

Guide infirmier des urgences

Sous la direction de
B. Marc, P. Miroux, I. Piedade, R. Benveniste



200 fiches

Conduites à tenir

Gestes techniques

Médicaments de l'urgence

MASSON

Licence épic 186-31806-00000085 accordée le 26 juin 2014 à

BUPAWE

Guide infirmier des **urgences**

CHEZ LE MÊME ÉDITEUR

Dictionnaire médical de l'infirmière. Encyclopédie pratique, par J. QUEVAUVILLIERS, L. PERLEMUTER ET G. PERLEMUTER. 7^e édition 2005, 1184 pages.

Fiches de soins infirmiers, par P. HALLOUËT. 2^e édition, 2006. 664 pages.

Guide pratique de l'infirmière, par L. PERLEMUTER et G. PERLEMUTER. 2006, 1536 pages.

Mémo-guide infirmier. Les 100 fiches essentielles, par P. HALLOUËT. 2007, 416 pages.

Guide infirmier des **urgences**

Coordonné par :

Bernard MARC

Patrick MIROUX

Isabelle PIEDADE

Raphaëlle BENVENISTE

Charles JELEFF

Dominique PATERON



ELSEVIER
MASSON



Ce logo a pour objet d'alerter le lecteur sur la menace que représente pour l'avenir de l'écrit, tout particulièrement dans le domaine universitaire, le développement massif du « photocopillage ».

Cette pratique qui s'est généralisée, notamment dans les établissements d'enseignement, provoque une baisse brutale des achats de livres, au point que la possibilité même pour les auteurs de créer des œuvres nouvelles et de les faire éditer correctement est aujourd'hui menacée.

Nous rappelons donc que la reproduction et la vente sans autorisation, ainsi que le recel, sont passibles de poursuites. Les demandes d'autorisation de photocopier doivent être adressées à l'éditeur ou au Centre français d'exploitation du droit de copie :

20, rue des Grands-Augustins, 75006 Paris Tél. : 01 44 07 47 70.

Les médicaments abordés dans cet ouvrage sont donnés en caractères italiques pour le nom commercial et en caractères droits pour la molécule ou DCI.

Tous droits de traduction, d'adaptation et de reproduction par tous procédés, réservés pour tous pays.

Toute reproduction ou représentation intégrale ou partielle, par quelque procédé que ce soit, des pages publiées dans le présent ouvrage, faite sans l'autorisation de l'éditeur, est illicite et constitue une contrefaçon. Seules sont autorisées, d'une part, les reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective et, d'autre part, les courtes citations justifiées par le caractère scientifique ou d'information de l'œuvre dans laquelle elles sont incorporées (art. L. 122-4, L. 122-5 et L. 335-2 du Code de la propriété intellectuelle).

© 2008, Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

ISBN : 978-2-294-05637-6

Elsevier Masson S.A.S. – 62, rue Camille-Desmoulins 92442 Issy-les-Moulineaux Cedex

Liste des collaborateurs

COORDONNATEURS

Bernard Marc
Praticien hospitalier
Responsable des Urgences
médico-judiciaires au Centre
hospitalier de Compiègne
Expert près la Cour d'appel
d'Amiens
Membre de la Société française de
médecine d'urgence (SFMU)

Patrick Miroux
Praticien hospitalier
Centre hospitalier de Compiègne
Membre de la Société française de
médecine d'urgence (SFMU)

Charles Jeleff
Chef du Service d'accueil des
urgences
Centre hospitalier de Compiègne

Isabelle Piedade
Infirmière en SRAU
Centre hospitalier universitaire de
Dijon
Présidente de la commission Soins
et urgences de la SFMU

Raphaëlle Benveniste
Cadre de santé en anesthésie
Centre hospitalier de Compiègne

Dominique Pateron
Professeur des Universités-
Praticien Hospitalier
Chef du Service des urgences de
l'hôpital Saint-Antoine, Paris

COLLABORATEURS

Marc Andronikof
Chef du Service des Urgences
Hôpital Antoine Bécclère, Clamart
(92)

Miloud Arabi
Praticien hospitalier
SAU – Centre hospitalier de
Compiègne (60)

Gilles Arlie
Médecin attaché
SAU – Centre hospitalier de
Compiègne (60)

Philippe Autret
Praticien hospitalier
SAU – Centre hospitalier de
Compiègne (60)

Jannick Barrois
Cadre de santé en anesthésie
IFSI – Centre hospitalier de
Compiègne (60)

Yolande Barthélémy
Infirmière DE
Service des urgences, hôpital Jean
Verdier, Bondy (93)

Omar Belkhodja
Praticien hospitalier
SAU – Centre hospitalier de
Compiègne (60)

Cindy Belle
Infirmière DE
SAU – Centre hospitalier de
Compiègne (60)

Liste des collaborateurs

Abdel Bellou

Praticien hospitalier
SAMU 54, Centre hospitalier
universitaire, Nancy (54)

Bruno Bernot

Praticien hospitalier
Service des urgences, hôpital Jean
Verdier, Bondy (93)

Ludivine Berton

Infirmière DE
SAU – Centre hospitalier de
Compiègne

Isabelle Biguet

Infirmière DE de secteur psychiatrie
SAU – Centre hospitalier de
Compiègne (60)

Gwenaëlle Bossard

Infirmière DE
Service des urgences, hôpital Jean
Verdier, Bondy (93)

Hélène Brakni

Infirmière DE
SAU – Centre hospitalier de Loches
(77)

Loïc Cadiou

Infirmier DE
Service des urgences, hôpital Jean
Verdier, Bondy (93)

Gilles Cadot

Conducteur ambulancier
SAU – Centre hospitalier de
Compiègne (60)

Cécile Chassignon

Praticien hospitalier contractuel
Service des urgences, hôpital Jean
Verdier, Bondy (93)

Geraldine Coste

Infirmière DE
SAU, Centre hospitalier
universitaire-Nord, Amiens (80)

Benoît Coudert

Chef du Service d'accueil des
urgences
Centre hospitalier intercommunal
de Meulan-Les Mureaux (78)

Muriel Daout

Cadre de santé
IFSI – Centre hospitalier de
Compiègne (60)

Erwan Debuc

Médecin
Hôpital Saint-Antoine, Paris (75)

Nadine Delaplace

Infirmière DE
SAU – Centre hospitalier de
Compiègne (60)

Françoise Delfour

Cadre infirmier
SAU – Hôpital Gilles-de-Corbeil,
Evry (91)

Dominique Deneux

Praticien hospitalier
SAU – Centre hospitalier de
Compiègne (60)

Céline Desandes

Infirmière DE
SAU – Centre hospitalier Le Raincy-
Montfermeil (93)

Damien Desmasures

Infirmier DE
SAU – Centre hospitalier de
Compiègne (60)

Liste des collaborateurs

Faiza Dib

Praticien hospitalier
SAU – Centre hospitalier de
Compiègne (60)

Karine Dorange

Infirmière DE
Urgences SMUR – Centre
hospitalier Sud-Réunion, St Pierre
(97)

Lydie Dulou

Praticien hospitalier
Service de gériatrie – Hôpital René
Muret, Sevran (93)

Sylvie Dumont

Infirmière DE
Unité de coordination des greffes –
Centre hospitalier universitaire-
Nord, Amiens (80)

Sylviane Dutertre

Infirmière DE
Service des urgences – Hôpital
Antoine Béclère, Clamart

Yannick François

Infirmier anesthésiste DE
Urgences-SMUR – Centre
hospitalier de Montdidier (80)

Céline Gicquel

Infirmière DE
Urgences SMUR – Centre
hospitalier Sud-Réunion, Saint-
Pierre (97)

Carole Grillot

Cadre infirmier
Service des urgences – Hôpital
Saint-Antoine, Paris (75)

Betty Hacquart

Infirmière DE de secteur psychiatrie
SAU – Centre hospitalier de
Clermont (60)

Laurence Harant

Infirmière DE
SAU – Centre hospitalier de
Compiègne (60)

Gaëtane Henry

Directrice
IFSI – Centre hospitalier de
Compiègne (60)

Etienne Hinglais

Chef du Service des urgences
Hôpital Tenon, Paris (75)

Claire Jullien

Directrice des soins
Centre hospitalier de Compiègne
(60)

Véronique Klein

Cadre de santé
SAMU 54, Centre hospitalier
universitaire, Nancy (54)

Muriel Kizika

Infirmière DE
SAU – Centre hospitalier de
Compiègne (60)

Luce Klopp

Cadre de santé
Unité de coordination des greffes,
Centre hospitalier universitaire-
Nord, Amiens (80)

Johan Leclerc

Praticien hospitalier
Urgences-SMUR – Centre
hospitalier de Montdidier (80)

Côme Légaut

Médecin
Service des Urgences – Hôpital
Antoine Béclère, Clamart (92)

Liste des collaborateurs

Jean-Luc Letexier

Cadre de santé puériculteur
Service de pédiatrie – Centre
hospitalier de Compiègne (60)

Reine Letupe

Cadre infirmier
IFSI – Centre hospitalier de
Compiègne (60)

Carine Liennard

Infirmière DE
SAU – Centre hospitalier de
Compiègne (60)

Catherine Mahieu

Infirmière DE
SAU – Centre hospitalier de
Compiègne (60)

Cécile Manaouil

Maître de conférences des
universités, Praticien hospitalier
Service de médecine légale –
Centre hospitalier universitaire-
Nord, Amiens (80)

Françoise Maréchal

Praticien hospitalier
SAU – Centre hospitalier de
Compiègne (60)

Antoine Martis

Praticien attaché contractuel
SAU – Centre hospitalier de
Compiègne (60)

Nabiha Merabet

Infirmière DE
SAU – Centre hospitalier Le Raincy-
Montfermeil (93)

Dominique Montpellier

Praticien Hospitalier
Service d'anesthésie-réanimation –
Centre hospitalier universitaire-
Nord, Amiens (60)

Céline Moreau

Praticien attaché contractuel
SAU – Centre hospitalier de
Compiègne (60)

Emilie Musserotte

Infirmière DE
SAU – Centre hospitalier Le Raincy-
Montfermeil (93)

Valérie Nouyrigat

Médecin
Service des urgences pédiatriques
– Hôpital Necker, Paris (75)

Dalila Oufella

Infirmière DE
SMUR/urgences – Centre
hospitalier Le Raincy-Montfermeil
(93)

Fabrice Péronnet

Infirmier DE
Urgences-SMUR – Centre
hospitalier de Montdidier (80)

Jean-Philippe Perreau

Infirmier DE
SAU – Centre hospitalier Le Raincy-
Montfermeil (93)

Benjamin Planquette

Interne en pneumologie – soins
intensifs
Hôpital européen Georges
Pompidou, Paris (75)

Christian Poirêt

Conducteur ambulancier
SAU – Centre hospitalier de
Compiègne (60)

Emmanuelle Pottier

Infirmière DE
SAU – Centre hospitalier de
Compiègne (60)

Liste des collaborateurs

Marc Prével

Médecin

SAU – Hôpital de Saint-Denis (93)

Maurice Raphael

Chef du Service d'accueil des urgences

Centre hospitalier Le Raincy-Montfermeil (93)

Valérie Raphael

Praticien hospitalier

SMUR/urgences – Centre hospitalier Le Raincy-Montfermeil (93)

Pierre-Joseph Raynaud

Praticien hospitalier

SAU – Centre hospitalier de Compiègne (60)

Philippe de Revière

Infirmier DE

SAU – Centre hospitalier Le Raincy-Montfermeil (93)

Sylvie Ricouard-Bocquet

Cadre de santé médico-technique
Laboratoire – Centre hospitalier de Compiègne (60)

Chakib Riad

Praticien hospitalier

SAU – Centre hospitalier de Compiègne (60)

Véronique Riad

Ibode

Centre hospitalier de Compiègne (60)

Mireille San Jullian

Cadre infirmier

Hôpital Simone Veil, Eaubonne

Valérie Savoia

Cadre infirmier

SAU – Centre hospitalier de Compiègne

Ghislaine Simon

Cadre supérieur de santé

IFSI – Centre hospitalier de Compiègne (60)

Esther Simon-Libchaber

Chef du service d'accueil des urgences

Hôpital Gilles-de-Corbeil, Evry (91)

Catherine Souchet

Cadre de santé

Service des urgences – Centre hospitalier Le Raincy-Montfermeil (93)

Frédéric Staikowsky

Chef du Service des urgences-SMUR

Centre hospitalier Sud-Réunion, St Pierre (97)

Pascale Sujka

Infirmière DE

SAU – Centre hospitalier de Compiègne (60)

Michel Tambon

Infirmier DE

Urgences SMUR – Centre hospitalier Sud-Réunion, St Pierre (97)

Laurent Vergnon

Ancien chef du Service d'ORL

Hôpital Simone Veil, Eaubonne (95)

Véronique Vincelet

Infirmière DE de secteur psychiatrie

SAU – Centre hospitalier de Clermont (60)

Liste des collaborateurs

Les coordonnateurs tiennent également à remercier : J. Boulanger, L Colosi, N Delvau, P Lagron, C Leroy, V Lesage, S Michelin, F Moreau, F Snap, F Templier et F Thys.

Table des matières

Liste des collaborateurs.....	V
Introduction.....	XVIII
Le rôle de l'Infirmier(e) organisateur de l'accueil aux urgences	XIX
Liste des abréviations.....	XXII

Partie 1. Conduites à tenir

Urgences non traumatiques

FICHE 1. États de choc	4
FICHE 2. Arrêt cardio-respiratoire.....	8
FICHE 3. Coma	14
FICHE 4. Accident vasculaire cérébral	22
FICHE 5. Épilepsie de l'adulte	35
FICHE 6. Dyspnée laryngée chez l'adulte	41
FICHE 7. Asthme	45
FICHE 8. Malaise	52
FICHE 9. Hypertension artérielle	59
FICHE 10. Palpitations	65
FICHE 11. Hypothermie accidentelle	69
FICHE 12. Coup de chaleur	75
FICHE 13. Déficit neurologique	80
FICHE 14. Vertige	86
FICHE 15. Surdité brusque, acouphènes	91
FICHE 16. Chutes � répétition	96
FICHE 17. Hypovolémie	100
FICHE 18. Hémorragie digestive haute	104
FICHE 19. Rectorragies.....	108
FICHE 20. Coma toxique	112
FICHE 21. Intoxication au monoxyde de carbone (CO)	117
FICHE 22. Intoxication par les fumées d'incendie	121
FICHE 23. Suspicion de syndrome coronaire aigu	125
FICHE 24. Suspicion d'embolie pulmonaire	133
FICHE 25. Douleur abdominale non traumatique de l'adulte ..	138
FICHE 26. Douleurs de membre ou du rachis non traumatiques	144
FICHE 27. Algie faciale	152
FICHE 28. Fièvre : orientation diagnostique	159

Table des matières

FICHE 29. Méningite	162
FICHE 30. Choc septique	168
FICHE 31. Infection urinaire fébrile	175
FICHE 32. Pneumopathies	179
FICHE 33. Paludisme	183
FICHE 34. Brûlures	188
FICHE 35. Brûlures oculaires par produits chimiques	194
FICHE 36. Prise en charge des plaies aux urgences	195
FICHE 37. Œdèmes	204
FICHE 38. Prurit	207
FICHE 39. Éruptions	211
FICHE 40. Infections cutanées	215
FICHE 41. Anémie	218
FICHE 42. Hypoglycémie	223
FICHE 43. Hyperglycémie	230

Urgences traumatiques

FICHE 44. Traumatismes de l'épaule	236
FICHE 45. Traumatisme du bras	239
FICHE 46. Traumatismes du coude	242
FICHE 47. Traumatismes de l'avant-bras	244
FICHE 48. Traumatismes du poignet	246
FICHE 49. Plaies de la main	249
FICHE 50. Traumatismes de la hanche, du bassin	251
FICHE 51. Traumatismes de la cuisse	254
FICHE 52. Traumatismes du genou	257
FICHE 53. Traumatismes de la jambe	259
FICHE 54. Traumatisme de la cheville	262
FICHE 55. Traumatisme crânien	267
FICHE 56. Corps étranger ORL	270
FICHE 57. Fractures du nez	276
FICHE 58. Plaie du globe oculaire	278
FICHE 59. Corps étranger superficiel de l'œil	279
FICHE 60. Orientation devant des douleurs thoraciques traumatiques	281
FICHE 61. Traumatismes abdominaux	284
FICHE 62. Prise en charge des polytraumatisés	288

Urgences en pathologie materno-fœtale et pédiatrie

FICHE 63. Accouchement inopiné.....	298
-------------------------------------	-----

Table des matières

FICHE 64. Éclampsie	302
FICHE 65. Hémorragie du post-partum précoce.....	306
FICHE 66. Grossesse extra-utérine	310
FICHE 67. Traumatisme durant la grossesse	312
FICHE 68. Déshydratation aiguë du nourrisson	315
FICHE 69. Dyspnée chez l'enfant	319
FICHE 70. Dyspnée laryngée chez l'enfant	324
FICHE 71. Asthme chez l'enfant	329
FICHE 72. Fièvre chez l'enfant	333
FICHE 73. Convulsion chez l'enfant	336
FICHE 74. Corps étranger des voies aériennes inférieures chez l'enfant.....	338
FICHE 75. Diarrhée chez l'enfant	341
FICHE 76. Douleur abdominale chez l'enfant	344
Urgences psychiatriques	
FICHE 77. Trouble du comportement aux urgences	348
FICHE 78. Prise en charge de la crise suicidaire	352
Situations médico-sociales	
FICHE 79. Patient âgé et urgences	360
FICHE 80. Maltraitance : dépistage et conduite à tenir aux urgences	364
FICHE 81. Victime de violences (généralités)	369
FICHE 82. Victime de violences conjugales	375
FICHE 83. Violences sexuelles chez l'adulte	379
FICHE 84. Violences sexuelles chez l'enfant et l'adolescent de moins de 15 ans	384
FICHE 85. Complications physiques aiguës des drogues	389
FICHE 86. Complications psychiatriques des drogues	395
FICHE 87. Annonce des mauvaises nouvelles	401
FICHE 88. Victime d'accident de travail	404
FICHE 89. Mort subite du nourrisson	409
FICHE 90. Prise en charge d'un patient décédé aux urgences...	413
FICHE 91. Prélèvements post mortem et autopsie à but scientifique.....	417
FICHE 92. Prélèvements d'organes à visée thérapeutique	420

Partie 2. Gestes techniques

FICHE 93. Accident professionnel d'exposition au sang.....	427
FICHE 94. Analgésie contrôlée par le patient (ACP).....	430
FICHE 95. Asepsie – Lavage des mains	438
FICHE 96. Asepsie – Préparation du plan de travail en petite traumatologie	442
FICHE 97. Aspiration trachéo-bronchique	446
FICHE 98. Bacille multirésistant (Patient connu porteur d'un –)	452
FICHE 99. Bouteilles d'oxygène.....	453
FICHE 100. Capnographie.....	455
FICHE 101. Contention et sédation	459
FICHE 102. Contraception post-coïtale	462
FICHE 103. CPAP Boussignac	463
FICHE 104. Défibrillateur semi-automatique	470
FICHE 105. Désinfection des plaies	474
FICHE 106. Détecteur de monoxyde de carbone (CO-testeur)...	476
FICHE 107. Douleur (évaluation de la –).....	478
FICHE 108. Douleur (traitement de la –)	480
FICHE 109. Drainage thoracique (pose d'un –)	483
FICHE 110. Échographie appliquée à l'urgence	487
FICHE 111. Électrocardiogramme	488
FICHE 112. Entraînement électro-systolique externe	492
FICHE 113. Évacuation gastrique en urgence	495
FICHE 114. Gaz du sang	499
FICHE 115. Hospitalisation en psychiatrie	502
FICHE 116. Immobilisation des membres	507
FICHE 117. Intubation.....	511
FICHE 118. Intubation difficile.....	513
FICHE 119. Manœuvre d'Heimlich	519
FICHE 120. Massage cardiaque externe (MCE)	522
FICHE 121. Oxygénothérapie	525
FICHE 122. Points de compression	532
FICHE 123. Ponction lombaire	536
FICHE 124. Position latérale de sécurité	540
FICHE 125. Prélèvement d'organes.....	543
FICHE 126. Prélèvement de cornées post mortem.....	547
FICHE 127. Produits sanguins labiles	551

Table des matières

FICHE 128. Prophylaxie suite à la prise en charge d'un patient atteint de méningite	554
FICHE 129. Protoxyde d'azote équimolaire (MÉOPA).....	555
FICHE 130. Refus de soins aux urgences	560
FICHE 131. Risques NRBC	
Décontamination chimique	564
FICHE 132. Risques NRBC	
Décontamination radionucléaire	567
FICHE 133. Saturométrie de pouls	569
FICHE 134. Secret professionnel et soignants.....	571
FICHE 135. Sonde vésicale à demeure chez la femme	575
FICHE 136. Sondage urinaire chez l'homme.....	580
FICHE 137. Thrombolyse – Infarctus du myocarde	586
FICHE 138. Thrombolyse – AVC	590
FICHE 139. Transfusion en urgence	595
FICHE 140. Vaccination – Sérothérapie.....	599
FICHE 141. Ventilation artificielle par BAVU.....	602
FICHE 142. Ventilation invasive	605
FICHE 143. Ventilation non invasive	609
FICHE 144. Voie intra-osseuse	613
FICHE 145. Voie veineuse centrale	615
FICHE 146. Voie veineuse périphérique pédiatrique	617

Partie 3. Médicaments

FICHE 147. Solutés d'urgence	623
FICHE 148. Antidotes en urgence	629
FICHE 149. Liste des médicaments d'urgence indispensables ..	632
FICHE 150. Acupan.....	634
FICHE 151. Adrénaline	636
FICHE 152. Anexate.....	638
FICHE 153. Aspégic.....	639
FICHE 154. Atropine.....	642
FICHE 155. Augmentin.....	643
FICHE 156. Célocurine.....	645
FICHE 157. Cordarone.....	647
FICHE 158. Diprivan.....	649
FICHE 159. Dobutrex.....	651
FICHE 160. Fentanyl	654
FICHE 161. Gardénal	656

Table des matières

FICHE 162. Glucagen.....	657
FICHE 163. Gluconate de calcium à 10%	658
FICHE 164. Glypressine	659
FICHE 165. Héparine.....	661
FICHE 166. Hypnomidate.....	665
FICHE 167. Hypnovel.....	666
FICHE 168. Insuline Actrapid, Umuline rapide	668
FICHE 169. Isoptine	670
FICHE 170. Isuprel	671
FICHE 171. Kétalar	672
FICHE 172. Lasilix	675
FICHE 173. Loxen	676
FICHE 174. Métalyse	677
FICHE 175. Morphine.....	680
FICHE 176. Narcan.....	682
FICHE 177. Nesdonal, Penthotal	684
FICHE 178. Noradrénaline	686
FICHE 179. Nubain, Nalbuphine Merck	688
FICHE 180. Perfalgan	690
FICHE 181. Polaramine	692
FICHE 182. Prodilantin.....	693
FICHE 183. Profénid.....	695
FICHE 184. Risordan.....	697
FICHE 185. Rivotril	699
FICHE 186. Salbutamol Fort.....	700
FICHE 187. Solumédrol	702
FICHE 188. Striadyne.....	703
FICHE 189. Sulfate de magnésium à 15 %	705
FICHE 190. Ténormine	706
FICHE 191. Valium.....	707
FICHE 192. Xylocard.....	709

Partie 4. Scores et échelles

FICHE 193. Échelle canadienne de triage et de gravité pour les départements d'urgence (ETG)	715
FICHE 194. Classification infirmière des malades d'urgences (CIMU).....	716
FICHE 195. Échelle de Glasgow	718
FICHE 196. Échelle d'évaluation du NIHSS	719

Table des matières

FICHE 197. Échelle de Ramsay de la sédation	722
FICHE 198. Échelle de dyspnée NYHA	723
FICHE 199. Shock Index	724
FICHE 200. Douleur chez l'adulte : échelle visuelle analogique, échelle verbale numérique	725
FICHE 201. Douleur chez l'enfant de plus de 5 ans : échelle visuelle analogique, Faces Pain Scale	726
FICHE 202. Douleur chez l'enfant de moins de 6 ans : <i>Neonatal Facial Coding System</i> (de 0 à 18 mois)	728
FICHE 203. Douleur chez l'enfant de moins de 6 ans : échelle CHEOPS (de 1 à 6 ans)	729
FICHE 204. Score d'Apgar	730
FICHE 205. Score de Malinas	731
FICHE 206. Score de Silverman	732
FICHE 207. Score de Cushman	733

Introduction

Actuellement, le monde de la santé est en pleine mouvance, liée notamment à l'évolution croissante des techniques et des sciences. Il est donc important pour les professionnels de santé de disposer d'une formation initiale et continue adaptée et répondant aux exigences professionnelles. Une formation pertinente et de qualité permet pour un établissement de santé de disposer de ressources humaines compétentes.

Ce *Guide infirmier des urgences* présente de façon simple et accessible l'essentiel des bonnes pratiques en situation d'urgence. Il se veut un moyen actuel de formation pratique et utile pour tous les soignants. Ce guide est conçu comme un instrument de travail pratique, facilement lisible sous forme de fiches, permettant de cibler plus facilement les actions à entreprendre.

Le rôle de l'infirmier(e) aux urgences est multiple, compte tenu des prises en charge très variables d'un patient à l'autre. La spécificité de ce secteur capable d'accueillir tant le polytraumatisé que le patient fragilisé psychologiquement, nous laisse entrevoir la complexité des situations et le besoin de réajuster sans cesse ses connaissances.

Grâce à la mobilisation de plus de 90 professionnels, ce *Guide infirmier des urgences* se présente en 4 parties et offre aux infirmier(e)s une multitude d'informations pour parfaire leurs connaissances et s'y référer en cas de problème.

Dans la première partie intitulée « conduite à tenir », les pathologies les plus courantes (AVC, asthme...) sont détaillées. Une approche des situations médico-sociales et la prise en charge des victimes de violence démontrent le souci de prendre en charge la dimension psychologique face à la souffrance et la détresse de certains patients, quel que soit leur âge.

La deuxième partie cible les « gestes techniques » en traitant des techniques de base essentielles (hygiène, BMR...) autant que des gestes plus complexes comme l'aspiration, l'oxygénothérapie.

La troisième partie est composée de fiches techniques, abordant les médicaments les plus couramment utilisés aux urgences.

La quatrième partie répertorie les scores applicables à l'urgence comme l'EVA, les scores de Glasgow ou d'Apgar...

En tant que Directrices de soins, nous ne pouvons que nous réjouir de la mise à disposition pour les professionnels de ce guide complet et pratique qui aidera de manière efficace les équipes soignantes dans la prise en charge optimale des patients.

Claire JULLIEN
Coordinatrice Générale des soins
Centre hospitalier de Compiègne

Gaétane HENRY
Directrice de l'IFSI
Centre hospitalier de Compiègne

Le rôle de l'Infirmier(e) organisateur de l'accueil aux urgences

Dans les années 1980, les institutions hospitalières ont affiché la volonté d'améliorer la gestion des flux dans les services d'urgences. On assiste alors à la mise en place du poste d'« infirmière d'accueil et d'orientation »¹.

Dans les années qui suivront, cette fonction est rebaptisée Infirmière organisatrice de l'accueil (IOA), intitulé représentatif d'une volonté d'améliorer l'accueil des patients.

En 2004, la SFMU rédige une fiche descriptive du poste en précisant la mission et qui sert désormais de référence dans les établissements.

Définition de l'accueil aux urgences

L'accueil est le premier soin. L'infirmière, par son attitude respectueuse, chaleureuse et empathique, crée un climat de confiance et de sécurité dès le premier contact. De la qualité de l'accueil dépend le bon déroulement de la suite des soins.

Mission générale de l'IOA

L'infirmière organisatrice de l'accueil a pour mission d'accueillir tout patient et ses accompagnants se présentant aux urgences, d'identifier le motif de consultation, d'évaluer l'état clinique et d'orienter dans le secteur approprié en fonction du degré de gravité.

Missions permanentes

- Assurer un accueil adapté (recueil du motif de consultation, histoire de la maladie, antécédents...).
- Assurer la réalisation des premiers soins (constantes : pouls, PA, saturation en O₂, fréquence respiratoire, glycémie capillaire, *peak-flow*, évaluation de la douleur, ECG, gestes de première urgence...).
- Assurer une orientation dans les différents secteurs adaptée au motif de consultation selon l'échelle de tri.
- Orienter vers le bureau des admissions afin de procéder à l'enregistrement administratif en fonction de l'état de santé du patient.
- Informer le patient et les accompagnants du déroulement de la prise en charge.
- Renseigner les familles en attente.

1. Lire partout infirmier ou infirmière.

■ Missions ponctuelles ou spécifiques (liste non exhaustive)

- Encadrement des étudiants infirmiers et nouveaux personnels.

Une règle incontournable : l'IOA ne peut renvoyer un patient sans avis médical.

Le tri et la décision du lieu de soins adapté aux besoins du patient

Les objectifs du tri des patients à leur arrivée effectués par l'IOA sont les suivants :

- analyser de façon rapide le motif de recours aux urgences ;
- évaluer les besoins en soins et leur priorisation ;
- faciliter la gestion des flux ;
- optimiser les délais de prise en charge.

■ Première étape : identification (recueil de données)

Lister les motifs d'arrivée, les symptômes, les circonstances de survenue, les antécédents pertinents, les traitements spécifiques en cours...

■ Deuxième étape : classement des urgences par indice de gravité

Délai 0	Urgence vitale ou absolue	Code 1
Délai < 20 minutes	Urgence immédiate	Code 2
Délai < 1 heure	Urgence vraie	Code 3
Délai variable selon le flux	Urgence ressentie ou urgence relevant d'une consultation	Code 4

Des échelles de tri existent et peuvent aider à la décision: voir par exemple les fiches 193 et 194 partie IV : Échelle canadienne de tri de gravité aux urgences (ETG) et Classification infirmière de médecine d'urgence (CIMU).

■ Troisième étape : décision du lieu de soins

C'est l'orientation vers la Salle d'accueil des urgences vitales (SAUV), le secteur médecine, chirurgie ou pédiatrie. L'orientation à l'extérieur du Service d'urgence relève d'un protocole ou d'une validation par le médecin référent d'accueil.

■ Quatrième étape : transmission des données

L'IOA doit transmettre une synthèse de tous les éléments recueillis sur le dossier patient en y précisant les éléments significatifs, la décision du lieu de soin adapté.

■ Architecture et conditions d'exercice

Une bonne structure architecturale relative au tri doit :

- permettre l'arrivée systématique des patients au pôle d'accueil de l'IOA ;
- garantir la qualité des soins ;
- assurer la sécurité du patient, du personnel soignant et administratif ;
- être accessible à tous les patients et leurs accompagnants ;
- permettre la confidentialité et l'intimité.

Au centre de cette articulation cohérente entre les différents secteurs du service d'urgences, l'IOA doit se tenir dans la zone d'accueil et de tri. Tous les patients arrivants sont dirigés vers elle. Elle se doit d'accueillir, évaluer, hiérarchiser, décider du lieu de soins adaptés aux besoins du patient, surveiller et informer. Pour cela, l'outil informatique de gestion du service des urgences est une aide appréciable.

Liste des abréviations

AAG	Asthme aigu grave
AC/FA	Arythmie complète par fibrillation auriculaire
ACP	Analésie contrôlée par le patient
ACR	Arrêt cardio-respiratoire
ADN	Acide désoxyribonucléique
AEG	Altération de l'état général
AES	Accident professionnel d'exposition au sang
AINS	Anti-inflammatoire non stéroïdien
AIT	Accident vasculaire cérébral ischémique transitoire
ALAT	Alanine aminotransférase
ARM	Angiographie par résonance magnétique
ASAT	Aspartate aminotransférase
ATP	Adénosine triphosphate
AVC	Accident vasculaire cérébral
AVK	Antivitamine K
AVP	Accident de la voie publique
BAV	Bloc auriculoventriculaire
BAVU	Ballon autoremplisseur à valve unidirectionnelle
BH	Bilan hépatique
BiPAP	<i>Bi-level Positive Airway Pressure</i>
β-HCG	Gonadotrophine chorionique humaine
BMR	Bacilles multirésistants
BPCO	Bronchopneumopathie chronique obstructive
BU	Bandelette urinaire
CEC	Circulation extracorporelle
CIVD	Coagulation intravasculaire disséminée
CLIN	Comité de lutte contre les infections nosocomiales
CPAP	<i>Continuous Positive Airway Pressure</i>
CPK	Créatinine phosphokinase
CSP	Code de la santé publique
DEP	Débit expiratoire de pointe
DMLA	Dégénérescence maculaire liée à l'âge
DRP	Désobstruction rhinopharyngée
DSA	Défibrillateur semi-automatique
ECBC	Examen cytbactériologique des crachats
ECBU	Examen cytbactériologique des urines
ECG	Électrocardiogramme
EEG	Électroencéphalogramme
END	Échelle numérique décimale (évaluation de la douleur)

Liste des abréviations

ENS	Échelle numérique simplifiée
EP	Embolie pulmonaire
Ep	Équivalent en phénytoïne
EPPI	Eau pour préparation injectable
ESV	Extrasystoles ventriculaires
EVA	Échelle visuelle analogique
FC	Fréquence cardiaque
FiO₂	Fraction inspirée en O ₂
FR	Fréquence respiratoire
FV	Fibrillation ventriculaire
G	Gauge
γ-GT	Gamma-glutamyl-transpeptidase
GDS	Gaz du sang
GEU	Grossesse extra-utérine
Hb	Hémoglobine
HbCO	Carboxyhémoglobine
HBPM	Héparine de bas poids moléculaire
HDT	Hospitalisation à la demande d'un tiers
HED	Hématome extradural
HGT	<i>Haemogluko Test</i>
HIC	Hémorragie intracrânienne
HO	Hospitalisation d'office
HPP	Hémorragie du <i>post-partum</i> précoce
HSD	Hématome sous-dural
Ht	Hématocrite
HTA	Hypertension artérielle
HTAP	Hypertension artérielle pulmonaire
IOA	Infirmier(e) organisateur de l'accueil
IM	Intramusculaire
INR	<i>International Normalized Ratio</i>
IR	Intrarectale
IRM	Imagerie par résonance magnétique
ITT	Interruption temporaire de travail
IV	Intraveineuse
IVD	Intraveineuse directe
IVDL	Intraveineuse directe lente
IVL	Intraveineuse lente
IVP	Perfusion
IVSE	Intraveineuse à la seringue électrique

Liste des abréviations

LCR	Liquide céphalorachidien
LDH	Lactate déshydrogénase
MAP	Menace d'accouchement prématuré
MCE	Massage cardiaque externe
ME	Mort encéphalique
MEOPA	Mélange équimoléculaire oxygène-protoxyde d'azote
MHC	Masque à haute concentration (O ₂)
MSN	Mort subite du nourrisson
NFA	<i>Natriuretic Atrial Factor</i>
NFS	Numération-formule sanguine
OAP	Œdème aigu pulmonaire
OAPc	Œdème aigu pulmonaire cardiogénique
PA	Pression artérielle
PaCO₂	Pression artérielle partielle en dioxyde de carbone
PANI	Pression artérielle non invasive
PC	Perte de connaissance
PCA	<i>Patient-Controlled Analgesia</i>
PCI	Perte de connaissance initiale
PFC	Plasma frais congelé
PL	Ponction lombaire
PSE	Pousse-seringue électrique
QS	Questionnaire de santé
RAI	Recherche des agglutinines irrégulières
Rast-PLV	<i>Radio-Allergo-Sorbent Test</i> aux protéines de lait de vache
RCP	Réanimation cardio-respiratoire
SA	Semaine d'aménorrhée
SatO₂	Saturation en oxygène
SAUV	Salle d'accueil des urgences vitales
SC	Sous-cutanée
SDRA	Syndrome de détresse respiratoire aiguë
SHA	Solution hydro-alcoolique
SNC	Système nerveux central
SNP	Système nerveux périphérique
TC	Traumatisme crânien
TCA	Temps de céphaline activée
TCK	Temps de céphaline kaolin
TP	Taux de prothrombine
TS	Taux de saignement
TSH	<i>Thyroid Stimulating Hormone</i>

Liste des abréviations

TSHus	TSH ultrasensible
UHCD	Unité d'hospitalisation de courte durée
VHB	Virus de l'hépatite B
VHC	Virus de l'hépatite C
VIH	Virus de l'immunodéficience humaine
VNI	Ventilation non invasive
VPPB	Vertige positionnel paroxystique bénin
VRS	Virus respiratoire syncytial
ZSTCD	Zone de surveillance de très courte durée

This page intentionally left blank

Partie

I

Conduites à tenir

This page intentionally left blank

Urgences non traumatiques

Objectifs

L'état de choc est une urgence vitale de mauvais pronostic qui impose :

- une prise en charge précoce ;
- un travail en équipe indispensable qui allie qualité et rapidité ;
- une surveillance constante du patient.

Définition

L'état de choc est une insuffisance circulatoire responsable de souffrance d'organes. Le système cardiovasculaire est alors incapable de fournir aux tissus une quantité suffisante d'oxygène pour maintenir le métabolisme cellulaire. Il faut le distinguer du collapsus, qui n'est qu'une baisse transitoire de la pression artérielle.

Les différents états de choc :

- *Choc cardiogénique* : Insuffisance circulatoire aiguë consécutive à une défaillance fonctionnelle primaire de la pompe cardiaque (IDM, EP, tamponnade, dissection aortique).
- *Choc non cardiogénique* :
 - *Choc hypovolémique* :
 - par perte réelle de la masse volémique circulante (choc hémorragique, déshydratation, hémolyse) ;
 - par modification du contenant qui augmente (choc vasoplégique, choc anaphylactique).
 - *Choc septique* : anoxie brutale des tissus par incapacité d'utilisation de l'O₂ en rapport avec une infection bactérienne, et ce indépendamment de tout trouble des échanges gazeux.

OXYGÉNATION TISSULAIRE

La fonction essentielle du système circulatoire est d'assurer l'approvisionnement en oxygène des tissus. L'oxygénation tissulaire dépend de quatre paramètres principaux :

- le débit cardiaque ;
- les résistances vasculaires périphériques ;
- la saturation en oxygène du sang ;
- le taux d'hémoglobine.



Des mécanismes compensatoires sont mis en jeu pour corriger de façon limitée et transitoire la défaillance : augmentation du tonus sympathique (tachycardie et hypercontractilité cardiaque), redistribution du sang vers les organes nobles (rein, cerveau...), sécrétion de vasoconstricteurs, augmentation des résistances vasculaires périphériques. Lorsque la carence en apport d'oxygène se poursuit, des phénomènes d'ischémie tissulaire apparaissent et le métabolisme cellulaire devient anaérobie. La production d'énergie (ATP) se fait alors par la dégradation du sucre (glycolyse anaérobie). Cette voie de secours est non seulement moins efficace, mais, surtout, elle produit de l'acide lactique responsable d'une acidose métabolique.

Premiers gestes – Questions au patient

- L'évaluation initiale à l'accueil est d'abord fondée sur l'observation clinique. La perception de signes d'un état de choc doit conduire l'IOA à accompagner le patient en SAUV sans délai.
- Signes :
 - Hypotension.
 - Extrémités froides, marbrures, sueurs, pâleur.
 - Tachycardie.
 - Pouls filant.
 - Agitation et altération de la conscience.
 - Polypnée.



L'interrogatoire est réduit au minimum en cas d'atteintes majeures des fonctions vitales (tachycardie, hypotension, dyspnée, marbrures).

Interrogatoire

Il permet de connaître les antécédents médicaux et chirurgicaux du patient, le traitement, les circonstances de survenue des signes, par le biais de la famille et des acteurs sanitaires ayant pris en charge le patient.

Premiers gestes

- Installation en salle de déchocage.
- Installation buste relevé.
- Déshabillage du patient.
- Monitoring : avec surveillance de la PA, du pouls, de la saturation en O₂ et de la FR en continu. La première PA doit être prise aux deux bras.

Prise en charge – Bilans, traitement

- Rassurer le patient : calmer son angoisse, expliquer les traitements et l'environnement, pour une coopération totale lors des soins.
- Oxygénothérapie au masque haute concentration.
- Perfuser avec *cathéters* veineux périphériques courts et de *gros calibres* (14 G ou 16 G) ; *deux voies veineuses périphériques* sont habituellement requises.
- Remplissage vasculaire pour restaurer la perfusion tissulaire en oxygène.
- ECG 18 dérivations (en cas de douleur thoracique).

Bilan sanguin sur prescription

- permettant d'apprécier le retentissement du choc et d'en identifier l'étiologie : ionogramme, NF-plaquettes, GDS, lactates, TP ;
- et en fonction de l'étiologie : \pm CRP, \pm hémocultures, \pm groupe et RAI, \pm CPK-MB et troponine, \pm bilan hépatique et pancréatique.

Traitement**Traitement symptomatique**

- Remplissage vasculaire à l'aide de colloïdes (macromolécules) ou de cristalloïdes (solutés glucosés, chlorure de sodium).
- Catécholamines permettant d'augmenter les résistances vasculaires périphériques et ou la contractilité myocardique : dobutamine, dopamine, noradrénaline, adrénaline.
- Oxygénothérapie.

Traitements spécifiques à chaque état de choc

- Transfusion (choc hypovolémique).
- Antibiothérapie (choc septique).
- Thrombolyse, angioplastie et pontage coronarien (choc cardiogénique).
- Dérivés nitrés (réduire la congestion pulmonaire, augmenter la perfusion tissulaire), diurétique (réduire la volémie donc la congestion).
- Adrénaline, corticoïdes, antihistaminiques (choc anaphylactique).



En fonction de la gravité et lors de la nécessité d'un transfert secondaire, le patient pourra être pourvu d'une voie veineuse centrale (préférentielle pour les amines) et d'un cathéter artériel (surveillance tensionnelle).

Imagerie

- Radiographie pulmonaire.
- Scintigraphie (EP).
- Coronarographie (IDM).
- Bodyscan.

Surveillance – Évaluation

- Noter les constantes ainsi que l'évolution clinique du patient (toutes les 30 min) dans le dossier de soins.
- Noter les éventuelles apparitions de signes de gravité.
- Surveiller l'état de conscience du patient grâce au score de Glasgow.
- Évaluer la douleur pour adapter l'antalgie.
- Veiller au confort et à la sécurité du patient.
- Noter les effets secondaires des traitements (fibrinolytiques, héparine...).
- Veiller au respect des règles transfusionnelles et à la transmission de tous les éléments du dossier transfusionnel.

Arrêt cardio-respiratoire

Objectifs

Savoir reconnaître l'arrêt cardio-respiratoire (ACR).

Savoir agir sans délai.

But de la réanimation cardiovasculaire et respiratoire : rétablir une circulation et une ventilation efficace, afin d'obtenir une survie sans séquelle neurologique.

Connaître les procédures de recours médical et de vérification des chariots d'urgence dans les services et hors des services de soins.



Le temps est le facteur pronostique essentiel.

Définition

L'arrêt cardio-respiratoire est un arrêt circulatoire qui regroupe toutes les situations dans lesquelles la fonction hémodynamique du cœur n'est plus assurée. Cela aboutit à une mort apparente.

L'arrêt respiratoire peut être primitif (la circulation continue quelques minutes en utilisant les réserves d'O₂ contenues dans le sang et les poumons) ; l'ACR est alors secondaire et hypoxique (noyade, inhalation, électrocution, obstruction des voies respiratoires...).

Signes

Absence de réaction

On constate une perte totale de toute relation avec l'entourage. Il n'existe aucun mouvement, volontaire ou non.

Chez la personne âgée, la crise d'épilepsie peut être le prodrome de l'arrêt cardiaque.

Arrêt de la fonction circulatoire

Les pouls sont abolis (radial, fémoral mais surtout carotidien).

Absence de respiration

L'absence de mouvement respiratoire au niveau du thorax et de l'abdomen est de règle. On peut aussi rechercher l'absence de flux d'air en mettant une main au niveau de la bouche et du nez. Au moment de l'ACR, il peut y avoir des gasps. Si l'arrêt est d'origine cardiaque, il se passe environ 30 à 60 secondes avant l'arrêt respiratoire.



La recherche d'autres signes (mydriase, pression artérielle imprenable, cyanose...) est inutile et dangereuse car elle retarde la prise en charge thérapeutique.

L'absence de pouls n'est plus considérée aujourd'hui comme une méthode fiable. Des études ont démontré que celui-ci n'était que rarement pris correctement et que sa recherche obstinée faisait perdre beaucoup de temps.

Premiers gestes

Il s'agit d'un patient inconscient, ne bougeant plus et ne respirant pas :

- Faire prévenir le médecin.
- Demander de l'aide.

Pour débiter une réanimation cardio-respiratoire (RCP), il vaut mieux être deux. Cela est aisé en milieu hospitalier.

Préparer le patient

- Le patient doit être mis à plat dos sur un plan dur (++).
- Dégrafer ceinture, pantalon, col, cravate.
- Dénuder le torse (couper les vêtements), afin de pouvoir appliquer les palettes ou les électrodes.
- Libérer les voies aériennes :
 - Geste de première importance, vérifier l'absence de corps étranger.
 - Enlever les prothèses dentaires.
 - Ouvrir la filière laryngée en basculant la tête en arrière et en subluxant en avant la mandibule.

Débuter les manœuvres

Massage cardiaque externe



Le massage cardiaque externe doit débiter la séquence de ressuscitation cardio-pulmonaire.

Dans les minutes qui suivent l'arrêt cardiaque, le sang est encore oxygéné. La priorité est le maintien de la perfusion des organes nobles. La réticence de beaucoup pour la pratique du bouche-à-bouche a contribué également à simplifier les recommandations de prise en charge en privilégiant le massage cardiaque externe.

- Positionner les mains : 2 à 3 travers de doigts au-dessus de la base du sternum.
- On place le grand axe du talon d'une main, parallèle au grand axe du sternum, la deuxième main est appliquée au-dessus de la première.
- Les doigts n'appuient pas sur les côtes.
- À genou ou debout, les bras sont tendus.
- La compression sternale doit entraîner une dépression de 4 à 5 cm pour un adulte.
- La fréquence est de 80 à 100 par minute.
- Chaque compression est suivie d'un relâchement complet.

L'efficacité du massage est vérifiée par la palpation synchrone d'un pouls carotidien ou fémoral.

Ventilation artificielle

Elle suffit pour assurer une oxygénation correcte :

- Deux insufflations pour 30 compressions.
- Ventilation au ballon insufflateur :
 - Technique performante mais nécessitant une formation préalable.
 - Le volume courant délivré par le masque doit être d'environ 400 à 600 mL/min.

Les manœuvres sont poursuivies au moins jusqu'à l'arrivée de l'équipe médicale. Dès que possible, *le patient est mis sous scope*.



L'infirmier note :

- l'heure à laquelle le patient s'est mis en arrêt cardiaque ou recueille l'information auprès de la famille ou des acteurs sanitaires ;
- l'heure de début des manœuvres de réanimation.

■ Accéder rapidement à la défibrillation

- En cas de fibrillation ventriculaire, la délivrance d'un choc électrique externe doit être la plus rapide possible. Il existe une relation inversement proportionnelle entre le taux de survivants et le délai avant le choc.
- Le décret du 27 mars 1998 autorise les infirmier(e)s à utiliser les défibrillateurs semi-automatiques (DSA) et fixe les modalités de formation.
- Les électrodes sont placées de la façon suivante :
 - une à droite, partie haute du sternum en sous-claviculaire ;
 - une à gauche, sous le mamelon, sur la ligne axillaire moyenne.

La généralisation des DSA est hautement souhaitable. Ce matériel permet à des non-médecins, moyennant une formation accréditée, de pouvoir délivrer un choc électrique externe en cas de nécessité, en toute sécurité. Le DSA analyse automatiquement le rythme cardiaque et invite l'opérateur à choquer uniquement si besoin.

Organiser le travail d'équipe

En SMUR	L'ambulancier met à disposition le matériel et aide au conditionnement du patient (déshabillage, monitoring, libération de l'espace) Il débute le massage cardiaque/DSA.
	Le médecin est à la tête du patient et organise la ventilation et l'intubation
	L'infirmier met en place une voie veineuse périphérique de gros calibre avec un garde-veine : NaCl 0,9 % Il prépare les drogues (adrénaline ++)
Aux urgences	L'infirmier débute le massage cardiaque externe en attendant l'intervention du médecin, sans omettre de mettre en place la planche de massage
	La réanimation doit être réalisée à deux personnes
	Tout le personnel, toutes catégories confondues, doit être aguerri aux méthodes de RCP et DSA
	Le patient est scopé dès que possible et une voie veineuse périphérique est posée en urgence sans arrêt de la RCP

Prise en charge – Bilans, traitement



La réanimation cardio-respiratoire ne doit jamais être interrompue pendant la mise en place de la médicalisation (pose de perfusion, injections...), sauf manœuvres particulières (choc électrique externe, voie centrale).

La séquence est généralement la suivante :

- Le défibrillateur sera prêt à l'emploi et disponible tout au long de la prise en charge du patient. En cas d'utilisation de palettes, on veillera à l'utilisation de gel spécifique afin d'éviter les brûlures au patient.

- **Intubation :**
 - elle permet le contrôle des voies aériennes, protège des inhalations, permet les aspirations trachéales ;
 - le monitoring du CO₂ expiré confirme le bon positionnement, intratrachéal, de la sonde.
- **Ventilation ;** la FiO₂ est de 100 % :
 - ventilation manuelle : au ballon sur sonde, avec un apport d'O₂ de 15 L/min, elle permet de moduler les insufflations, mais l'apport en O₂ est souvent inconstant et monopolise une personne à la ventilation ;
 - ventilation mécanique : 12 à 15 insufflations par minute, volume courant adapté au poids du patient. Ce procédé libère une personne.
- **Pose d'une voie d'abord :** une voie distale est souvent difficile et peut faire perdre inutilement du temps. Il faut préférer un pli du coude. Une voie centrale peut être posée si l'opérateur est entraîné ; la pose nécessite l'arrêt du MCE et de la ventilation. La voie endotrachéale est possible surtout pour l'adrénaline, en attendant d'avoir un abord veineux fiable. Le soluté de choix est le NaCl 0,9 %. Le sérum glucosé aggrave l'œdème cérébral.
- **Un tracé ECG sera réalisé :**
 - pendant la RCP ;
 - après reprise d'une activité cardiaque ;
 - en cas de troubles du rythme ;
 - en cas de choc électrique externe.
- La mise en place d'une voie veineuse centrale sera possible dans un second temps afin de passer les amines.
- En cas d'intubation, l'infirmier posera une sonde nasogastrique ainsi qu'une sonde urinaire à demeure sur prescription médicale ou protocole.
- En cas de bloc auriculo-ventriculaire, une sonde d'entraînement électrosystolique pourra être mise en place.
- **Administration des drogues :**
 - L'*adrénaline* reste le produit de référence en cas d'asystolie. Elle agit en augmentant les résistances vasculaires périphériques ainsi que les pressions diastolique et systolique au cours du massage. Elle améliore le débit cérébral et myocardique, ce qui facilite la reprise de l'activité cardiaque. Elle peut mettre le cœur en fibrillation ventriculaire, ce qui donne la possibilité de faire un choc électrique externe et, donc, de retrouver un rythme cardiaque efficace. Dose :
 - intratrachéal : 3 mg dans 10 mL de NaCl 0,9 % ;

- IV : 1 mg IVD en bolus toutes les 3 à 5 min. En cas d'inefficacité, on peut augmenter les doses : 2 à 5 mg par injection ; il n'existe pas de consensus sur la dose exacte à administrer.
- L'*amiodarone* est préconisée de première intention en cas de fibrillation réfractaire, malgré l'absence de démonstration d'un bénéfice à long terme. En cas d'indisponibilité, l'emploi de la *lidocaïne* est recommandé.
- L'*Isuprel* en cas de bloc auriculo-ventriculaire : l'infirmier dilue cinq ampoules (soit 1 mg) dans 250 mL de G5 % et protège la perfusion de la lumière.
- Soluté de bicarbonate de sodium : pour corriger l'acidose provoquée par le métabolisme anaérobie des cellules privées d'oxygène. Il n'est pas compatible avec l'adrénaline : rincer la tubulure minutieusement, ou bien passer les produits sur des voies d'abord veineux différentes.
- Les autres drogues n'ont pas fait la preuve de leur supériorité ou de leur efficacité (vasopressine, calcium, magnésium).

Surveillance – Évaluation

- Toutes les données du monitoring, de la RCP, d'injection des drogues (bolus, perfusion, PSE), l'efficacité ou non des traitements, l'évolution clinique du patient seront retranscrites minutieusement dans le dossier de soins.
- La relation avec la famille fera l'objet d'une attention particulière de la part de tous les intervenants.



Fiche 104, Défibrillateur semi-automatique.
Fiche 120, Massage cardiaque externe (MCE).

Objectifs

Connaître la prise en charge immédiate :

- Protéger les voies aériennes supérieures.
- Préserver une bonne hémodynamique.
- Lutter contre l'œdème cérébral.

Continuer à rechercher les causes, évaluer les séquelles.



Le coma est une urgence absolue car il met en jeu le pronostic vital.

Définition

Coma vient du grec *kôma* qui signifie « sommeil profond ». Ce terme est utilisé actuellement pour dénommer un trouble de la conscience allant de la simple somnolence à l'état de mort apparent.

Le diagnostic est clinique : il se fait au lit du patient.

L'évaluation de la gravité du coma se fait à l'aide de l'échelle de Glasgow. L'interrogatoire, l'examen clinique et les examens complémentaires permettront de faire le diagnostic étiologique, c'est-à-dire d'en déterminer la cause.

Signes : échelle de Glasgow

- L'échelle de Glasgow (voir fiche 195 partie IV) est une classification internationale des comas. Elle constitue un outil de référence et de communication sur la profondeur du coma entre les différents acteurs de l'urgence : pompiers, infirmiers, médecins.
- Elle est simple et reproductible d'un soignant à l'autre.
- Elle analyse trois critères : l'ouverture des yeux, la réponse verbale et la réponse motrice. Le meilleur score réalisé est noté.
- Elle ne prend en compte ni l'aspect des pupilles, ni l'évaluation d'un déficit moteur. L'analyse se fait au lit du patient en le regardant réagir aux différentes questions posées mais aussi aux différentes stimulations douloureuses :
 - Exemple de questions simples :
 - « Ouvrez les yeux ! »
 - « Comment vous appelez-vous ? »
 - « Où êtes-vous ? »
 - « Serrez-moi la main droite ! »

- Les différentes stimulations douloureuses utilisées sont :
 - le frottement du sternum avec la main fermée ;
 - la pression du lit de l'ongle ;
 - la pression bilatérale de l'angle de la mâchoire derrière les branches montantes (manœuvre de Pierre Marie et Foix).

Le score de Glasgow va de 3 à 15, en faisant la somme des 3 items. Un score inférieur à 8 est en rapport avec un coma profond qui nécessitera une intubation avec ventilation assistée.

Premiers gestes – Questions au patient

Premiers gestes



Identifier le trouble de conscience comme une urgence.

Toute altération de la conscience impose l'installation du patient en PLS sauf en cas de trauma du rachis.

Réaliser une glycémie capillaire à la recherche d'une hypoglycémie.

Accueil par l'IOA

- **Observation clinique :**
 - À la recherche de signes de localisation (asymétrie pupillaire, trouble du langage, mouvements oculaires, toute asymétrie en général).
 - Évaluation des fonctions vitales.
 - Éléments en faveur d'une crise convulsive (morsure de langue).
- **Paramètres vitaux :**
 - Glycémie (+++).
 - Réflexe pupillaire (anisocorie, mydriase...).
 - PA aux deux bras.
 - Pouls, FR, SpO₂, température.
- **Recueil de l'histoire du patient :**
 - Antécédents médicaux et chirurgicaux.
 - Traitements suivis (ordonnances ++).
 - Événements marquants survenus les jours précédents (céphalées, dépression, traumatisme...).
 - Témoignage des personnes ayant assisté au malaise : circonstances de survenue...

En box

- Installer le patient dans une salle pourvue du matériel d'oxygénation, d'aspiration, d'un chariot d'urgence, d'un scope.
- Assurer le respect des éléments vitaux :

- Libération des voies aériennes en retirant de la bouche un éventuel dentier et en s'assurant de la vacuité de la cavité buccale en aspirant d'éventuelles sécrétions.
- Mettre le patient en position latérale de sécurité en cas de vomissements afin d'éviter l'aggravation des troubles respiratoires par inhalation.
- Respecter l'axe tête-cou-tronc en cas de suspicion de traumatisme du rachis cervical.
- Mesurer les paramètres vitaux :
 - Glycémie capillaire.
 - PA aux deux bras.
 - Pouls.
 - Température corporelle.
 - Saturation en oxygène.
- Oxygéner le patient si la saturation en oxygène est insuffisante à l'aide d'un masque à haute concentration.



Maintenir le cou à l'aide d'une minerve jusqu'à ce que les radiographies du rachis cervical soient faites. Garder à l'esprit que tout traumatisé crânien est susceptible d'être un traumatisé du rachis cervical jusqu'à preuve radiologique du contraire : être vigilant dans toute mobilisation du patient.

- Apprécier la gravité du coma par l'échelle de Glasgow. Si le score est inférieur à 8, alerter le médecin pour une éventuelle intubation avec ventilation assistée. Préparer le matériel prévu à cet effet.
- Mise en place d'une voie veineuse périphérique avec du NaCl 0,9 %.



Ne pas perfuser de soluté glucosé sauf si une hypoglycémie est objectivée par la glycémie capillaire. On injectera dans ce cas du glucosé à 30 % en IVD.

- Déshabiller complètement le patient.
- Examiner la peau à la recherche :
 - d'hématome ou de plaie témoin d'un traumatisme ;
 - de trace d'injection révélant un terrain de toxicomanie ;
 - de purpura, ce qui, en association avec des troubles de conscience et de la fièvre, fera suspecter un *purpura fulminans* et induira une prise en charge spécifique (QS) ;
 - de marbrures signant un état de choc.
- Rechercher les signes de localisation.

- Réflexe pupillaire : rechercher des signes de gravité (anisocorie, mydriase unilatérale aréactive, myosis serré aréactif).
- Rechercher les signes méningés en dehors d'un traumatisme du rachis cervical.
- Rechercher les signes témoins d'une comitialité.

■ Interrogatoire

L'interrogatoire du patient est parfois impossible, c'est pourquoi celui de l'entourage est fondamental : la famille, le médecin traitant, les gens qui ont assisté à l'installation du trouble de conscience. Recueillir tous les éléments permettant d'alimenter l'anamnèse.

Les examens complémentaires seront ciblés en fonction de l'interrogatoire et de l'examen clinique (*cf. infra*).

■ Prise en charge – Bilans, traitement

- On prélèvera un bilan biologique nécessaire à l'orientation diagnostique.
- Le scanner cérébral sera demandé en urgence sans injection de produit de contraste devant tout trouble de conscience associé à des signes de localisations. L'injection de produit de contraste pourra être décidée par le radiologue.
- La ponction lombaire pourra être indiquée.

Le traitement à ce stade est symptomatique, associé aux mesures déjà énumérées :

- Surveiller la PA, qui doit assurer un bon débit de perfusion cérébrale.
- Surveiller la température et administrer des antipyrétiques de type paracétamol IV.
- Évaluer la douleur et la traiter par un antalgique IV.
- Anticonvulsivant de type benzodiazépine en cas de mouvements convulsifs : *Valium* 10 mg ou *Rivotril* 1 mg en IV de première intention, puis *Prodilantin* ou *Gardéнал* devant la persistance des crises.
- Surveiller le patient de façon continue, l'informer si possible sur les différents examens réalisés, sinon penser à informer régulièrement la famille sur l'avancée de la prise en charge.
- Maîtrise de la glycémie avec *Actrapid* au PSE si nécessaire.
- Faire une fiche de surveillance horaire en notant : la PA, le pouls, la température, la saturation en oxygène, le Glasgow, l'aspect des pupilles, la diurèse, la FR, la glycémie.



La survenue d'une anisocorie (inégalité de diamètre entre les deux pupilles) est un élément de gravité mettant en jeu le pronostic vital.

- Surveiller l'appareil respiratoire en cas de ventilation assistée.
- Protéger le patient par des barrières de sécurité afin d'éviter les chutes du brancard en cas d'agitation. Demander la prescription d'une sédation ou d'un antalgique.
- L'accompagner au scanner avec l'appareil de monitoring et rester à ses côtés pour palier à toute aggravation. Le patient doit être parfaitement calme pour avoir un scanner de bonne qualité et, de ce fait, la préparation et la mise en condition consistent à traiter l'agitation par une sédation IV.

EN CAS DE SUSPICION DE MÉNINGITE

- Isoler le patient jusqu'aux résultats de la ponction lombaire.
- Porter un masque, des gants et une surblouse.
- Limiter le nombre d'intervenants dans la pièce où il se trouve.
- Préparer le matériel nécessaire à la ponction lombaire.
- Transporter en urgence le prélèvement au laboratoire.



Certaines intoxications médicamenteuses induisant un coma peuvent être traitées par l'administration d'un antidote :

- Flumazénil (*Anexate*) : antidote des intoxications aux benzodiazépines.
- Naloxone (*Narcan*) : antidote des intoxications aux opiacés.
- Atropine : antidote des carbamates.

Surveillance – Évaluation

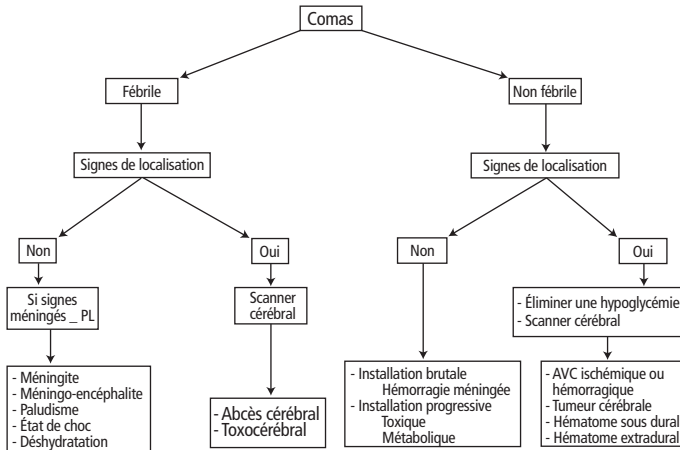
À la recherche du diagnostic étiologique

Le diagnostic étiologique comprend :

- l'interrogatoire ;
- la recherche des signes de localisations ;
- la recherche des signes en rapport avec une crise convulsive ;
- la recherche de signes méningés ;
- les examens complémentaires :
 - biologie (métabolique et toxique ++)
 - radiographie, PL, EEG, scanner, fond d'œil, angiographie...

EXAMENS COMPLÉMENTAIRES

Les examens complémentaires sont orientés en fonction de l'interrogatoire et de l'examen clinique.



Diagnostic étiologique des comas.

Examens complémentaires, fonction de l'examen clinique

Examen clinique	Examens complémentaires	Diagnostic attendu
Trouble de conscience avec signe de localisation sans fièvre	Éliminer une hypoglycémie : glycémie capillaire Faire un scanner cérébral sans injection de produit de contraste	Hypoglycémie AVC ischémique ou hémorragique (QS) Hématome sous dural Hématome extradural Hématome intracérébral Tumeur cérébrale
Trouble de conscience avec signe de localisation et fièvre	Scanner cérébral	Abscès cérébral Toxoplasmose cérébrale

► **Examens complémentaires, fonction de l'examen clinique (suite)**

Examen clinique	Examens complémentaires	Diagnostic attendu
Trouble de conscience sans signe de localisation avec fièvre	Bilan infectieux : hémocultures, ECBU, radiographie de thorax PL Recherche de paludisme (contexte de voyage) Ionogramme sanguin	État de choc septique Méningite, encéphalite Une hémorragie méningée vue tardivement peut avoir 38 °C Neuropaludisme Déshydratation, surtout chez la personne âgée
Trouble de conscience : – sans signe de localisation – sans fièvre – d'installation brutale	Scanner cérébral, associé si besoin à une PL.	Hémorragie méningée
Trouble de conscience : – sans signe de localisation – sans fièvre – d'installation progressive	Glycémie Ionogramme sanguin Urémie, créatinémie Calcémie Gaz du sang Bilan hépatique, TP	Hypo- ou hyperglycémie Hypo- ou hypernatrémie Insuffisance rénale Hypercalcémie Encéphalopathie respiratoire chez l'insuffisant respiratoire chronique. Encéphalopathie hépatique du cirrhotique
Trouble de conscience : – sans signe de localisation – sans fièvre – d'installation progressive – avec suspicion d'intoxication	Alcoolémie Dosage de CO sanguin Recherche de stupéfiants dans les urines Recherche de psychotropes dans le sang et les urines Dosage de certains médicaments	Ivresse ou sevrage Intoxication au CO Overdose Intoxications médicamenteuses : benzodiazépine, antidépresseur, neuroleptique, barbiturique
Trouble de conscience associée à des crises convulsives (QS)	Glycémie Ionogramme sanguin Dosage de certains antiépileptiques Scanner cérébral EEG	Tous les diagnostics sus-cités peuvent s'accompagner de crises convulsives Fréquemment : épileptique connu ayant arrêté son traitement

► **Orientation**

- Informer le patient sinon la famille de son orientation.
- Si le traitement est neurochirurgical, assurer le transfert du patient dans le service de neurochirurgie après accord téléphonique. La surveillance constante du patient sera assurée par l'équipe du SAMU durant le transfert.
- Si le scanner a montré un volumineux œdème cérébral, il sera possible de diminuer la pression intracrânienne par la perfusion de mannitol IV. On utilisera des corticoïdes IV dans le cas d'œdème cérébral associé à une tumeur cérébrale.
- Le patient intubé avec ventilation assistée sera hospitalisé en réanimation.
- Tous les gestes et actes thérapeutiques sont consignés dans la fiche de transmission.



Fiche **4**, Accident vasculaire cérébral.

Fiche **5**, Épilepsie de l'adulte.

Fiche **21** à **22**, Intoxications.

Fiches **195**, Échelle de Glasgow.

Fiche **123**, Ponction lombaire.

Fiche **117**, Intubation.

Fiches **141** à **143**, Ventilation.

Fiches **125**, Prélèvement d'organes.

Accident vasculaire cérébral

Objectifs

Identifier les patients suspects d'AVC dès l'accueil des urgences.

Classer cette pathologie parmi les urgences vraies (pronostic vital et social) et donc leur réserver une prise en charge médicale et paramédicale prioritaire.

Ne pas perdre de temps et donner toutes les chances au patient répondant aux critères d'inclusion de bénéficier d'une thrombolyse (prise en charge dans les 3 h suivant l'installation du déficit).

Connaissances requises :

- Avoir une bonne connaissance des réseaux de soins, connaître l'existence des unités neurovasculaires dans lesquelles les patients avec AVC sont orientés. Connaître la procédure propre à son établissement.
- Connaître les acteurs de soins, y compris les acteurs sociaux pour une prise en charge globale précoce.
- Savoir établir le score de Glasgow pour évaluer un coma¹.

1. La maîtrise du score NIHSS par le médecin pour évaluer et surveiller l'évolution du déficit neurologique est mentionnée dans les recommandations de l'HAS. Il faut noter toutefois que ce test demeure lourd à appliquer à l'accueil des urgences.

Définition

L'AVC est l'installation soudaine de troubles neurologiques focaux associés éventuellement à des troubles de conscience dont la cause est vasculaire, du fait :

- de l'obstruction d'une artère cérébrale : c'est un accident vasculaire cérébral ischémique ;
- du saignement d'une artère cérébrale : c'est un accident vasculaire cérébral hémorragique ;
- du saignement d'une artère dans les espaces sous-arachnoïdiens : c'est l'hémorragie méningée ;
- de l'obstruction d'une veine cérébrale : c'est une thrombophlébite cérébrale.

Premiers gestes – Questions au patient

L'évaluation initiale du patient passe par deux étapes principales :

- Un examen clinique, qui consiste en une évaluation globale du patient, complétée par la prise de certains paramètres vitaux ciblés.

- Une évaluation du contexte, fondée sur la connaissance du patient (état de base, pathologies associées, etc.) et sur les circonstances de survenue du problème (déroulement des événements), qui nécessite un « interrogatoire » du patient, de la famille et des acteurs sanitaires ayant pris en charge le patient avant son arrivée aux urgences.

■ Premiers gestes

Examen clinique

Il doit être réalisé dès l'accueil et réitéré si le patient ne peut être pris en charge rapidement. Il évalue :

- **le niveau de vigilance** avec l'échelle de Glasgow : conscient, somnolent, obnubilé, réactif aux stimuli sonores, à la douleur, coma ;
- **la fonction respiratoire** : état de coloration cutanée, cyanose, signes d'encombrement pulmonaire ;
- **le déficit neurologique** :
 - des gestes simples permettent de localiser *un déficit moteur* : faire serrer la main des deux côtés, faire lever les bras puis les jambes... ;
 - le contact verbal avec le patient permet de repérer un *trouble du langage* : aphasie ;
 - l'HAS recommande aux médecins l'utilisation de l'échelle NIHSS (cf. Fiche **n**, Thrombolyse d'un AVC) pour une cotation fine du déficit neurologique par des équipes infirmières formées, cependant cela est difficilement envisageable à l'accueil et est plutôt à réserver pour la surveillance ultérieure.

Premiers gestes

- Vérifier la libération des VAS.
- Ôter les appareils dentaires en cas de trouble de la vigilance, de perturbation de la fonction respiratoire ou de trouble du langage (risque d'obstruction des VAS ou d'inhalation). Mettre une Guédel en cas de besoin.
- Installer le patient :
 - en général, en décubitus dorsal, tête surélevée à 30° ;
 - en PLS s'il vomit.



Faire attention à la position des membres déficitaires (cf. « Installation du patient »).



Laisser le patient à jeun strict jusqu'à nouvel ordre.

Paramètres vitaux

- PA aux 2 bras : rechercher une dissection aortique, signe de gravité (différentiel aux 2 bras de 3 points).
- Rythme et fréquence cardiaque : rechercher une arythmie pouvant être à l'origine d'un embole.
- Température : une hypothermie peut signifier une atteinte des centres neurovégétatifs tandis qu'une hyperthermie peut être à l'origine de troubles de la conscience.
- Glycémie : diagnostic différentiel avec une hypoglycémie.
- SpO₂ : rechercher une atteinte des fonctions respiratoires (d'origine centrale ou par inhalation).
- FR : rechercher un critère de gravité.
- Aspect des pupilles : noter et signaler les différences de diamètre entre les deux yeux, signe de localisation.
- Évaluation de la douleur avec une échelle adaptée à l'état du patient (douleur thoracique, céphalées...).



La mydriase bilatérale est un signe de souffrance cérébrale. Une anisocorie (inégalité de diamètre des pupilles) est un signe d'engagement cérébral.



La glycémie est essentielle pour le diagnostic différentiel d'une hypoglycémie qui peut donner un déficit moteur.

Interrogatoire

L'interrogatoire par l'infirmière d'accueil du patient ou de son entourage est fondamental pour affiner et compléter l'évaluation clinique, évaluer le niveau de gravité des lésions et anticiper la dégradation de l'état du patient. Il cible :

- la recherche des signes en faveur d'un AVC ou d'un AIT (cf. tableau ci-dessous) : notion de trouble de la déglutition, de trouble du langage et de troubles visuels ;
- la recherche de la persistance ou la régression complète du déficit ;
- l'existence de clonies ou d'une crise d'épilepsie, signe de souffrance cérébrale ;
- les signes d'engagement cérébral ;
- dans tous les cas : **la date et l'heure du début du déficit** ;
- le profil médical du patient :
 - les antécédents médicaux, chirurgicaux (AVC anciens, pathologies pulmonaires et cardiaques ++...) et psychiatrique (dépression) ; les facteurs

- de risque susceptibles d'entraîner des complications et de mettre en jeu le pronostic vital (HTA, diabète, hypercholestérolémie, tabac) ;
- le traitement en cours, notamment anticoagulant, qui est un facteur de gravité ;
 - le profil psychosocial : conditions de vie, personnes ressources, situation familiale et professionnelle.

Éléments en faveur d'un AVC		
Constatation soudaine d'une faiblesse ou d'un engourdissement	De la moitié de la face avec chute de la commissure labiale d'un côté Du membre supérieur Du membre inférieur De la totalité de l'hémicorps (hémiface, membre supérieur, membre inférieur du même côté)	Paralysie faciale centrale Paralysie brachio-faciale en cas d'association d'une paralysie du membre supérieur et de la face Hémiplégie, paresthésies
Trouble brutal de la vision	Ne voit plus d'un œil Amputation de la moitié du champ visuel d'un côté	Cécité monoculaire Hémianopsie latérale homonyme.
Trouble brutal de la parole	Impossibilité d'articuler le moindre mot Incompréhension des mots. Le patient utilise un mot pour un autre, ou bien des paraphrases	Aphasie de Broca Aphasie de Wernicke
Trouble brutal de la marche	Instabilité à la marche Trouble de l'équilibre Chute soudaine associée à un déficit	Ataxie Vertige
Céphalée brutale « explosive »	Céphalée intense et persistante à début brutal	Hémorragie méningée fortement suspectée

À ce stade le diagnostic d'AVC est suspecté. Il est impossible de dire s'il est ischémique ou hémorragique. Seule l'imagerie permettra d'orienter le diagnostic.

Installation, conditionnement

L'installation du patient suspect d'un AVC est fondamentale dans la prévention des risques trophiques (cf. encadré).

INSTALLATION DU PATIENT SUSPECT D'UN AVC

- Le patient est installé en décubitus dorsal, un oreiller placé sous la tête pour la surélever à 30° (diminuer la pression intracrânienne) et empêcher l'inflexion latérale du cou.
- Le membre supérieur déficitaire est posé sur un coussin, le bras en rotation neutre, en abduction à 60°, 30° d'antépulsion, le coude fléchi à 40°. La main en semi-pronation est posée sur une mousse, les doigts écartés en extension, le pouce en abduction.
- Le membre inférieur est placé en rotation neutre, la hanche et le genou sont positionnés en rectitude, la cheville est maintenue à angle droit.
- S'assurer de la mise en sécurité du patient : mettre les barrières, expliquer l'impossibilité de se lever et la nécessité de demander de l'aide en cas de besoin.

Orientation



Identifier le trouble neurologique comme une *urgence vraie* : libérer une salle d'examen rapidement pour sa prise en charge. Cette salle doit permettre d'oxygéner et d'aspirer le patient si besoin, d'effectuer une surveillance continue.

- L'infirmier(e) d'accueil a effectué son évaluation initiale grâce à un protocole ou un algorithme décisionnel, propre au service. Elle attribue un ordre de priorité d'emblée équivalent à une « urgence vraie » voire davantage en fonction des paramètres vitaux relevés.
- Il faut prévoir une dégradation rapide du patient et l'installer rapidement en salle de soins équipée de :
 - prise d'O₂ ;
 - prise de vide avec système d'aspiration prêt à l'emploi ;
 - scope.
- Elle alerte l'équipe médico-infirmière du secteur soins de l'installation prioritaire du patient.
- L'intervention précoce des assistants sociaux permet d'améliorer la qualité de la prise en charge globale du patient et son devenir.



Un protocole doit être établi afin de permettre à l'IOA d'alerter rapidement ces services.

Prise en charge – Bilans, traitement

Recherche des signes de gravité

- La salle répond aux critères cités précédemment.
- Déshabiller le patient pour une évaluation visuelle de l'état cutané à la recherche : de phlyctènes aux points de compression, d'hématomes s'il y a eu chute.
- Positionner les membres déficitaires tels que mentionnés précédemment.



NE PAS FAIRE : tirer le bras hémiparétique, laisser pendre le membre déficitaire, laisser le membre inférieur en flexion-rotation externe et le pied en varus équin.

- Monitorer le patient (FR, FC, SpO₂, PA).
- Mesurer les paramètres vitaux et les inscrire sur une feuille de surveillance horaire :
 - TA aux 2 bras : rechercher une dissection aortique, signe de gravité (différentiel aux 2 bras de 3 points).
 - Rythme et fréquence cardiaque : rechercher une arythmie pouvant être à l'origine d'un embolie.
 - Température : une hypothermie peut signifier une atteinte des centres neurovégétatifs.
 - Glycémie : diagnostic différentiel avec une hypoglycémie.
 - SpO₂ : rechercher une atteinte des fonctions respiratoires (d'origine centrale ou par inhalation).
 - FR : rechercher un critère de gravité.
- Aspect des pupilles : noter et signaler les différences de diamètre entre les deux yeux, signe de localisation. La mydriase bilatérale est un signe de souffrance cérébrale.
- Évaluer le niveau de conscience à l'aide de l'échelle de Glasgow (QS).
- Évaluer le déficit à l'aide de l'échelle *National Institutes of Health Stroke Scale* (échelle NIHSS). L'équipe doit avoir reçu une formation à cet effet.
- Libérer les voies aériennes en examinant la cavité buccale pour s'assurer de sa vacuité. Retirer un éventuel dentier si cela n'a pas déjà été fait. Mettre le patient en position latérale de sécurité en cas de vomissements. Effectuer un inventaire des effets personnels.
- Aspirer si besoin les mucosités.

- Bilan biologique
 - NFS, plaquettes : recherche d'une contre-indication à la fibrinolyse ou un trouble de la coagulation sanguine.
 - Glycémie.
 - TP, INR : recherche d'un sous-dosage en faveur d'un AVC ischémique ou d'un surdosage en faveur d'une origine hémorragique.
 - TCK.
 - Ionogramme sanguin.
- Mise en place d'une voie veineuse périphérique avec du NaCl 0,9 %.



Ne pas perfuser du côté déficitaire.

- Faire un ECG à la recherche de troubles du rythme.
- En cas de coma, la survenue de certains mouvements doit alerter immédiatement sur un état sévère :
 - Signes de *décérébration* : extension, adduction et rotation interne des membres supérieurs (témoigne d'une souffrance sévère du tronc cérébral).
 - Signes de *décortication* : flexion et adduction des membres supérieurs, extension des membres inférieurs. La décortication indique une souffrance hémisphérique étendue.



Toute aggravation imposera d'alerter le médecin.

■ Bilan radiologique

Scanner cérébral en urgence sans injection de produit de contraste

Il confirme le diagnostic d'AVC.

- Dans l'AVC ischémique constitué, il révèle :
 - une zone hypodense ;
 - sa localisation ;
 - son étendue et son retentissement sur les zones saines du cerveau avec existence éventuelle d'un œdème (effacement des sillons corticaux) ;
 - un effet de masse et de signes d'engagement avec déviation de la ligne médiane comprimant la partie cérébrale saine ;
 - un examen normal s'il est fait trop tôt ; une réévaluation dans les 48 h est nécessaire.
- Dans les AIT, il est le plus souvent normal mais il permet d'écartier un autre diagnostic.
- Dans l'AVC hémorragique :
 - il visualise une zone hyperdense intra-parenchymateuse ;

- il précise sa localisation et son retentissement sur les zones saines du cerveau ;
- il visualise un saignement dans les ventricules cérébraux (signe de gravité).
- Dans les hémorragies méningées, les sillons corticaux peuvent apparaître plus denses du côté du saignement.

Scanner cérébral en urgence avec injection de produit de contraste

Dans le cas d'une thrombophlébite cérébrale suspectée, pour visualiser le thrombus. Le produit de contraste entoure le caillot dans le sinus longitudinal : c'est le signe du delta, caractéristique.

IRM

Elle est :

- plus précise, plus sensible dans l'AVC ;
- plus complète, avec possibilité d'analyser les vaisseaux cérébraux si elle est couplée à une injection : angiographie par résonance magnétique (ARM) ;
- plus difficile à obtenir en urgence.

Bilan étiologique

- ECG à la recherche d'un trouble du rythme, tel qu'une arythmie par fibrillation auriculaire paroxystique, ou d'un infarctus du myocarde.
- Écho-Doppler des vaisseaux du cou à la recherche d'une sténose carotidienne (sténose significative : > 50 %) ou d'une dissection des artères carotidiennes ou vertébrales.
- L'ARM est plus précise dans les dissections des artères cervicales.
- Échographie cardiaque transthoracique ou transœsophagienne à la recherche de thrombus intracardiaque, de pathologie valvulaire ou d'une dissection aortique.
- Artériographie des vaisseaux cérébraux ou ARM cérébrale pour localiser précisément l'artère qui saigne dans les AVC hémorragiques. Examen préopératoire.

Mise en route du traitement d'un AVC

Mesures générales

- Mise en condition du patient.
- Voie veineuse périphérique : sérum salé isotonique ; pas de glucosé.
- Oxygénothérapie en cas de besoin par une sonde nasale ou au masque.

- Intubation avec ventilation assistée si l'état de conscience est insuffisant (Glasgow < 8) ou s'il existe des troubles de la ventilation.
- Traitement de la douleur par antalgique IV.
- Surveillance et traitement de la pression artérielle : respecter une tension artérielle élevée pour assurer un bon débit de perfusion cérébrale.
- Surveillance et maintien d'une glycémie à la normale.

Mesures spécifiques aux urgences

Traitement antihypertenseur

Il est instauré si :

- AVC hémorragique et PA > 185/110 mm Hg ;
- AVC ischémique :
 - sans indication de fibrinolyse et PA > 220/120 mm Hg ;
 - indication de fibrinolyse et PA > 185/110 mm Hg.

Il est recommandé d'utiliser un antihypertenseur par voie IV, en seringue électrique, sans dose de charge pour éviter les variations brutales de PA. Les recommandations proposent trois molécules : nicardipine, urapidil et labétalol.

Prévention des accidents thromboemboliques

- HBPM à dose préventive dès les 24 premières heures.



Noter l'heure et le point d'injection des HBPM.

- Bas de contention élastiques.
- Antiagrégant plaquettaire type *Aspirine* à la dose de 160 à 300 mg/j si AVC ischémique et pas d'indication à une fibrinolyse.
- Traitement anticoagulant à dose curative : réservé à quelques indications et après discussion dans les AVC ischémiques. Uniquement si une cause cardiaque hautement emboligène existe : prothèse valvulaire mécanique, rétrécissement mitral en fibrillation auriculaire, thrombus de l'oreillette ou ventriculaire gauche, cardiomyopathie dilatée, infarctus du myocarde de moins de 4 semaines.
- Prévoir le bilan sanguin de contrôle (TP-TCA-INR) dans la feuille de transmission pour le service.

Insulinothérapie

En cas de glycémie > 10 mmol/L.

Traitement de l'œdème cérébral

- Perfusion de mannitol toutes les 6 h.
- Pas de corticoïdes.

- Discussion avec les neurochirurgiens en cas de craniotomie de décompression.

Traitement fibrinolytique

En cas d'AVC ischémique constitué datant de moins de 3 h, selon les indications.

Le traitement fibrinolytique ne doit être administré que par une équipe spécialisée dans la prise en charge des AVC. Il se fait dans les unités neurovasculaires agréées sur prescription du neurologue dans les 3 h suivant l'installation du déficit ou dans certains services d'urgence formés.

On utilise du rt-PA (*Altéplase*) par voie IV à la dose de 0,9 mg/kg, dose maximale de 90 mg, 10 % en bolus et 90 % en perfusion d'une heure.

La surveillance est alors extrêmement étroite.

MISE EN ROUTE DU TRAITEMENT NEUROCHIRURGICAL D'UN AVC

Les AVC hémorragiques nécessitent un avis neurochirurgical.

Sont adressés en neurochirurgie :

- l'hémorragie méningée ;
- l'hématome du cervelet avec obstruction du 4^e ventricule entraînant une dilatation des ventricules nécessitant une dérivation ;
- l'hémorragie cérébrale hémisphérique avec aggravation clinique. Dans ce cas, il y a concertation avec le neurochirurgien et le réanimateur.

Les AVC ischémiques ont une indication neurochirurgicale :

- s'il s'agit d'un AVC du cervelet avec dilatation ventriculaire nécessitant une dérivation ;
- s'il s'agit d'un AVC sylvien massif avec volumineux œdème conduisant à la craniotomie de décompression.

Surveillance – Évaluation

Rôle infirmier pendant le diagnostic

- L'infirmier veille à l'installation correcte du patient (description précédente), surveille l'état cutané et prodigue des soins de confort, en prévention des complications cutanées. Il s'agit d'un décubitus strict : interdiction de se lever.
- Il établit une relation adaptée au patient, évalue son état et l'informe de sa prise en charge avec des moyens adéquats (ardoise, par exemple)
- Surveillance des complications infectieuses pulmonaires fréquentes chez les patients présentant des troubles de la vigilance ou des troubles de la déglutition.

- La surveillance de la diurèse permet le contrôle de l'état d'hydratation du patient et la constitution de troubles urinaires (globe vésical, polyurie). Les selles (risque de constipation) seront également notées dans le dossier de soins.
- Mise en sécurité du patient : mise à disposition du patient d'une sonnette pour qu'il puisse appeler, surtout s'il est aphasique ; éviter les risques de chute en disposant des barrières de sécurité sur les parties latérales du lit.
- Poursuivre la surveillance horaire des paramètres notés à l'arrivée.
- Surveillance de l'état de conscience par le Glasgow.
- Surveillance de l'état respiratoire : cliniquement, par l'apparition d'une cyanose, l'aspect de la respiration rapide ou lente, l'existence d'un encombrement bronchique, l'efficacité de la toux, par la saturation en oxygène.

■ Rôle infirmier après le diagnostic, le soin ou le traitement

Le diagnostic d'AVC est fait sur la clinique et le scanner cérébral.

- Informer le patient de son traitement et de son orientation (cf. tableau).
- Surveillance horaire des paramètres tels que le pouls, la pression artérielle, la température, la glycémie capillaire, la saturation en oxygène.
- Surveillance de la diurèse. Une chute de la diurèse fera rechercher un globe vésical.
- S'assurer de l'évacuation des selles.

Préventions des complications

- Rechercher des troubles de déglutition : noter l'existence d'une toux lors de l'ingestion d'une gorgée d'eau ; en déduire la contre-indication à toute alimentation orale, car il y a risque de pneumopathie d'inhalation. Pose d'une sonde gastrique.
- Prévenir les risques de phlébite par la mise de bas de contention dès l'admission, qui resteront en place 24 h sur 24 et ne seront retirés que pour la toilette. S'assurer de la prescription d'anticoagulants à dose préventive.
- Éviter l'infection sur la voie veineuse périphérique en changeant le site de perfusion toutes les 72 h et l'ensemble des tubulures de perfusion systématiquement toutes les 48 h.
- Éviter les escarres en changeant de position le patient toutes les 3 h, en l'installant sur un matelas à pression d'air, en repérant les zones à risque d'escarres et évitant de les masser ou de les frictionner.

Orientation du patient	
Accident vasculaire ischémique constitué de moins de 3 h	S'assurer des indications et contre-indications au traitement fibrinolytique Transférer le patient en unité neurovasculaire s'il n'y est pas déjà Ne pas perdre de temps
Accident vasculaire ischémique constitué ne rentrant pas dans les critères de fibrinolyse	Traitement antiagrégant plaquettaire (160 à 300 mg d' <i>Aspégic</i>) et les mesures de traitement déjà énumérées Pas d'anticoagulant à dose efficace sauf cause emboligène Hospitalisation dans un service spécialisé dans la prise en charge des AVC
AIT	Hospitalisation pour compléter le bilan étiologique et traitement par antiagrégant plaquettaire Le bilan étiologique devrait être fait dans les 48 h
AVC hémorragique	Avis neurochirurgical Transfert en SMUR après accord
Thrombophlébite cérébrale	Hospitalisation et traitement anticoagulant à dose curative



Pas de sonde urinaire systématique du fait du risque infectieux : la sonde urinaire ne sera mise en place que s'il existe un globe vésical.

Surveillance

- Les informations obtenues par l'interrogatoire du patient ou de son entourage sont consignées dans le dossier de soins.
- L'installation du patient est adaptée au déficit (confort), à l'existence de vomissements (position latérale de sécurité) et à l'état de conscience.
- La voie veineuse périphérique est perméable.
- Le patient est bien coloré. S'il est intubé, la ventilation est efficace et les sécrétions sont aspirées.
- La douleur est contrôlée.
- Les moyens de communications sont adaptés au patient (sonnette pour le patient aphasique).
- La surveillance des paramètres est continue et consignée sur une feuille de surveillance.
- S'assurer du bon fonctionnement du monitoring cardiaque, tensionnel et du saturomètre.
- Les scores de Glasgow, NIHSS ainsi que l'état des pupilles sont régulièrement consignés.

- Les mesures de prévention sont respectées :
 - barrière de sécurité pour prévenir les chutes ;
 - bas de contention pour prévenir le risque de phlébite ;
 - changement de position pour éviter les escarres.

Évaluation du traitement instauré

- Respect de la prescription médicale.
- Le traitement antihypertenseur est administré en seringue électrique et le débit est adapté selon protocole à la tension artérielle.
- Le traitement fibrinolytique est prescrit par le neurologue : surveillance de signes d'aggravation neurologique ou de signes d'hémorragie imposant l'arrêt de la perfusion.



Fiche **3**, Coma.

Fiche **138**, Thrombolyse d'un AVC.

Fiche **195**, Échelle de Glasgow.

Fiche **196**, Échelle d'évaluation du NIHSS.

Objectifs

Identifier une crise comitiale.

Dépister un état de mal.

Au service d'urgence, l'épilepsie sera souvent évoquée dans le cadre d'un malaise.

L'évaluation du risque de récurrence conditionnera l'orientation du patient.

La crise d'épilepsie représente de 0,3 à 1,2 % des passages d'un service d'urgence.

Définition

- Une convulsion est définie par une modification soudaine du comportement caractérisée par un changement de la perception sensorielle ou de l'activité motrice en relation avec un fonctionnement neuronal anormal.
- Cliniquement, on retrouve :
 - des crises motrices focales ou généralisées ;
 - une altération de l'état de conscience ;
 - une altération des expériences sensorielles ou psychiques ;
 - mais aussi des désordres du système nerveux autonome.
- Le plus fréquemment, c'est une crise de type grand mal avec trouble de conscience, mouvements tonico-cloniques des quatre membres, suivie d'une phase stertoreuse avec respiration ample et bruyante et, le plus souvent, retour progressif sur quelques minutes à plusieurs dizaines de minutes à une conscience normale.
- L'état de mal épileptique est défini par une succession de crises d'épilepsie sans retour à une conscience normale entre les crises ou à une crise d'épilepsie durant plus de 5 min.



L'état de mal épileptique généralisé est une urgence vitale.

- Le risque dans la population générale de présenter une crise comitiale est estimé à 5 %.
- La prédominance est masculine (60 %) et la moyenne d'âge varie en fonction des études de 31 à 53 ans. Un quart consulte aux urgences pour un premier épisode.

- La consommation excessive d'alcool ou le sevrage alcoolique sont des *facteurs de risques majeurs* retrouvés dans 18 à 25 % des crises convulsives.
- Les crises d'épilepsie sont classées en :
 - crise d'épilepsie accompagnée (cf. encadré) ;
 - crise d'épilepsie isolée ;
 - état de mal épileptique.

CRISE D'ÉPILEPSIE ACCOMPAGNÉE

La crise accompagnée est définie par la présence d'au moins un des critères suivants :

- Répétition de la crise au service d'accueil.
- État de mal convulsif.
- Confusion mentale anormalement persistante.
- Fièvre > 38 °C.
- Déficit postcritique.
- Alcoolisation.
- Sevrage alcoolique.
- Éthylisme chronique.
- Intoxication.
- Trouble métabolique.
- Traumatisme crânien.
- Maladie générale (cancer, lymphome, sida).
- Grossesse.

Signes

- Les données à rechercher systématiquement sont : antécédents de convulsions, description de la crise et de ses différentes phases, circonstances de survenue, facteurs favorisants, existence d'une aura, d'une morsure de langue, d'une obnubilation et/ou d'un déficit postcritique.
- Aucun symptôme n'est spécifique de l'épilepsie, mais ils peuvent aider au diagnostic : la perte d'urine est fréquente dans les crises convulsives mais elle est également présente dans beaucoup de syncopes lorsque la vessie est pleine.
- La morsure de langue et l'impression de « déjà-vu » précédant la crise paraissent actuellement plus suggestives.

Premiers gestes – Prise en charge – Bilan

La prise en charge est conditionnée par trois modes de présentation :

- patient conscient et coopérant ;
- patient inconscient mais sans crise tonicoclonique ;
- patient inconscient avec mouvement tonicoclonique.

Patient conscient

Le patient se présentera souvent dans le cadre d'un malaise ; l'interrogatoire du patient mais surtout de l'entourage permet de poser le diagnostic dans plus de 70 % des cas.

Il faudra savoir si le patient est diabétique ou épileptique connu et rechercher les signes d'accompagnements.

Premiers gestes

- La glycémie capillaire ainsi que la réalisation d'un ECG est systématique.
- En cas de doute diagnostique, une augmentation des lactates artériels prélevés moins de 2 h 00 après le malaise est en faveur d'un événement convulsif.
- Un test de grossesse sera réalisé (éclampsie).

Bilan

- En cas de crise accompagnée, le bilan sera étiologique et guidé par le contexte, pouvant comprendre un bilan toxique, infectieux dont ponction lombaire, métabolique et/ou tomographique. La pose d'un accès veineux est recommandée. Le patient est hospitalisé.
- En cas de crise isolée chez un patient épileptique connu et présentant des facteurs déclenchants (mauvaise observance ou modification thérapeutique récente, anxiété, infection, dette de sommeil...), un ajustement thérapeutique avec ou sans avis neurologique en urgence permettra le retour à domicile. La décision pourra s'appuyer sur le dosage sanguin des antiépileptiques.
- En cas de premier épisode de crise d'épilepsie isolée, une hospitalisation de 24 h est indiquée face au risque de récurrence précoce (environ 15 %). L'EEG n'est indiqué qu'au-delà de la 24^e heure. De 40 à 50 % des résultats seront des faux négatifs et jusqu'à 2 % des faux positifs. Un scanner cérébral sera réalisé rapidement mais c'est l'IRM, le plus souvent différée dans ce contexte, qui est l'examen de référence, seule capable de diagnostiquer plus de 50 % des lésions responsables de crise comitiale.

■ Patient inconscient sans mouvement tonico-clonique

Dans ce contexte, c'est l'entourage du patient, ses antécédents ou les témoins du malaise qui feront suspecter la comitativité. La persistance d'une confusion mentale (ou de troubles des fonctions supérieures : trouble de la vigilance, manifestations psychiatriques) pendant plus de 6 h après la crise, modifie la stratégie de prescriptions d'examens. Dans ce cas, la réalisation d'un scanner cérébral est impérative (traumatisme crânien, AVC...) de même que la réalisation d'un EEG en urgence si suspicion de méningoencéphalite herpétique ou d'état de mal non convulsivant.

Premier geste

- Prise des constantes et monitoring du patient.
- Pose d'un accès veineux (NaCl 0,9 %).
- Glycémie capillaire.
- ECG.
- Test de grossesse.
- Le bilan biologique sera orienté par le contexte mais comprendra au minimum une numération globulaire et un ionogramme sanguin (hypo-natrémie).

■ Crise comitiale tonico-clonique

Récidive ou premier épisode

- La prise en charge paramédicale consiste à :
 - durant la crise convulsive :
 - éviter toute manœuvre intempestive ;
 - éviter au patient de se blesser ;
 - en post-critique :
 - installer le patient en PLS ;
 - assurer la liberté des voies aériennes supérieures ;
 - pratiquer une oxygénation ;
 - réaliser une glycémie capillaire.
- Le traitement consiste en une injection de *Rivotril* 1 mg en IV, pose de l'accès veineux et contrôle de la glycémie capillaire. Un monitoring et une oxygénation sont mis en place ainsi qu'une surveillance des fonctions vitales.

État de mal convulsif

Le diagnostic d'état de mal est retenu devant des crises se succédant sans reprise de conscience après 30 min, devant des convulsions en série à intervalles rapprochés. La confusion post-critique est anormale si supé-

rieure à 30 min et peut évoquer un état de mal non convulsivant (pour lequel seul l'EEG ou le test thérapeutique aux benzodiazépines permet le diagnostic).

Sa fréquence varie selon les dernières études entre 1 à 4 % des patients. Pour les personnes âgées, l'incidence de l'état de mal est deux fois plus importante que dans la population générale avec une mortalité également majorée estimée à 38 % contre 10 % dans la population générale. Les plus de 80 ans auraient même une mortalité de plus de 50 %.

Premiers gestes

Le pronostic vital peut être engagé.

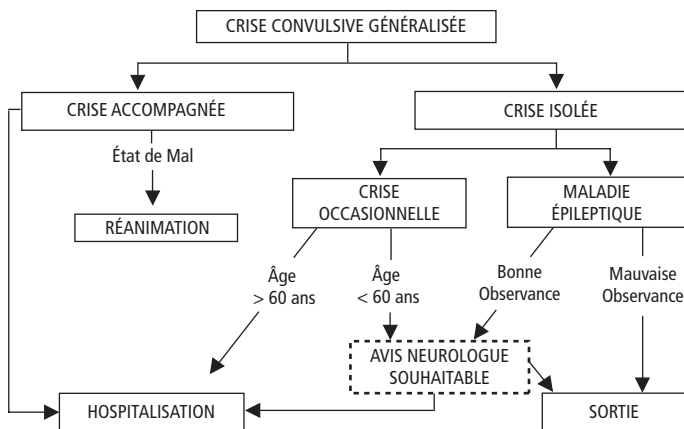
- Le patient est orienté vers la SAUV :
 - oxygénation ;
 - pose d'une canule de Guédel ;
 - pose d'un accès veineux ;
 - contrôle glycémique ;
 - monitoring.
- Le traitement consiste en l'association avec les benzodiazépines (*Rivotril* 1-2 mg adulte) d'un traitement par un antiépileptique de demi-vie longue :
 - soit le phénobarbital : 10 mg/kg maxi pour l'adulte, compléter à 20 mg/kg ;
 - soit le *Prodilantin* : pour un adulte de 75 kg, 3 amp. de *Prodilantin* (500 mg d'E-PHT) en 10 min.
- En cas d'échec thérapeutique (30 min), l'administration d'une seconde dose d'antiépileptique de demi-vie longue est conseillée.
- En cas de nouvel échec (50 min) ou d'hypoxie, de troubles hémodynamiques ou en cas de contexte étiologique particulier, le recours à une *procédure d'intubation* est obligatoire pour l'usage d'antiépileptique dépresseur respiratoire comme le thiopental (3-5 mg/kg puis 50 mg/5 min pour l'adulte, et entretien par perfusion continue 1 à 5 mg/kg/h pour l'adulte).

Bilan

- Le bilan comprend systématiquement :
 - scanner cérébral ;
 - EEG ;
 - bilan biologique standard ;
 - test de grossesse.
- Les autres examens sont guidés par le contexte étiologique : toxique, métabolique, neurologique, traumatique, infectieux ou maladie épileptique.
- Le patient est orienté vers l'unité de réanimation.

Orientation

- Critères d'hospitalisation et de sortie devant une crise généralisée aux urgences¹ :



- Critères nécessaires pour une sortie sans hospitalisation¹ :
 - Retour à un état clinique basal, en particulier en l'absence totale de symptômes neurologiques.
 - Normalité de toutes les investigations cliniques et paracliniques (en dehors des dosages des antiépileptiques).
 - Transmission d'un document écrit précisant toutes les recommandations de sécurité nécessaires à cette pathologie.
 - Accompagnement d'une personne responsable garantissant la sécurité du patient dans le suivi immédiat.
 - Adhésion au suivi médical ultérieur.

1. Selon mise à jour de la conférence de consensus 2006.

Dyspnée laryngée chez l'adulte

Objectifs

Comme il s'agit d'une véritable urgence de diagnostic évident, c'est dans l'*anticipation* qu'il faut considérer cette fiche : tout doit être prêt pour recevoir une telle dyspnée afin que le médecin, immédiatement alerté, dispose de tous les moyens dont il aura besoin pour traiter.

Définition

- Lorsqu'on connaît la définition d'une dyspnée laryngée le diagnostic est fait : il s'agit d'une *bradypnée inspiratoire avec tirage et cornage*.
- Cette dyspnée est particulièrement grave chez l'enfant (cf. Fiche 69).

CE QU'IL FAUT SAVOIR POUR COMPRENDRE LA PRISE EN CHARGE

Cette dyspnée n'est qu'inspiratoire et occupe toute l'inspiration qui demande un effort et dure beaucoup plus longtemps que normalement (bradypnée). Le cornage est le bruit fait par l'air pénétrant dans une sous-glottte rétrécie. Le tirage est l'enfoncement des tissus mous juste au-dessus du manubrium sternal. Le patient est assis dans son lit, congestif, les jugulaires turgescentes, manifestement très angoissé. Cet aspect est tout à fait caractéristique de la dyspnée laryngée. Le patient sera difficilement interrogeable compte tenu de son état, de la dysphonie constante : c'est souvent la famille qui renseigne le soignant.

Contrairement à l'enfant dont la filière laryngée est très étroite et qu'un rien peut obstruer, la dyspnée sévère chez l'adulte est l'aboutissement de causes beaucoup plus évoluées.

- La dyspnée obstructive est un symptôme qui relève de causes très diverses dont la plus fréquente chez l'adulte est le cancer du larynx à sa phase terminale ou longtemps abandonné à lui-même.

Signes

- Bradypnée inspiratoire.
- Tirage et cornage.
- Cyanose.
- Coma.
- Il faut évaluer la gravité en appréciant l'état du patient :
 - le degré d'agitation ou de prostration ;

- la couleur de la peau (cyanose ou pâleur) ;
- l'abondance des sueurs ;
- l'état de la voix (rauque, éteinte ou hachée) ;
- l'importance du tirage, bruits ajoutés ;
- une tachycardie à 100-120 pulsations par minute ;



L'arrêt cardiovasculaire est possible à un stade avancé : il est alors d'installation rapide.

Premiers gestes – Questions à l'entourage

Le patient est orienté en SAUV immédiatement.

■ Interrogatoire

Il est souvent impossible. Sinon, il ne faut pas trop le prolonger pour ne pas aggraver l'état. La famille doit être interrogée, si elle est présente, car elle connaît souvent le diagnostic. Il est donc relativement facile d'avoir le diagnostic étiologique.

■ Premiers gestes



Respecter la position acquise spontanément par le patient.
Une décompensation est toujours possible, pour le moindre geste.

- Mise sous scope : SpO₂, FR, pouls, PA, température.
- Installer une perfusion (garde-veine).
- GDS à prélever dès que le patient est conditionné.
- Mettre sous oxygène (2 L/min).
- Préparer un aérosol d'adrénaline et une ampoule de corticoïdes.
- Se préparer à une intubation ; ôter les appareils dentaires.
- Se préparer à une éventuelle trachéotomie d'urgence même si la situation ne semble pas alarmante.



Ne pas quitter le patient.

■ Évaluer l'urgence

Ces signes de gravité (cf. encadré), souvent associés à des degrés variables, affirment l'épuisement du patient avec hypoxie et hypercapnie, conduisant rapidement à l'asphyxie. Il faut craindre l'imminence d'un arrêt

respiratoire ou cardio-respiratoire brutal. Il faut envisager rapidement une intubation ou une trachéotomie avec assistance ventilatoire.

ÉLÉMENTS DE GRAVITÉ

- La durée : une dyspnée laryngée qui dure plus d'une heure est grave car elle entraîne un épuisement et une décompensation.
- La cyanose est d'abord localisée en péri-buccal et aux extrémités, puis se généralise.
- L'accélération de la fréquence respiratoire ou, à l'inverse, un ralentissement brutal avec survenue de pauses respiratoires ou d'apnées sont des signes très graves. Il faut espérer qu'on interviendra avant que la respiration ne se résume à de grandes secousses diaphragmatiques, pre mortem, très caractéristiques.
- Une aggravation des signes de lutte respiratoire (battements des ailes du nez) ou, plus inquiétant, une régression de ces signes (témoin d'un épuisement et non d'une amélioration) s'exprime par des sueurs, une tachycardie avec tendance à l'hypertension artérielle, des troubles vasomoteurs, notamment un aspect vultueux (congestionné) du visage, une altération de la conscience (obnubilation, somnolence, parfois précédée ou entrecoupée de phases d'agitation).

Prise en charge – Bilans, traitement



Dans le cas d'une allergie ou d'un œdème : adrénaline en aérosol.

- L'adrénaline en aérosol peut être répétée autant de fois qu'il est nécessaire. Elle a une efficacité souvent supérieure et agit plus rapidement que les corticoïdes injectables. De plus, ces derniers ne sont pas utilisables à l'envi.
- Dans tous les cas, lorsqu'il s'agit d'un obstacle mécanique interdisant l'intubation, le médecin doit indiquer rapidement une trachéotomie et appeler l'ORL.

AÉROSOL D'ADRÉNALINE

Casser une ampoule d'adrénaline dans 5 mL de NaCl 0,9 % et l'administrer à l'aide d'un aérosol.



En cas d'extrême urgence : intubation à la volée, *Minitrach*, cathlon.

Surveillance – Évaluation**■ Règles à suivre pour la surveillance**

Le patient doit faire l'objet d'une surveillance continue : transfert dans un service capable de poursuivre cette surveillance au moins 24 h.

■ Évaluation du soin ou du traitement administré

- La surveillance régulière montre soit des signes d'amélioration soit, au contraire, une persistance ou une aggravation de la dyspnée.
- On notera régulièrement le pouls, la pression artérielle.
- On appréciera : la pâleur ou, au contraire, la cyanose, le rythme respiratoire, l'importance du tirage, le calme ou l'agitation.
- Pendant cette surveillance, la respiration doit être suffisante en attendant que le traitement agisse.
- Toute dyspnée laryngée qui ne cède pas dans l'heure est une forme grave.
- La situation générale du patient doit être contrôlée à intervalles réguliers et proches.
- La traçabilité de tout ce qui a été fait et de l'évolution de la dyspnée avec les heures doit être scrupuleusement respectée.



Fiche 69, Dyspnée chez l'enfant.

Fiche 117, Intubation.

Fiche 118, Intubation difficile.

Objectifs

Évaluation initiale de la gravité de la crise.

Lever l'obstacle bronchique.

Lutter contre l'inflammation et prévenir la récurrence.

Information avant congé des urgences si la sortie est possible : contribuer à l'information et à l'éducation du patient asthmatique.

Définition

L'asthme est un trouble ventilatoire obstructif réversible sous β_2 -mimétique. Il se caractérise par une dyspnée paroxystique expiratoire (râles sibilants et bradypnée expiratoire), variable dans le temps et réversible spontanément ou sous l'effet du traitement. Les trois composantes physiopathologiques sont :

- un bronchospasme ;
- une hypersécrétion bronchique ;
- un œdème bronchique.

PHYSIOPATHOLOGIE DE LA CRISE D'ASTHME

Réduction du calibre bronchique :

- Elle réalise un obstacle à l'expiration perturbant la vidange des alvéoles situées en aval de l'obstacle et donc le renouvellement de l'air alvéolaire. La réponse à cette perturbation consistera en une accélération de la fréquence respiratoire, d'une part, et une nouvelle répartition des temps ventilatoires marquée par le raccourcissement de la durée de l'inspiration et l'allongement de la durée de l'expiration, d'autre part, afin de permettre une meilleure vidange des alvéoles (d'où le terme de bradypnée expiratoire).
- Cette réaction compensatoire se fait au prix d'un surplus de travail des muscles respiratoires, donc d'une augmentation de la consommation d'oxygène.
- Plus l'obstacle bronchique est diffus et serré, plus le frein expiratoire est important, dépassant les capacités de réponse de l'organisme, d'où une augmentation progressive du volume d'air alvéolaire (air trappe), responsable de distension thoracique, avec pour conséquences une augmentation de la pression intrathoracique et une perturbation des échanges gazeux (air non renouvelé).

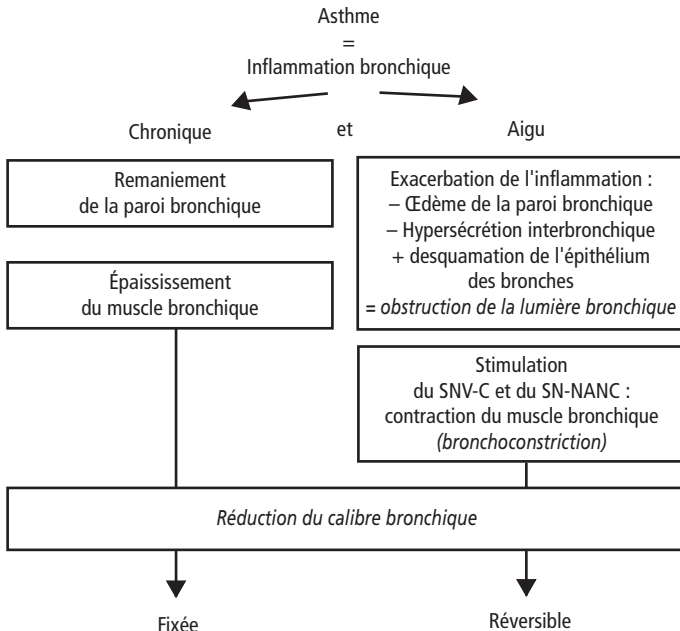


Augmentation de la pression intrathoracique :

- Risque de pneumothorax par rupture des alvéoles.
- Collapsus cardiovasculaire par gêne au retour veineux (défaut de remplissage du ventricule gauche).

Perturbation des échanges gazeux :

- Hypoxie/hypercapnie par hypoventilation.
- Le CO₂ étant beaucoup plus diffusible que l'O₂, une ventilation moins performante est compatible avec le maintien d'une capnie basse.
- En revanche, la constatation d'une normocapnie chez un patient présentant une crise d'asthme est déjà un signe d'hypoventilation et donc de crise grave.



HRN : Hyper-réactive.

SNV-C : Système nerveux végétatif, cholinergique.

SN-NANC : Contrôle « non cholinergique et non adrénérique ».

Physiopathologie de l'asthme.

Premiers gestes – Questions au patient

Il s'agit de la phase d'évaluation ciblée, centrée sur la gravité de l'épisode dyspnéique aigu :

- Recherche de signes de gravité (cf. tableau).
- Transfert en déchoquage ou en SAUV en cas de crise grave.
- Prise des paramètres vitaux, notamment : FR, SpO₂, température, DEP si l'état du patient le permet.
- Interrogatoire ciblant les antécédents, l'évolution de la maladie, les circonstances de survenue de la crise, la prise de β₂-mimétique par le patient avant son arrivée aux urgences, la valeur du DEP normal chez le patient.
- Mise en position semi-assise sous la surveillance rapprochée de l'IOA en attendant l'installation en salle de soin équipée en fluides médicaux.

Évaluation de la gravité d'une crise d'asthme au SAU et surveillance

Paramètre	Léger à modéré	Sévère	Grave	Arrêt ventilatoire imminent
Conscience	Normale	Agité	Agité	Confus
Dyspnée	À la marche	En parlant	Au repos	Au repos
Parole	Continue	Phrases courtes	Mot	Mot
Position	Décubitus possible	Assis	Assis penché en avant	Assis penché en avant
FR	Augmentée	Augmentée	> 30	< 10 ou > 30
Sibilants	Modérés	Présents	Souvent absents	Silence
Action des muscles respiratoires accessoires	Non	Non	Oui	Balancement thoraco-abdominal
Tirage	Non	Oui	Oui	Oui
Pouls	< 100	100-120	> 120	Bradycardie
DEP initial	> 70 % VT ¹ : léger 50-70 % VT : modéré	30-50 % VT	< 30 % VT ou < 150 L/min	Impossible
Présence de cyanose et sueurs → critère de gravité évident → détresse respiratoire (non spécifique de l'asthme)				

1. VT : valeur théorique.

Prise en charge – Bilans, traitement**Conditionnement**

Conditionnement du patient, adapté au niveau de gravité :

- Position semi-assise.
- O₂ et préparation de l'aérosol de β_2 -mimétique avant l'arrivée du médecin sur protocole, si la dyspnée est importante et/ou SaO₂ < 95 %.
- Accès veineux et prélèvement sanguins (GDS, NFS).
- Mise en place du monitoring (sauf en cas de crise légère).

Réévaluation de la gravité

Cf. tableau ci-dessus.

Cyanose et sueurs

- Cyanose : hypoxie.
- Sueurs : hypercapnie (les sueurs et l'agitation, voire les troubles du comportement d'un patient très dyspnéique devront être mis sur le compte de l'hypercapnie plutôt que d'une agitation psychomotrice).

DEP

- Il est exprimé en pourcentage de la valeur théorique (VT).
- DEP < 150 L/min, 30 % de la valeur théorique : asthme aigu grave (à confronter à la clinique).
- Attention aux conditions de réalisation.
- Avant le premier aérosol si possible.



Si la dyspnée ne permet pas la réalisation d'un DEP, c'est un asthme aigu grave.

Traitement

- Réalisation des prescriptions (cf. tableau) :
 - lever le bronchospasme : β_2 -mimétique \pm anticholinergiques ;
 - lutter contre l'œdème : corticoïdes ;
 - \pm oxygénothérapie ;
 - \pm hydratation ;
 - \pm antibiothérapie.



Toujours administrer le β_2 -mimétique avant les corticoïdes.



L'oxygénothérapie doit toujours se faire sous humidificateur (Aquapack).

- Évaluation de l'efficacité thérapeutique :
 - amélioration clinique et disparition des signes de gravité ;
 - amélioration du DEP (DEP > 60 % du DEP initial ou > 70 % de la valeur théorique) ;
 - absence de récidence.
- Recherche des effets secondaires (tachycardie, tremblements...).

Principaux composants de l'arsenal thérapeutique dans l'asthme aigu				
Bronchodilatateurs				
<i>β₂-mimétiques d'action rapide (salbutamol/terbutaline/adrenaline)</i>				
Inhalation	Aérosols doseurs : crises légères			
	Aérosol doseur délivré en chambre d'inhalation Participation du patient Renouvelable toutes les 10 min	Adulte	2 à 4 bouffées de 100 µg	Crise simple
		Enfant	5 à 10 bouffées de 100 µg	
Nébulisation : la voie de référence Ne nécessite pas la participation du patient β ₂ -mimétiques seuls ou associés à l'ipratropium	Adulte	– Terbutaline (<i>Bricanyl</i>) unidose 5 mg dans 2,5 mL ± ipratropium (<i>Atrovent</i>) unidose 2,5 mL – Salbutamol (<i>Ventoline</i>) unidose 2,5 mL à 1,25 mg/2,5 mg/5 mg ± ipratropium (<i>Atrovent</i>) unidose 2,5 mL – Adrenaline 3 mg dans 2 mL d'eau (pas supérieure aux autres β ₂ -mimétiques)	Attaque d'asthme	
Enfant	Terbutaline ou salbutamol (posologie moyenne : 0,05-0,15 µg/kg) Unidose 2,5 mg si < 20 kg Unidose 5 mg si > 20 kg			

Principaux composants de l'arsenal thérapeutique dans l'asthme aigu (suite)

Injectables	Adultes	Posologie initiale de 0,25 à 0,5 mg/h ; max. 5 mg/h Seringue électrique Salbutamol faible : 0,5 mg dans 1 ampoule de 1 mL Salbutamol fort : 5 mg dans 1 ampoule de 1 mL Terbutaline : 0,5 mg par ampoule
	Enfant	Salbutamol : posologie initiale de 0,5 µg/kg/min ; max. 5 µg/kg/min Terbutaline : 0,1 µg/kg/min
Corticothérapie		
Effet retardé (efficacité clinique : 6 à 8 h)		
Injectable	1 à 2 mg/kg d'équivalent méthyl-prednisolone (<i>Solumédrol</i>)	
Per os	Utilisable en l'absence de voie veineuse	
Inhalée	Pas dans l'asthme aigu grave	
Sulfate de magnésium		
1 à 2 g IV en 20 min		
Asthme aigu grave (AAG)		

Examens complémentaires

Radiographie du thorax.

Surveillance

- Masque de nébulisation :
 - tolérance ;
 - fuites par désadaptation des raccords.
- Perfusion : vérifier l'absence de diffusion, la vitesse de perfusion du soluté et des seringues électriques.



Une mauvaise tolérance du masque de nébulisation (patient agité, enfant) oblige à une présence de tous les instants et des remises en place répétées sous peine d'une perte d'efficacité réelle.



En dehors d'un contexte évident, l'agitation évoquera l'hypercapnie plutôt qu'un trouble de la personnalité.

Évaluation

Il s'agit de la phase d'évaluation globale et de synthèse avant la décision d'orientation du patient.

■ Participation au recueil d'informations

- Évaluation initiale (QS).
- Évaluation du profil de la maladie asthmatique :
 - Niveau de sévérité de l'asthme.
 - Facteurs de risque d'asthme aigu grave (QS).
 - Critères d'instabilité de la maladie (QS).
- Évaluation du profil du patient et son environnement (+++) :
 - Connaissance de sa maladie :
 - Perception de la dyspnée.
 - Connaissance des allergènes et facteurs irritants.
 - Éviction des facteurs favorisants.
 - Possibilités d'accès aux soins : couverture sociale, proximité d'une pharmacie, d'un cabinet médical, moyen de locomotion, isolement social, etc.

■ Informations et conseils avant congé des urgences

- Reconnaissance des signes de gravité, d'instabilité.
- Technique d'utilisation du DEP, des dispositifs thérapeutiques.
- Explication de l'ordonnance de sortie si nécessaire.
- Remise de documentation sur les structures locales d'éducation des asthmatiques.



S'assurer de la bonne compréhension des consignes et de l'adhésion aux objectifs thérapeutiques.

Objectifs

Connaître les signes en fonction de l'étiologie du malaise.

Savoir apprécier la gravité d'un épisode de malaise, qui peut être le prodrome d'un trouble cardiaque, vasculaire, neurologique.

Savoir mettre en route les traitements d'urgence si nécessaire.

Définition

Un malaise est un épisode de trouble de la conscience ou de la vigilance :

- aigu ;
- régressif ;
- avec ou sans hypotonie ;
- avec ou sans perte de connaissance initiale ;
- pouvant être responsable d'une chute.

Le retour à l'état antérieur est spontané, rapide ou progressif.

Il est perçu par le patient ou son entourage comme une modification de son état antérieur.

On ne peut pas parler de malaise si :

- il n'y a pas eu de trouble de la conscience ou de la vigilance ;
 - l'apparition des troubles est progressive sur plusieurs heures ;
 - les symptômes persistent.
-
- *Trouble de la conscience* : perturbation de l'état de veille et de la motricité volontaire, avec conservation des fonctions végétatives (circulation, respiration...).
 - *Syncope* : chute et perte de connaissance sans prodrome avec réveil brutal sans phase postcritique. Elle oriente vers une origine cardiovasculaire.
 - *Hypotension orthostatique* : syndrome clinique caractérisé par une impression de vertige, de lipothymie associée à une hypotension, survenant à la station debout et, le plus souvent, au passage rapide de la position couchée à la position debout.
 - *Hypotonie* : diminution du tonus musculaire.
 - *Prodrome* : symptôme se produisant juste avant un état pathologique dont il annonce l'imminence.

Premiers gestes – Questions au patient

L'IOA débute la prise en charge :

- Sa première fonction va être de déceler des signes de gravité par l'observation du patient à son arrivée. Elle évalue :
 - niveau de conscience (score de Glasgow) : somnolence, obnubilé, réaction à la douleur...
 - fonction respiratoire : FR, cyanose, coloration cutanée, sueurs.
 - coloration cutanée ;
 - déficit neurologique ;
 - lésion traumatique ;
 - morsure de la langue, perte d'urine.
- L'existence d'au moins un de ces signes indiquera alors que le malaise n'est pas le motif réel de recours aux urgences et la prise en charge s'en trouvera modifiée.
- Trois principaux éléments d'orientation vont permettre de définir le motif de recours en tant que malaise :
 - existence de prodromes ;
 - évolution des troubles (régressif ou pas) ;
 - existence initiale d'un trouble de la vigilance ou de la conscience ;
 - existence de douleurs thoraciques ;
 - existence de troubles digestifs (diarrhée, vomissements) en faveur d'une déshydratation.
- Le recueil de renseignements administratifs fait également partie de l'accueil aux urgences.



Il est primordial de noter les coordonnées téléphoniques des personnes qui accompagnent le patient (famille, témoins, services de secours, collègues de travail...).

- L'accueil est aussi le moment pour :
 - rassurer le patient et sa famille ;
 - l'installer et lui expliquer le déroulement de la prise en charge ;
 - lui demander les coordonnées manquantes pour joindre sa famille ou ses proches.

Interrogatoire

- Le recueil de données va se faire auprès du patient, mais aussi auprès de l'entourage, des accompagnants ou des témoins (s'ils sont présents).
- L'interrogatoire doit permettre d'orienter l'évaluation initiale et le diagnostic, en appréhendant :

- le passé médical (antécédents, traitements, allergie...); le contexte social du patient.
- Toutes ces informations doivent être notifiées dans le dossier de soins du patient et transmises à l'équipe de soins et à l'équipe médicale.

Interrogatoire	
Antécédents	En particulier cardiovasculaires ou neurologiques, pouvant expliquer l'épisode actuel Noter l'existence (ou non) d'épisodes identiques avec des circonstances comparables (ou non)
Âge	Supérieur à 70 ans : facteur de risque
Sexe	Date des dernières règles et grossesse éventuelle chez la femme jeune
Recherche exhaustive des traitements suivis (ou interrompus récemment par le patient)	Coprescription par des médecins différents ou automédication avec risque de iatrogénie : associations contre-indiquées, surdosage, introduction ou modification récente de posologie, erreur de prise, etc.
Alcool, stupéfiants	Consommation habituelle ou récente
Circonstances précises du malaise	Au lever, en postprandial, après miction ou émission de selles, à l'effort, lors d'un mouvement en particulier du cou, après une immobilisation prolongée ou un voyage aérien, contexte de conflit familial, conjugal...
Environnement	Lieu confiné avec chaleur (transport en commun, restaurant) propice à un malaise vagal, ou bien possibilité d'intoxication au CO à ne jamais négliger
Type du malaise	Brutal, à l'emporte-pièce ou, au contraire, précédé de prodromes qui seront à préciser : sensation de chaleur, voile noir devant les yeux, phosphènes, acouphènes, vertiges, lipothymie... Essayer de s'assurer de l'existence ou non d'une perte de connaissance initiale réelle, notion souvent difficile à définir avec précision chez de nombreux patients
Aspect du patient pendant le malaise	Pâleur ou cyanose, hypertonie ou hypotonie, respiration calme ou stertoreuse, clonies éventuelles, plainte exprimée, propos incohérents...
Fin du malaise	Brutale avec retour immédiat à l'état de base (cause plutôt cardiovasculaire) Progressive avec phase postcritique (cause plutôt neurologique)



La prise des constantes vitales est systématique dès l'accueil : PA aux deux bras, pouls, FR, SpO₂, température et glycémie.

Prise en charge – Bilans, traitement

Réalisation d'un ECG diagnostique

- Installer le patient en décubitus dorsal.
- Vérifier la date de péremption des électrodes (conservées dans un endroit sec et protégées de la lumière).
- Pour un bon contact électrique, penser à raser les poils (si en trop grand nombre) et à nettoyer une peau grasse ou très sèche.
- Réaliser un ECG complet qui associera, outre les douze dérivations habituelles, les dérivations droites V3R, V4R et les dérivations postérieures V7, V8, V9.
- Vérifier la qualité du tracé, son étalonnage et sa vitesse ; mettre le filtre pour limiter les artefacts.
- Procéder à un enregistrement de D2 long.
- Faire interpréter l'ECG avant de débrancher les électrodes.
- Laisser les électrodes en place pour renouveler les tracés (sauf si le patient va en radiographie).

L'ECG permet de porter certains diagnostics parmi les plus graves et d'instaurer un traitement efficace sans délai : trouble du rythme (flutter, tachycardie ventriculaire...), de la conduction (bloc auriculoventriculaire) ou de la repolarisation (ischémie ou infarctus du myocarde).

Les paramètres hémodynamiques vont permettre de déceler les signes de gravité et d'orienter le diagnostic et la prise en charge.



L'ECG sera réalisé *systématiquement* sans attendre une prescription médicale.

Surveillance des paramètres vitaux

Poser une voie veineuse périphérique (NaCl 0,9 %), afin d'anticiper toute aggravation du patient (sauf en l'absence de tout signe de gravité).

Fréquence cardiaque

- Il s'agira de mettre en évidence :
 - une bradycardie (FC < 60) ;
 - ou une tachycardie (FC > 120) ;
 - et d'en apprécier la gravité.

- Le rythme cardiaque sera également à prendre en compte : régulier ou irrégulier, pouls filant.
- Devant une anomalie de la FC, il faut rechercher des signes associés (hypotension, marbrure, sueur, nausée, douleur...) et la mettre en rapport avec les antécédents et traitement du patient.

Pression artérielle

- Aux deux bras, à la recherche d'une éventuelle asymétrie définie par un écart supérieur à 20 mm Hg (signe en faveur d'une dissection aortique).
- Les résultats sont interprétés en fonction du contexte et des facteurs favorisants (douleur, stress, hyperthermie...) :
 - Une hypertension associée à la découverte d'un déficit moteur, sensitif ou de céphalées orientera plutôt vers une étiologie neurologique.
 - Si elle est associée à une douleur thoracique ou à une dyspnée, l'orientation sera plutôt cardiologique.
 - Enfin, une hypotension associée à une tachycardie, des marbrures, sera plutôt en faveur d'un état de choc.
- La mesure de la tension permettra également de mettre en évidence une hypotension orthostatique. Elle doit être associée à une recherche de signes neurologiques ou à une prise médicamenteuse.

PRÉCAUTION LORS DE LA RECHERCHE D'UNE HYPOTENSION ORTHOSTATIQUE

Ne pas rechercher une hypotension orthostatique (donc en mettant le patient debout...) :

- avant d'avoir pris les constantes (PA, FC, SpO2...) d'un patient arrivé couché ;
- en cas de suspicion d'embolie pulmonaire (cela paraît certes évident mais la réalité prouve que parfois...).
- chez un patient encore lipothymique ou sous l'emprise de l'alcool, si vous n'êtes pas assez nombreux pour lui éviter une chute.



En dehors de l'existence de protocoles définis localement, il est préférable d'attendre l'avis du médecin pour limiter ponctions ou prélèvements inutiles.

Glycémie capillaire

- Pour le diagnostic différentiel d'hypoglycémie ou d'hyperglycémie (diabète inaugural en cas d'association à une acidocétose).
- Les résultats obtenus sont à mettre en rapport avec les antécédents et le traitement du patient.

- Penser également à réaliser une BU en cas de glycémie capillaire supérieure à 2,5 g (ou 13,75 mmol), à compléter si possible par une cétonémie capillaire en cas de glycosurie supérieure à « + » (une croix).

Autres paramètres

- L'oxymétrie de pouls et la mesure de la FR peuvent permettre de déceler un problème cardiovasculaire (penser à l'embolie pulmonaire) ou respiratoire. Les résultats obtenus doivent systématiquement être associés à la recherche de signes cliniques tels que cyanose, sueurs, marbrures, dyspnée... et mis en relation avec les autres paramètres hémodynamiques.
- La température : une hypo- ou hyperthermie peut orienter vers une étiologie infectieuse.

Autres éléments de la prise en charge

- Réalisation d'un bilan sanguin : non systématique.
- Un dosage de l'alcoolémie (mise en évidence d'une intoxication éthylique), une carboxyhémoglobinémie (intoxication au monoxyde de carbone), un dosage de toxiques ou de médicaments ne seront envisagés que sur des arguments cliniques et anamnestiques après examen médical.

Surveillance – Évaluation

- Poursuivre une surveillance régulière des paramètres vitaux et de l'évolution des signes cliniques.
- Réaliser le plus précocement possible un nouvel ECG en cas de récidence du malaise aux urgences.
- Récupérer et transmettre les résultats de tous les examens réalisés.
- Avec l'aval du médecin, penser à prévoir un plateau-repas pour les patients diabétiques et à faire prescrire ou arrêter leur insuline.

Orientation

Une fois le diagnostic posé et la prise en charge réalisée, les résultats des explorations cliniques et des examens complémentaires sont expliqués au patient et/ou à son entourage. Plusieurs orientations sont alors possibles pour le patient en fonction de l'étiologie avérée ou suspectée :

- Transfert en unité spécialisée pour les pathologies aiguës spécifiques : cardiovasculaires (trouble du rythme ou de la conduction, embolie pul-

monaire, cardiopathie ischémique), neurologiques (AIT, épilepsie complexe).

- Hospitalisation en court séjour voire en UHCD pour les patients nécessitant des explorations complémentaires et dont les facteurs de risque ne permettent pas le retour au domicile.



Attention aux patients âgés isolés.

- UHCD pour les surveillances rapprochées de quelques heures : hypotension orthostatique en particulier iatrogène, crise convulsive isolée non compliquée, intoxication éthylique, oxycarbonée ou médicamenteuse non réanimatoires.
- Dans le cas d'un retour à domicile (malaise vagal, absence de critères de gravité ou d'hospitalisation), il est important d'expliquer au patient que le risque de récurrence existe. La prévalence des malaises et la fréquence de leur caractère iatrogène impliquent un travail de prévention et d'éducation. L'information doit être appropriée aux problèmes de santé du patient. S'assurer enfin des conditions de retour au domicile :
 - Par quel moyen ?
 - Le patient vit-il seul ou non ?
 - A-t-il un médecin traitant ?
 - Peut-il se procurer les traitements prescrits (argent disponible, pharmacie ouverte) ?



Fiche 1, États de choc.

Fiche 42, Hypoglycémie.

Fiche 21, Intoxication au monoxyde de carbone (CO).

Fiche 111, Électrocardiogramme.

Fiche 133, Saturométrie de pouls.

Objectifs

Mesure de la pression artérielle dans les meilleures conditions possibles pour objectiver la réalité hypertensive.

Identifier les situations cliniques justifiant des explorations complémentaires et un traitement antihypertenseur au service d'urgence.

Définition

L'hypertension artérielle (HTA) est définie par l'OMS par une élévation de la pression artérielle systolique (PAS) supérieure à 140 mm Hg et/ou une pression artérielle diastolique (PAD) supérieure à 90 mm Hg.

- L'urgence hypertensive est définie par :
 - une élévation de la pression artérielle, généralement supérieure à 180 mm Hg pour la PAS et/ou supérieure à 110 pour la PAD, chez un sujet non traité ou traité par des antihypertenseurs. Toutefois, une élévation rapide tout en restant en deçà de ces valeurs peut constituer une urgence hypertensive s'il existe une souffrance viscérale ;
 - et une complication concomitante grave, récente ou imminente, mettant en jeu le pronostic vital à court terme (un AVC, une insuffisance cardiaque congestive, la décompensation aiguë d'une cardiopathie ischémique, une dissection aortique, une éclampsie, une encéphalopathie hypertensive).

Signes

L'élévation tensionnelle est accompagnée de symptômes comme des céphalées d'intensité modérée, une épistaxis, des sensations pseudo-vergineuses, des acouphènes, s'il n'y a pas de signes objectifs de souffrance viscérale, n'est pas un signe de gravité et n'est pas associée à une évolution défavorable.

Premiers gestes – Questions au patient**Interrogatoire**

- Motivation de la consultation : adressé par le médecin traitant, automesure de la PA...
- Signes fonctionnels ressentis par le patient, notamment une douleur aiguë ou chronique.

- Antécédents, notamment cardiovasculaires, diabétologiques, néphrologiques.
- Prise d'un traitement médicamenteux :
 - traitement antihypertenseur ;
 - observance thérapeutique ;
 - prise d'un traitement perturbant l'absorption du traitement antihypertenseur (pansement gastrique).
- Consommation de toxiques : cocaïne, amphétamines, alcool...
- Niveau tensionnel habituel.
- Contexte psychologique : notion d'un stress récent, surmenage.

■ Premiers gestes

- Installation du patient de façon confortable, en décubitus dorsal.
- Discours rassurant.
- Mesure de la pression artérielle (cf. encadré) aux deux bras.

MESURE DE LA PRESSION ARTÉRIELLE

- La PA doit être mesurée aux deux bras et suivant une démarche rigoureuse.

- 1 : patient confortablement installé, au repos depuis au moins 5 min ;
- 2 : taille adaptée du brassard et de la chambre à air (largeur du brassard égale à 40 % de la circonférence du bras et longueur de la chambre à air égale à deux fois la largeur du brassard) ;
- 3 : colonne de mercure située à hauteur des yeux du soignant ;
- 4 : expulsion complète de l'air contenu dans le brassard avant utilisation ;
- 5 : placer le bord inférieur du brassard 3 cm au-dessus du pli du coude ;
- 6 : repérer l'artère humérale par la palpation ;
- 7 : centrer la chambre à air sur l'artère humérale et sur le plan du cœur ;
- 8 : augmentation de la pression rapide et en une seule fois ;
- 9 : palpation de l'artère durant le gonflage ;
- 10 : placer le stéthoscope sur l'artère, sans contact avec le brassard ;
- 11 : dégonfler le brassard à la vitesse de 2 mm Hg par seconde ;

- Les erreurs les plus fréquentes sont :
 - l'utilisation d'un brassard de dimensions inadéquates ;
 - l'absence de repos suffisant laissé au patient avant la mesure ;
 - le dégonflage trop rapide du brassard ;
 - l'absence de mesure aux deux bras ;
 - l'absence de gonflage du brassard à un niveau suffisant pour rechercher la TA maximale.

- Il est important de s'assurer du caractère permanent de l'HTA, en sachant qu'un grand nombre de facteurs peuvent favoriser ou induire une HTA (effet « blouse blanche », douleurs, angoisse...) et ne considérer le patient comme hypertendu que devant la persistance de l'HTA après quelques heures d'observation et le traitement d'éventuels facteurs déclenchants.
- Matériel : la mesure de la pression artérielle par un sphygmomanomètre à mercure est la méthode la plus fiable des méthodes habituelles (la méthode de référence étant la mesure par dispositif intra-artériel), mais ce matériel tend à disparaître au profit d'autres, semi-automatiques, de type *Dinamap* (*Device for Non Invasive Mean Arterial Pressure*), qui facilitent la mesure de la tension artérielle. Leur utilisation est recommandée quand la surveillance tensionnelle est nécessaire dans le cadre d'une situation pathologique, d'une procédure thérapeutique. La technique de mesure précédemment décrite sera adaptée au matériel utilisé.

Prise en charge – Bilans, traitement



Dans le cas de l'élévation tensionnelle sans souffrance viscérale immédiate, un traitement hypotenseur d'action rapide n'est pas justifié car il n'améliore pas le contrôle tensionnel à long terme et il expose à une hypotension brutale qui peut s'accompagner de complications neurologiques graves.

- Pour des valeurs correspondant aux *stades 1 et 2* de la classification du JNC :
 - Aucun examen complémentaire n'est recommandé.
 - Une surveillance, le patient maintenu au repos et une réévaluation à court terme (quelques heures) sont nécessaires.
 - Au terme de cette surveillance et après traitement d'un éventuel facteur déclenchant identifié (douleur...), si les valeurs de la PA restent élevées, le patient bénéficiera d'une consultation programmée pour une prise en charge ambulatoire.
- Pour des valeurs correspondant aux *stades 3 et 4* :
 - Il y a lieu de pratiquer un fond d'œil en urgence : si celui-ci objective une rétinopathie hypertensive de classe II et III selon la classification des lésions de rétinopathie hypertensive de Kirkendall, la prise en charge relève de l'urgence.

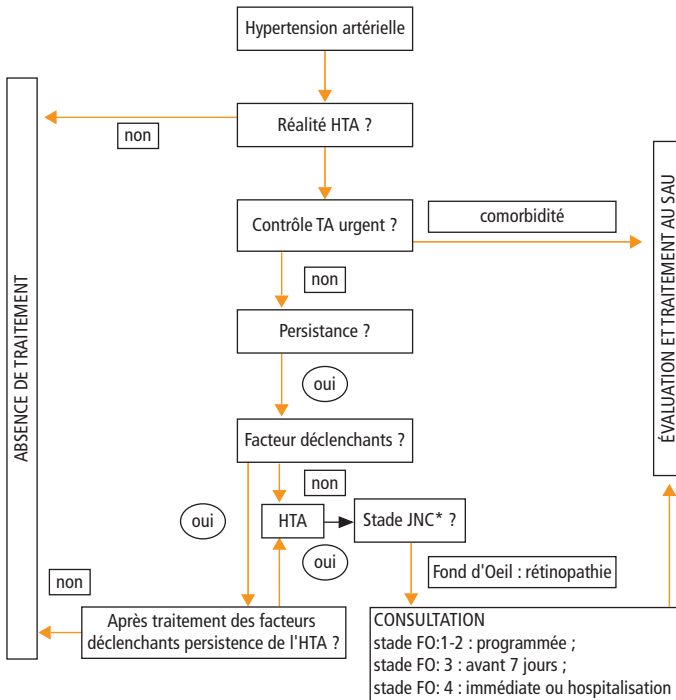
- Dans le cas contraire, le patient sera orienté en consultation avant 7 jours pour le stade 3, la prise en charge étant immédiate pour des valeurs de PA correspondant au stade 4.
- Concernant l'*urgence hypertensive*, où l'examen clinique a objectivé une *souffrance viscérale*, le patient sera hospitalisé pour mettre en place une surveillance semi-continue de la PA et une prise en charge thérapeutique :
 - Pose d'une voie veineuse périphérique pour l'administration de solutés et/ou de médicaments adaptés.
 - Prélèvement de sang et d'urines (ionogramme et créatine plasmatiques, recherche de protéines et de sang dans les urines).
 - Examens biologiques ou d'imagerie motivés par le type de défaillance viscérale rencontrée.

■ Traitements

- Les produits utilisables au SAU doivent répondre aux critères suivants :
 - maniabilité (utilisation facile, titrable et sans effet rebond) ;
 - action immédiate ;
 - bonne tolérance.
- La diminution de la PA, si elle est nécessaire, doit être progressive, en commençant par une dose minimale ; la voie veineuse continue semble la mieux adaptée, sous surveillance tensionnelle. Cette surveillance sera d'ailleurs appliquée avec la même rigueur dans le cas où un traitement par voie orale est décidé.
- La prise en charge thérapeutique est en adéquation avec la spécificité de la souffrance viscérale identifiée (clinique et paraclinique).

HTA et AVC

- Au cours d'un AVC, ischémique ou hémorragique, l'autorégulation de la perfusion cérébrale est profondément altérée. Quand l'AVC est ischémique, la perfusion de la zone de « pénombre ischémique », où le tissu cérébral est potentiellement viable, en périphérie de la zone infarctée, est étroitement dépendante de la pression artérielle. Une baisse rapide ou trop importante de la TA peut aggraver les lésions cérébrales. Pour cette raison, il est recommandé de respecter l'HTA contemporaine si elle existe.
- Dans le cas de l'hématome intracérébral, la démonstration d'une augmentation du risque de récurrence de saignement du fait de la persistance de l'HTA n'a jamais été établie, toute baisse de la PA exposant à des conséquences défavorables comparables à celles décrites pour l'AVC ischémique.



Stratégie de la prise en charge d'une hypertension artérielle (HTA) dans un service d'accueil et d'urgences. (Arbre décisionnel établi lors de la 4^e Conférence de consensus en médecine d'urgence, Nancy, 15 avril 1994.)

* JNC : classification de l'HTA selon le *Joint National Committee* en quatre stades.

** Classe II et III de la classification des lésions de rétinopathie hypertensive selon Kirdendall.

- Concernant l'hémorragie sous-arachnoïdienne, à la phase initiale, le risque est dominé par l'existence d'une hémorragie intracérébrale ou d'une hydrocéphalie aiguë. Après la 48^e heure, la survenue d'un vasospasme étant le risque majeur, le contrôle tensionnel doit être réalisé en milieu spécialisé.

HTA et souffrance cardiovasculaire

- HTA et insuffisance cardiaque : l'HTA, cause ou conséquence de la défaillance cardiaque, justifie un traitement en urgence avec pour objectif thérapeutique un retour progressif de la TA aux valeurs habituelles du patient.
- HTA et insuffisance coronaire : en augmentant la consommation du myocarde en oxygène, l'HTA peut entraîner, entretenir ou aggraver l'insuffisance coronaire. Un traitement antihypertenseur doit être entrepris.
- HTA et suspicion de dissection aortique : le traitement antihypertenseur a pour but d'éviter la rupture ou l'extension anévrysmale.

HTA au cours d'intoxication

Les complications neurologiques et cardiovasculaires de l'HTA secondaire à des produits « toxiques » justifient un traitement.

HTA et grossesse

L'urgence hypertensive est essentiellement rencontrée au cours de la grossesse dans la pré-éclampsie sévère. Elle atteint son point culminant dans l'éclampsie, définie comme l'apparition de crises convulsives sans autre cause chez une patiente pré-éclampsique. En raison des risques d'hypoperfusion utéro-placentaire, il est recommandé de maintenir une pression artérielle moyenne au-dessous de 126 mm Hg mais sans passer au-dessous de 105 mm Hg.

HTA maligne et encéphalopathie hypertensive

Cette situation, exceptionnelle de nos jours, représente une urgence thérapeutique absolue en raison du risque de coma, de convulsions, de défaillance multiviscérale.

Éducation du patient

Après avoir traité l'urgence, il conviendra d'aborder avec le patient l'hygiène de vie, l'alimentation, le suivi médical.

Objectifs

Savoir déceler les différents types de palpitations.
Mettre en œuvre les moyens diagnostiques adaptés.
Adapter les gestes d'urgence en fonction du contexte.

Définition

- Physiologiquement, les battements du cœur ne sont pas perçus.
- Les palpitations correspondent à leur perception anormale :
 - en rythme : régulier ou non ;
 - en fréquence : rapide ou normale ;
 - en intensité : battements perçus comme « forts ».
- C'est un signe fonctionnel qui peut correspondre à des états pathologiques très divers mais qui peut aussi traduire l'anxiété d'un patient n'ayant aucun trouble du rythme.

Premiers gestes – Questions au patient**Évaluer la gravité, interrogatoire**

Dépister dès l'accueil les signes de gravité justifiant une prise en charge immédiate et/ou des gestes de réanimation.

Toute la difficulté pour l'IOA est d'évaluer et prioriser correctement ce motif de recours.

En pratique, mener un interrogatoire tout en recherchant les signes de gravité :

- Les caractéristiques des palpitations.
 - La fréquence.
 - Le caractère régulier ou non.
 - La durée d'évolution.
- Les circonstances d'apparition : pendant ou après un effort, au repos, en fin de journée, période postprandiale.
- Le mode d'installation, très brutal ou progressif.
- Le contexte (dépression, conjoncture sociale, familiale et professionnelle).
- Symptômes ou signes associés :
 - respiratoires (dyspnée) ;

- neurologiques (lipothymie, vertige, malaise) ;
- digestifs (douleur abdominale ou pseudo-abdominale) ;
- douleur thoracique (à *rechercher systématiquement*) ;
- signes de choc, marbrures, sueurs.

RECHERCHER DES SIGNES DE MAUVAISE TOLÉRANCE

- Dyspnée.
- Cyanose des extrémités.
- Marbrures.
- Sueurs.
- Nausées, vomissements.
- Syncope, malaise, somnolence.
- Pâleur cutanée et/ou des muqueuses.

CE QUI DOIT ALERTER

- Un mauvais retentissement hémodynamique.
- Un mode d'installation brutal.
- Une notion de douleur thoracique associée.
- Des signes fonctionnels associés (neurologiques, respiratoires...).



Dans un contexte de mauvaise tolérance ou d'alerte, la prise en charge doit être immédiate en SAUV (cf. Premiers gestes).

Une fois ces évaluations et orientation initiales assurées :

- Recherche des autres éléments anamnestiques :
 - Oubli d'un traitement ? Début ou arrêt récent d'un traitement ?
 - Épisodes similaires ? Diagnostic suspecté ou retenu : documents disponibles ?
 - Les antécédents, principalement cardiovasculaires : cardiopathie, HTA, diabète, tabac.
 - Obésité, pacemaker, maladie thromboembolique, trouble du rythme...
 - Les antécédents familiaux de pathologies cardiovasculaires.
 - Consommation ou surconsommation de café, d'alcool, de tabac, de médicaments.
 - État psychique du patient, contexte de dépression ou d'anxiété.
- Coordonnées d'un médecin traitant voire du cardiologue.
- Recherche d'un suivi hospitalier.
- Recherche d'ordonnances et, surtout, d'ECG antérieurs disponibles.

■ Premiers gestes

Mauvaise tolérance, signes de gravité

Il ne s'agit plus ici d'une « palpitation » mais d'un signe d'appel d'une pathologie grave.

Pour mémoire :

- SAUV.
- Voie veineuse en urgence avec NaCl 0,9 %.
- Oxygénothérapie ; le débit est fixé en fonction des antécédents et sur prescription médicale.
- Mise sous surveillance électrocardioscopique.
- Monitoring : PA, SpO₂...
- Préparation (et vérification) du défibrillateur.
- Installation en position semi-assise.

ECG

C'est le deuxième élément de la démarche diagnostique, après l'interrogatoire.

- À réaliser systématiquement et rapidement devant toute notion de palpitations (dans l'idéal, un ECG sera réalisé alors que le patient ressent des palpitations).
- Sans oublier qu'un authentique dépressif a le droit de faire, un jour, un non moins authentique trouble du rythme.
- Toujours s'assurer de la qualité de l'étalonnage en vitesse et amplitude.
- Prévoir systématiquement un D2 long afin de permettre l'analyse d'un éventuel trouble du rythme ou de la conduction.
- Si vous avez l'habitude, réalisez un tracé long dans la dérivation où on voit le mieux l'onde P si celle-ci est peu ou mal visible en D2.
- Montrer l'ECG au médecin avant de débrancher les électrodes : d'autres tracés seront peut-être nécessaires.

Prise en charge – Bilans, traitement

- Installer le patient, le rassurer, éviter de le laisser seul.
- PA aux deux bras, FC.
- Saturation, FR, température.
- Hémogluco-test chez les diabétiques.
- Évaluation par le médecin d'un terrain anxiodépressif, en particulier en l'absence de tout signe fonctionnel objectif ou d'un ECG normal avec persistance des sensations :

- La richesse de la symptomatologie subjective (paresthésies, anxiété, céphalées, sensation de blocage respiratoire...) associée à la normalité de l'examen somatique peut orienter vers une étiologie non organique.
- Se méfier toutefois des accès paroxystiques avec normalité de l'examen et de l'ECG en intercritique.
- Prélèvements veineux sur décision médicale : les traitements suivis et l'aspect de l'ECG peuvent orienter vers un trouble métabolique (dyskaliémie, dyscalcémie...) ou un surdosage médicamenteux (digitaliques par exemple). L'ionogramme plasmatique avec fonction rénale sera souvent demandé, en particulier chez le sujet âgé et polymédiqué.

Surveillance – Évaluation

- Surveillance régulière de la stabilité hémodynamique et ventilatoire.
- Répéter les ECG en cas de récurrence des sensations de palpitations afin d'intercepter et identifier un trouble du rythme paroxystique.
- Récupérer les éventuels prélèvements biologiques : ionogramme, dosage quantitatif de médicaments.
- Rassurer le patient en l'absence de signes de gravité, continuer à l'informer de la suite de la prise en charge, des résultats attendus et des examens prévus.
- Faire le lien avec le psychiatre lorsque son avis est sollicité, en général dans un contexte d'angoisse majeure ou d'agitation du patient : lui transmettre les éléments recueillis, ce qui a été dit au patient, ses antécédents et traitements psychotropes éventuels.
- Préparer la sortie, s'assurer de la remise des dates de rendez-vous, remettre une copie de l'ECG au patient.



Fiche 23, Suspicion de syndrome coronaire aigu.

Fiche 24, Suspicion d'embolie pulmonaire.

Fiche 111, Électrocardiogramme.

Objectifs

Savoir déceler une hypothermie et la quantifier de façon fiable.

Savoir apprécier la gravité de l'hypothermie.

Connaître la mise en œuvre du réchauffement.

Connaissance de base obligatoire (étiologie, facteurs de gravité).

Obtenir :

- un équilibre volémique le plus stable possible ;
- un équilibre métabolique le meilleur possible.

Définition

L'hypothermie se caractérise par une température centrale en dessous de 35 °C.

Sa gravité dépend de la rapidité d'installation et engage le pronostic vital par son risque cardiovasculaire ; son seuil est aux alentours de 32 °C (cf. tableau).

Hypothermie	Température (°C)	Mortalité (%)
Légère	35-34	3 %
Modérée	34-32	15 %
Grave	32-25	39 %
Majeure	< 25	62 %

La recherche d'une hypothermie se fait de manière systématique, plus particulièrement chez les patients :

- immergés :
 - eau froide (conduction plus de vingt fois plus rapide que dans l'air) ;
 - avalanche ;
 - montagne, crevasse ;
- blessés :
 - en état d'ivresse ;
 - suicidants ;
 - suspicion d'atteinte spinale (paraplégie, tétraplégie) ;
 - brûlures graves ;
- épuisés :
 - victime bloquée dehors ;



- en errance ;
- perdu ;
- décubitus prolongé au sol ;
- dénutris ;
- aux âges extrêmes ;
- de classes défavorisées (domicile non chauffé) ;
- en coma toxique (benzodiazépines, barbituriques, neuroleptiques...) ;
- suspects d'AVC.

Il s'agit d'une situation pathologique grave qui pose des problèmes d'ordre diagnostique, pronostique et thérapeutique.



Le patient doit être transféré immédiatement en SAUV.

Premiers gestes – Questions au patient

La mesure de la température se fait avec un thermomètre hypothermique qui permet de descendre jusqu'à 15 °C ou avec des sondes à thermorésistance rapide qui permettent d'obtenir une mesure en continu en nasopharyngien, œsophagien (mais aussi artère pulmonaire, par Swan Ganz). De manière moins fiable, la mesure peut être réalisée en tympanique, rectal, vésical, vaginal ou dans les plis.

Interrogatoire

- Interroger sur les circonstances.
- Notion de prise d'alcool ?
- Notion de prise de médicaments ?
- Notion de troubles hormonaux ?

Premiers gestes

- Enlever les vêtements humides.
- Protection contre un refroidissement supplémentaire.
- Décubitus dorsal, position latérale de sécurité.
- Mobilisation prudente.
- Mesure de la température centrale.
- Monitoring ECG.
- Couverture sèche ; pas de massage ; réchauffer l'air inspiré (VNI, intubé ventilé).

- Oxygénothérapie.
- Voie d'abord veineuse (deux).
- PLS pour les patients dans le coma.

Prise en charge – Bilans, traitement

Bilans

Les différents bilans évaluent le retentissement clinique.

• **Signes généraux :**

- de 36 à 34 °C :
 - peau horripilée, frissons ;
 - malade conscient ;
 - pâleur générale (vasoconstriction) ;
- < 34 °C :
 - peau sèche, froide, parfois cartonnée ;
 - cyanose périphérique ;
 - absence de marbrures ;
 - disparition des frissons si température < 30 °C.

• **Sur le plan neurologique :**

- Glasgow ;
- langage et orientation dans le temps et l'espace ;
- dès 34 °C :
 - dysarthrie ;
 - lenteur des mouvements volontaires ;
 - obnubilation de plus en plus marquée en fonction de la gravité de l'hypothermie ;
 - myosis ;
- < 25 °C :
 - mydriase bilatérale aréactive ;
 - coma profond ;
 - état de mort apparente ;
 - rigidité musculaire.

• **Sur le plan cardiovasculaire :**

- ECG (PR, QT, QRS, onde J d'Osborne, AC/FA, FV) ;
- pouls réguliers, bradycardie ;
- PA, hypotension, hypovolémie ;
- pâleur, marbrures, collapsus.

- Sur le plan respiratoire :
 - fréquence et amplitude respiratoires déprimées dans les hypothermies sévères ($< 30\text{ }^{\circ}\text{C}$) ;
 - FR, saturation en O_2 ;
 - GDS (capteur périphérique impossible) :
 - PaO_2 diminuée, hypoxémie ;
 - PaCO_2 diminuée, hypocapnie ;
 - diminution de l'activité mucociliaire et encombrement bronchique.



Toujours indiquer la température du patient au moment du prélèvement des GDS.

- Électrolytes et déséquilibre acido-basique :
 - ionogramme sanguin K^+ (hypokaliémie puis hyperkaliémie), Na^+ , glycémie ;
 - pH : alcalose initiale sur hyperventilation puis acidose d'hypoperfusion.
- Trouble de la crase, coagulation :
 - TP, TCA, plaquette (thrombopénie), facteur de la coagulation, D-dimères à la recherche d'une CIVD.
- Rhabdomyolyse :
 - frissons, hypertonie ;
 - CPK, fonction rénale (urée, créatinémie).
- Selon le contexte :
 - TSH (hypothyroïdie) ;
 - toxiques ;
 - enzyme cardiaque ;
 - hémoculture.

■ Traitement

- Oxygénothérapie ou intubation et ventilation artificielle.
- Expansion volémique : remplissage.

Conduite du réchauffement

Il existe trois types de réchauffement.

Patient $> 32\text{ }^{\circ}\text{C}$

Réchauffement externe passif, lent ($+ 0,5$ à $1\text{ }^{\circ}\text{C/h}$) :

- couvertures et draps chauds ;
- ambiance chaude ($25\text{ }^{\circ}\text{C}$ ambiants) ;
- couverture de survie.

Patient entre 28 et $32\text{ }^{\circ}\text{C}$

Réchauffement externe actif ($+ 1$ à $4\text{ }^{\circ}\text{C/h}$) :

- bouillotte chaude ;
- couverture chauffante à air pulsé ;
- bain à 38 °C.



Risque de collapsus de réchauffement : surveillance hémodynamique (+++).

Patient < 25 °C et parfois entre 28 et 32 °C

Réchauffement actif ; réascension thermique rapide tout en évitant le collapsus de réchauffement :

- réchauffement des gaz respirés ;
- réchauffement des perfusats ;
- dialyse péritonéale avec bain de dialyse réchauffé ;
- tube œsophagien ;
- CEC (+ 8 à 10 °C/h) ;
- lavages pleuraux.

Au-dessus de 32 °C, il n'y a plus de risque de fibrillation ventriculaire.



Dans le contexte d'une intubation orotrachéale, vérifier le ballonnet au cours du réchauffement car il existe une inflation gazeuse et un risque de rupture de celui-ci.

Surveillance – Évaluation

Évaluation du réchauffement

- Surveillance pendant le réchauffement :
 - température ;
 - scope ECG ;
 - PA ;
 - Glasgow ;
 - point d'appui, état cutané.
- ACR-réanimation jusqu'à un réchauffement à plus de 28 °C.
- Réchauffement par pose de poches chaudes :
 - des gros troncs des membres ;
 - du thorax.



Ni massages, ni frictions.

■ Évaluation du traitement administré

- Poursuivre la surveillance.
- Reproduire : ECG, bilan ionique K^+ (hyperkaliémie), glycémie, pH et GDS, urée, créatinémie, CK, coagulation (plaquettes) ; en moyenne toutes les 4 h.

Objectifs

Être conscient de la gravité de l'hyperthermie.

Savoir agir en urgence : le refroidissement rapide limite les séquelles.

Préparer les moyens du service d'accueil des urgences en cas de canicule ou d'événement sportif par temps chaud.

En période de canicule, prévenir vaut mieux que guérir pour tous les patients aux urgences.

Définition

Le coup de chaleur associe une hyperthermie supérieure à 40 °C à un syndrome neurologique et des troubles cardiovasculaires.



Le coup de chaleur est une urgence médicale.

Signes

Il existe deux types de coup de chaleur : classique et d'exercice (cf. tableau). Le pronostic de décès est de 20-30 % dans le cas du coup de chaleur classique et de 10 % pour une hyperthermie d'exercice.

	Coup de chaleur d'exercice	Coup de chaleur classique
Patients à risque	Sujets jeunes en bonne santé Même des sportifs entraînés Surcharge pondérale	Âges extrêmes de la vie Maladie chronique, polymédiqué Psychiatrique ou cardiovasculaire
Autres facteurs prédisposants	Alcoolisation, surmenage, maladie infectieuse récente Maladie systémique Prise d'amphétamines, de cocaïne	Véhicule fermé en plein soleil Isolement, peu autonome, prise de diurétique, anticholinergiques, phénothiazines...
Circonstances	Exercices intenses et prolongés Vêtement trop chaud, imperméable	Au repos ou pendant des activités mineures Vague de chaleur (3 jours dépassant 32 °C nuit et jour)
Sudation	Profuse	Peu importante

	Coup de chaleur d'exercice	Coup de chaleur classique
Température ambiante	Variable	Très élevée
Humidité ambiante	Élevée	Faible et, si présente, de mauvais pronostic
Charge thermique	Endogène	Exogène
Thermorégulation	Excès de thermogenèse	Défaut de thermolyse
Tableau clinique		
Rhabdomyolyse	Sévère	Rare et de mauvais pronostic
CIVD	Fréquente	Rare
Insuffisance rénale	Habituelle	Modérée
Troubles hydroélectrolytiques et acido-basiques	Hypocalcémie, hyperuricémie, acidose lactique	Peu importants et très variables
Défaillance multiviscérale	Possible	Rare

Premiers gestes – Questions au patient

Devant un patient se présentant pour fièvre, troubles du comportement (irritabilité, état ébrié...), crampes, douleurs musculaires, il est indispensable de mesurer sa température corporelle.

La prise en charge d'un patient passe par la prise des constantes dès son arrivée et donc de sa température.

Pendant l'interrogatoire et la prise en charge, on évalue :

- la température : supérieure à 40 °C ;
- les circonstances de survenue, l'histoire de la maladie ;
- la fonction neurologique : confusion mentale, délire, trouble de la conscience, Glasgow, PC, coma, trouble de la sensibilité ou de la motricité d'un hémicorps (hémiparésie, hémiplégie) ;
- la fonction circulatoire : PA, pouls, collapsus, choc cardiovasculaire, ECG (arythmie, trouble de la repolarisation), tachy- ou bradycardie, hypotension ;
- la fonction respiratoire : gêne respiratoire, FR (rare), polypnée, bradypnée, encombrement bronchique, SpO₂.

On recherche :

- les signes cutanés : trouble cutané, sueur profuse, anhidrose (sécheresse cutanée intense), muqueuse sèche, langue rôtie, rash pétéchial, hématome ;
- les signes digestifs : nausées, vomissements, diarrhée, rare ictère ;
- les signes rénaux : urine foncée, oligoanurie, anurie, diurèse ;
- des masses musculaires douloureuses.



On considère comme grave une hyperthermie > 42 °C.

■ Premiers gestes

• Mise en condition du patient :

- déshabillage ;
- PA, pouls, Glasgow, saturation en oxygène SatO₂ ;
- décubitus dorsal ou position latérale de sécurité en cas de trouble de conscience ou de vomissements, dans un lieu climatisé ou rafraîchi ;
- pose d'une voie d'abord périphérique (voire deux).

• Apporter des éléments pour les diagnostics différentiels par l'interrogatoire.

• Rafraîchir.

• Réfrigération :

- déshabillage, installation à l'ombre ou en salle climatisée ;
- linge humide ;
- aspersion d'eau froide, application de glace sur les racines des membres ;
- surveillance de la température.



Golden hour : Le refroidissement doit être le plus rapide possible jusqu'à 38,5 °C pour améliorer le pronostic vital, avec le moins de séquelles.

■ Prise en charge – Bilans, traitement

■ Bilans

Selon les signes cliniques, le bilan biologique demandé montre :

- une rhabdomyolyse sur exercice ou immobilisation prolongée : CPK ou CK augmentées ;
- un trouble hydroélectrolytique (ionogramme) :
 - hématoците : Ht > 50 % ;
 - protidémie > 80 ;

- kaliémie K⁺ basse puis s'élevant avec le degré de rhabdomyolyse ;
- hypocalcémie par dépôt de Ca²⁺ dans les muscles lésés ;
- hypophosphorémie (hyperventilation) ;
- **un trouble de l'hémostase** dans les coups de chaleur ou exercice prolongé (NF-plaquettes, TP, TCA) :
- coagulopathie, CIVD ;
- insuffisance hépatocellulaire ;
- **une atteinte hépatique** :
- insuffisance hépatocellulaire (transaminase) ;
- cholestase, plus rare et tardive (γ-GT, bilirubine) ;
- **une insuffisance rénale** :
- insuffisance rénale organique (urée, créatinémie), amenant à l'épuration extrarénale.

■ Traitements symptomatiques

- **Traitement des troubles hémodynamiques** :
- perfusion de soluté refroidi mais aussi remplissage vasculaire au cristalloïde et macromolécules ;
- oxygénothérapie systématique, masque haute concentration (lunette à oxygène chez l'hypercapnique BPCO), préparation du matériel d'intubation ;
- surveillance de la PA, du pouls ;
- ECG, monitoring (scope).
- **Trouble neurologique** :
- position latérale de sécurité ;
- convulsion : canule de Guedel, préparation d'une injection de benzodiazépine comme diazépam ou clonazépam ;
- protection des voies aériennes supérieures par pose d'une sonde gastrique, qui pourra aussi servir au lavage gastrique à l'eau froide ;
- intubation trachéale et ventilation contrôlée.
- **Traitement de l'insuffisance rénale et aide au refroidissement** :
- dialyse péritonéale avec solutés froids ;
- épuration extra-rénale ;
- alcalinisation en fonction des résultats gazométriques ;
- équilibre électrolytique ;
- relance de la diurèse avec diurétique (furosémide).
- **Trouble de l'hémostase** :
- transfusion de plasma frais congelé dans le cadre d'hémorragie aiguë grave.

Surveillance – Évaluation

Surveillance

- Poursuivre la surveillance :
 - scope ECG, PA, pouls, température ;
 - Glasgow ;
 - saturation en oxygène, encombrement bronchique ;
 - trouble de la déglutition ;
 - diurèse des 24 h.
- Poursuivre la réfrigération active jusqu'à 38 °C.

Évaluation du soin ou du traitement administré

- Réévaluation biologique :
 - insuffisance rénale (CK, urée, créatinémie) ;
 - désordre hydroélectrolytique (ionogramme sanguin, calcémie, phosphorémie, lactate, protidémie, Ht) ;
 - désordre de l'hémostase (bilan hépatique, NFS-plaquette, facteurs de la coagulation, TP, TCA, fibrine, D-dimères).

Déficit neurologique

Objectifs

Savoir reconnaître un déficit neurologique récent pouvant bénéficier d'une thrombolyse.

Agir rapidement pour le meilleur pronostic vital et fonctionnel du patient.

Savoir mener un interrogatoire d'infirmier(e) d'accueil et recueillir des éléments de surveillance dès les urgences.

Définition

- Un déficit neurologique est la perte totale ou partielle de fonctions visuelles ou neurologiques, souvent responsable d'une gêne fonctionnelle.
- Sur le plan visuel, il peut s'agir d'un flou, d'une diplopie (vision dédoublée), d'une baisse de l'acuité visuelle ou d'une hémianopsie (perte de la moitié du champ visuel de chaque œil).
- Au plan neurologique, il peut s'agir d'une perte de fonction :
 - motrice : paralysie complète (monoplégie : un membre ; paraplégie : des membres inférieurs ; hémiplégie : d'un côté ; paraplégie : des quatre membres) ou incomplète (parésie) ;
 - sensitive : engourdissement, fourmillements, picotements (paresthésies) ;
 - de coordination ;
 - intellectuelle : langage (dysarthrie : difficultés à parler ; mémoire...).
- Leurs origines peuvent être :
 - centrales : AVC, compression médullaire, infection, intoxication médicamenteuse ou non, hémorragie intracrânienne ;
 - périphériques : syndrome de Guillain-Barré, plexopathie, pathologies rachidiennes dégénératives, névrite.

Signes

Différents motifs de consultation doivent orienter l'IOA vers un syndrome déficitaire neurologique.

Il ne faut pas se contenter de s'arrêter à une simple « asthénie » ou « altération de l'état général » comme motif de consultation, mais interroger précisément le malade et ses proches.

Premiers gestes – Questions au patient

- L'IOA sera la première personne à prendre en charge le patient. L'éventail large de diagnostics et de gravités en fonction de signes très semblables, empêche une évaluation fine dès l'accueil sur un simple avis infirmier.
- Pour une prise en charge optimale, **l'infirmière doit mener un interrogatoire précis du malade et de son entourage** à la recherche :
 - des antécédents ;
 - des allergies ;
 - de l'ordonnance de traitement ;
 - du mode d'apparition ;
 - de l'évolution clinique depuis le début des signes (déficit stable, s'améliorant ou s'aggravant) ;
 - de signes associés précédant ou suivant l'apparition du déficit ;
 - des conditions de vie du patient (entourage, autonomie habituelle) ;
 - des coordonnées de la famille ou des proches, des témoins, du médecin traitant.



L'heure d'apparition des signes doit être systématiquement notée de façon précise après renseignements pris auprès des proches et du patient.

- **Compléter avec la prise de paramètres vitaux et autres :**
 - fonction neurologique :
 - score de Glasgow ;
 - réflexe pupillaire ;
 - évaluation des fonctions motrices ;
 - recherche de troubles du langage ;
 - recherche de troubles de la déglutition ;
 - fonction respiratoire :
 - FR ;
 - coloration de la peau ;
 - SpO₂ ;
 - fonction circulatoire :
 - PA ;
 - pouls (quantitatif et qualitatif) ;
 - température ;
 - glycémie.

- Préparer le malade à l'examen clinique (mise en condition) :
 - position allongée stricte ;
 - éviter les positions vicieuses (risque de compression) ;
 - à jeun jusqu'à avis contraire.
- Rassurer et informer le malade et les proches.
- La prise en charge du malade par un médecin devra être la plus rapide possible, avec trois situations où elle doit être immédiate, au SAUV :
 - déficit apparu depuis moins de 3 h ;
 - déficit associé à une détresse vitale ;
 - déficit en cours d'évolution ou instable (fluctuation des signes).



Tout déficit neurologique installé depuis moins de 3 h doit avoir un avis médical immédiat dans l'hypothèse d'un AVC pouvant bénéficier d'une thrombolyse.

Prise en charge – Bilans, traitement

- Patient en sous-vêtements ; sur et sous un drap.
- Établir un inventaire complet des effets personnels (++) en cas de trouble de la conscience).
- Aider le médecin à l'examen du patient.
- Surveiller :
 - l'évolution du déficit : une aggravation du déficit ou l'apparition de nouveaux signes nécessite un avis médical urgent (AVC instable ?).
 - les constantes et les fonctions vitales (vigilance, FR...).

CONSTANTES VITALES

- La pression artérielle, prise couchée, systématiquement aux deux bras.
- La fréquence cardiaque : recherche d'une arythmie, d'une bradycardie ou d'une tachycardie.
- La température : une hyperthermie peut orienter vers une cause.
- La fréquence respiratoire peut traduire directement une atteinte centrale ou être le reflet d'une complication de l'atteinte neurologique (inhalation).
- La glycémie capillaire : l'hyperglycémie est un facteur aggravant et l'hypoglycémie peut donner des troubles neurologiques.
- L'oxymétrie de pouls.



Les constantes sont les seuls éléments systématiques devant un syndrome déficitaire neurologique.

- Garder les patients à jeun et allongés en décubitus strict à plat.
- ECG diagnostique à la recherche d'un trouble du rythme :
 - faire un tracé long (D2 long) d'une dizaine de complexes ;
 - vérifier la qualité de l'électrocardiogramme et le refaire si celle-ci est défectueuse ;
 - s'assurer que les électrodes sont correctement placées.
- Le score de Glasgow :
 - il doit être réalisé systématiquement en cas de traumatisme crânien récent ;
 - il est aussi utile lorsqu'il existe des troubles de la conscience pour apprécier la gravité et l'évolution du patient.
- Bilan sanguin selon les prescriptions médicales : prélèvement du côté non déficitaire de préférence.
- Perfusion :
 - voie veineuse du côté opposé, non déficitaire (de préférence) avec NaCl 0,9 % ;
 - elle permettra de réaliser un scanner injecté (de Gauges).
- IRM :
 - IRM médullaire en urgence (sur place ou par transfert IRM neurochirurgie) si une atteinte de la moelle est suspectée ;
 - IRM cérébrale en fonction des moyens à disposition et du diagnostic évoqué lorsque le scanner cérébral est insuffisant.
- Échographie-Doppler des troncs supra-aortiques :
 - sonde Doppler permettant de visualiser les flux vasculaires des carotides et des vaisseaux intracérébraux ;
 - elle est utile pour rechercher une dissection vasculaire ou apprécier le retentissement sur les flux vasculaires.



La perfusion d'un patient ayant un déficit neurologique doit se faire préférentiellement du côté opposé au déficit.



Les injections IM ainsi que les ponctions artérielles (gaz du sang) contre-indiquent une thrombolyse. Leur prescription sera réfléchie et prescrite par le médecin, une fois que tout geste thrombolytique sera écarté. Les solutés glucosés sont contre-indiqués en cas d'œdème cérébral car ils risquent de l'augmenter et d'aggraver l'état du malade. L'injection d'iode est contre-indiquée en cas d'hémorragie intracérébrale : les scanners seront faits initialement sans injection de produit de contraste puis, éventuellement, avec injection de produit de contraste.

Surveillance – Évaluation

Surveillance :

- des traitements administrés et de leur efficacité ;
- des fonctions vitales (pouls, tension, température, conscience, score de Glasgow SpO₂, glycémie) ;
- du déficit neurologique : réévaluation du ressenti du patient, de sa capacité à bouger un membre jusqu'alors paralysé, de l'aggravation d'un déficit.



Toute modification péjorative d'un déficit ou toute apparition d'un nouveau déficit doit être communiquée dans les plus brefs délais au médecin.

En cas d'hospitalisation

- Rassurer la famille et l'informer du devenir du patient.
- Donner les coordonnées du service d'admission dès que possible.
- Prévention :
 - matelas anti-escarres le plus rapidement possible ;
 - soins de nursing ;
 - évaluation des troubles de la déglutition avec alimentation adaptée selon prescription médicale (à jeun, eau gélifiée...).



Faire appel à l'assistante sociale le plus précocement possible en cas de besoin.

En cas de transfert

Préparer le dossier en vue du transfert avec double du bilan biologique, du ou des ECG, les imageries originales, en gardant un double des comptes rendus : le compte rendu du passage aux urgences et des soins infirmiers prodigués avec l'heure d'administration, les posologies et les éventuels effets indésirables.

- Commander une ambulance si nécessaire, en précisant la présence d'O₂ ou d'une perfusion.
- En cas de transfert par SAMU, préparer le dossier médical de la même façon.
- S'assurer que la famille est prévenue du transfert.
- Noter précisément le lieu du transfert (hôpital, type du service, bâtiment, numéro de téléphone).
- Préparer le malade en vue du transfert.

■ En cas de retour au domicile

- S'assurer que le malade peut rentrer chez lui (accompagnant, clés, ascenseur...).
- Déperfuser le malade.
- Prévenir les proches.
- S'assurer qu'il sort avec les lettres et ordonnances.
- Enfin, vérifier qu'il n'a rien oublié ou perdu avant de partir.

Vertige

Objectifs

Savoir reconnaître un vertige vrai.

Savoir prendre en charge en urgence les malaises graves, souvent associés à un problème neurologique.

Connaître les orientations possibles.

Définition

- Le vertige est un symptôme et non une maladie : il est toujours la conséquence d'une atteinte du système vestibulaire que celle-ci soit d'origine centrale ou périphérique.
- Il faut distinguer initialement les vertiges vrais et les « vertiges », utilisation impropre du mot qui correspond à des sensations vertigineuses non spécifiques.
- Le *vertige*, au sens médical du terme, c'est voir tout tourner autour de soi avec la sensation de déplacement des objets par rapport à l'individu.



Demander au patient s'il a senti les objets bouger par rapport à lui « comme lorsqu'on descend d'un manège ».

- *L'impression vertigineuse* est la sensation de tête qui tourne. Les sensations vertigineuses signent une sensation subjective d'étourdissement sans lésion spécifique.
- Le vertige peut être le signe :
 - d'une pathologie bénigne permettant le retour au domicile du patient ;
 - d'une pathologie nécessitant des explorations sans caractère d'extrême urgence ;
 - d'une pathologie grave nécessitant une prise en charge investigatrice et thérapeutique urgente.
- C'est un signe d'une grande fréquence (1 personne sur 7 aura un vertige dans sa vie).
- *Syndrome vestibulaire périphérique* : Dysfonctionnement de l'appareil vestibulaire.
- *Syndrome vestibulaire central* : Dysfonctionnement des noyaux bulbaires.
- *Nystagmus* : Mouvements oscillatoires et quelquefois rotatoires du globe oculaire. Ces mouvements sont involontaires, saccadés.

Signes

On distingue trois catégories de vertiges.

Vertiges isolés ou associés à une atteinte cochléaire		
Le vertige positionnel paroxystique bénin (VPPB)	Caractéristiques	Vertige isolé Intense De moins de trois minutes Survenant lors de changement de position de la tête (stéréotypés pour un même patient) reproduit à la manœuvre de Dix et Hallpike Nystagmus qui bat (sens rapide) vers l'oreille la plus basse lors de la manœuvre de Dix et Hallpike Sans signe auditif ou neurologique
Névríte vestibulaire	Caractéristiques	Vertige isolé, brutal et violent Nystagmus Sans signe auditif ou neurologique Examen calorique positif (examen réalisé en ORL uniquement)
Maladie de Ménière	Caractéristiques	Au moins deux épisodes paroxystiques de vertiges dont la durée varie de 20 min à plusieurs jours Acouphènes (bruit de mer dans un coquillage) Hypoacousie unilatérale Examen neurologique normal Nécessité d'une consultation ORL avec bilan cochléo-vestibulaire
Il existe d'autres causes de vertiges associés à une atteinte cochléaire ou isolés Leur prise en charge sera symptomatique avec perfusion d'antivertigineux et d'antiémétiques au besoin		
L'orientation du malade à sa sortie des urgences sera essentiellement son domicile avec une consultation spécialisée, des antivertigineux et antiémétiques, du repos et une autosurveillance		
Vertiges associés à des signes neurologiques		
Causes	Accident vasculaire cérébral jusqu'à preuve du contraire Accident ischémique transitoire possible Autres causes (poussée de sclérose en plaques, tumeur cérébrale...)	
Vertiges associés à une pathologie de l'oreille moyenne		
Causes	Il s'agit de pathologies infectieuses (labyrinthites) post-traumatiques (accidents de plongée), malformatives ou postopératoires	

Premiers gestes – Questions au patient

- La diversité de causes et de mécanismes pouvant entrer en jeu ne permet pas d'établir des conduites à tenir systématiques.
- L'IOA recueille les informations suivantes :
 - heure de début ;
 - description des signes (différencier vertige vrai de sensation vertigineuse) ; poser des questions simples telles que :
 - Sensation d'être « dans un manège » ?
 - Les murs tournent ?
 - La tête tourne ?
 - premier épisode ou récurrence ?
 - circonstances de survenue (en changeant de position, suite à une prise médicamenteuse, etc.) ;
 - recherche de signes associés : troubles neurologiques (sensitifs, sensoriels, moteurs), nystagmus, vomissements ;
 - traitements en cours ;
 - antécédents et allergies ;
 - recherche d'une prise d'alcool.
- Évaluation de la douleur et antalgie sur protocole.

Installation du patient

Installer la personne en fonction des données recueillies :

- si céphalées, nausées, intolérance au bruit : allonger la personne et l'éloigner des stimuli ; haricot et barrières de sécurité ;
- si phase de post-crise : installation en salle d'attente avec accord de la personne.

Évaluer la gravité

La prise des constantes vitales doit être systématique et la plus précoce possible.



Toute détresse des fonctions vitales nécessitera une prise en charge immédiate en SAUV.

- PA, prise couchée, systématiquement aux deux bras.
- FC : recherche d'une arythmie, d'une bradycardie ou d'une tachycardie.
- Température centrale par mesure auriculaire ou rectale.
- FR et recherche des signes cliniques de lutte (tirage, balancement thoracoabdominal, signe d'épuisement...).
- Glycémie capillaire.
- Oxymétrie de pouls.



Il ne doit pas être fait d'injections IM à un patient lorsque son vertige est suspect d'un AVC (contre-indication à la thrombolyse).



Rassurer le malade et l'informer de la prise en charge.

Prise en charge – Bilans, traitement

- Aide pour l'examen du malade :
 - préparation de l'otoscope avec spéculum jetable, de taille adaptée au diamètre du conduit auditif ;
 - aide aux manœuvres diagnostiques ou libératoires du VPPB.
- Bilan sanguin en fonction des prescriptions.
- Traitement médicamenteux :
 - antivertigineux IV aux urgences ;
 - antiémétiques IV ;
 - antalgiques ;
 - surveillance de la perfusion et de l'efficacité du traitement.
- Préparation au scanner ou à l'IRM :
 - calibre de la perfusion d'au moins 18 G en cas d'injection de produit de contraste pour l'examen ;
 - prémédication au besoin.
- Explication de l'examen au patient et aux proches.
- Surveillance de la perfusion.



Un traitement symptomatique (antiémétique, antivertigineux) sera utilisé de façon très large pour soulager le patient et aider l'examen clinique.

Surveillance – Évaluation

Si une hospitalisation est nécessaire

- Préparation à l'hospitalisation.
- Information au patient et à sa famille du lieu d'hospitalisation, des conditions d'hospitalisation et des visites.
- Inventaires des biens du malade et consigne au coffre si besoin.
- Prévenir les proches s'il y a lieu.
- Prévenir le service et organiser le transfert du malade vers le lieu d'hospitalisation.

■ En cas de non-admission

- S'assurer que le malade est déperfusé.
- Donner les coordonnées pour récupérer les bilans réalisés aux urgences ou donner les bilans.
- Prévenir les proches au besoin.
- S'assurer du retour du malade dans de bonnes conditions.



Fiche 4, Accident vasculaire cérébral.

Fiche 15, Surdité brusque, acouphènes.

Objectifs

Il y a peu d'urgences mais elles sont réelles et doivent être prises en charge rapidement et correctement pour éviter au maximum leurs conséquences.

Définition

Dans la pathologie de l'oreille interne et du nerf cochléo-vestibulaire (VIII) qui lui fait suite, trois symptômes sont possibles : surdité, vertiges et acouphènes.

Signes

- *La surdité* n'est véritablement perçue comme telle que si elle est importante (environ 30 % de perte) et si elle s'installe brusquement. Dans le cas qui nous intéresse, la surdité est de *perception* (c'est-à-dire neurologique et non mécanique) et le patient affirme ne plus rien entendre (alors qu'il est exceptionnel qu'il n'existe pas de reliquats pour les sons graves) et avoir la sensation d'une oreille pleine. Les acouphènes sont rares.
- *L'acouphène* (perception subjective d'un sifflement ou d'un bourdonnement qui peut aller jusqu'au jet de vapeur) est plus ou moins intense. Il peut n'être perçu que dans le silence ou au contraire être insupportable, empêchant plus ou moins toute communication. Les acouphènes peuvent survenir sans raison mais, le plus souvent, ils succèdent à un traumatisme sonore.
- *Le vertige* est une sensation subjective de déplacement des objets qui tournent autour du sujet ou du sujet qui se déplace autour des objets, soit de droite à gauche, soit de gauche à droite. Il est important de faire préciser de quel côté s'effectue la rotation car cette notion indique le côté atteint. Plus rarement, il s'agit d'un déplacement vers l'avant ou l'arrière. Toute autre sensation (de chute, de déroberement des jambes, de malaise, de perte de connaissance) ne correspond pas à un vertige. Il existe souvent des sensations de nausées sans vomissement et, parfois, des sueurs et une pâleur.
- Se référer à la Fiche 14, Vertige.

Premiers gestes – Questions au patient**Interrogatoire**

IL EST IMPORTANT DE FAIRE PRÉCISER :

• **Pour l'hypoacousie :**

- la date et l'heure de début ;
- Les circonstances de survenue : spontanée, traumatisme, plongée...
- le côté qui est sourd ou le plus sourd ;
- le mode d'apparition, brutal ou progressif en quelques minutes ou heures ;
- la persistance constante ou l'aggravation ou, au contraire, la tendance à l'amélioration ;
- la sensation d'oreille pleine (qui est caractéristique de la surdité de perception).

• **Pour l'acouphène :**

- la date et l'heure de début ;
- les circonstances déclenchantes : spontanément, lors d'une exposition au bruit (tir, boîte de nuit...) ;
- le côté, l'éventuelle bilatéralité ;
- le mode d'apparition, brutal ou progressif en quelques minutes ou heures ;
- la persistance constante ou l'aggravation ou, au contraire, la tendance à l'amélioration ;
- le type de son perçu : bourdonnement, sifflement, bruits divers, jet de vapeur, grondement...

• **Pour les vertiges :**

- le mode d'apparition : debout, assis, couché, lors d'un changement de position, sans raison ou au cours d'un effort ;
- l'importance des vertiges : qui confine au lit, empêche de se lever ou, au contraire, permet une certaine activité. Le vertige peut n'être plus présent à l'arrivée aux urgences ;
- la durée : **plus ou moins de 3 min**. Cette notion importante va permettre de distinguer les deux plus fréquentes causes de vertiges (moins de trois minutes, il s'agit sans doute d'un vertige paroxystique bénin ; plus de trois minutes, d'un syndrome ménièreiforme) ;
- l'existence d'autres symptômes ;
- l'existence d'antécédents identiques, leur nombre et leur évolution.

Surdité isolée, unilatérale, importante, récente

Il s'agit très probablement d'une *surdité brusque* dont la cause ou plutôt les causes sont encore mal connues. On a parlé de troubles vasculaires

(spasme ou hémorragie), d'œdème ou de virus. Rien n'a été prouvé jusqu'à aujourd'hui.



Le traitement de la surdité brusque est urgent.

Acouphène isolé

Il est survenu au cours d'un traumatisme sonore. Il existe pratiquement toujours un certain degré d'hypoacousie qui peut ne pas être ressenti par le patient.

Vertige isolé

- Se référer à la Fiche 14, Vertige.



Évaluer l'urgence : Seule la surdité brusque présente un réel caractère d'urgence car plus le traitement est entrepris tôt, meilleur est le pronostic. Les autres problèmes rencontrés permettent d'attendre un peu.

Premiers gestes

- Repérer la surdité brusque si l'acouphène prédomine, distinguer le vertige du contexte neurovégétatif (nausée, vomissement), préciser les caractères de l'acouphène.
- Isoler le patient dans une pièce sombre et silencieuse.
- Mettre en place une perfusion d'attente.
- Prendre les paramètres vitaux : PA, pouls, température.
- Évaluer la douleur.

Prise en charge – Bilans, traitement

Préciser le diagnostic

- Préparer l'otoscope avec spéculum à usage unique.
- Seules les causes les plus fréquentes sont présentées (cf. tableau). Cette recherche est précédée d'un examen complet, y compris ORL.

Surdité brusque	Le début est brutal La surdité est isolée L'examen ORL est strictement normal (surtout le tympan) Si un examen audiométrique peut être pratiqué en urgence, il montre une surdité de perception pure Il faut traiter avec un bolus de cortico�ides (sauf contre-indication), mettre au repos Le pronostic est mitigé
Atteinte cochléo-vestibulaire traumatique avec ou sans fracture du rocher	Le traumatisme est connu, il convient de distinguer : – les surdités de transmission liées à une atteinte du système cochléo-vestibulaire – la surdité de perception due à l'atteinte de la cochlée ou du VIII Il n'y a aucun geste aux urgences que nécessite ce type de lésion

Si le diagnostic n'est pas fait, on peut alors envisager un certain nombre de diagnostics qui relèvent plutôt du spécialiste que de l'urgentiste :

- neurinome du VIII ;
- surdité toxique (quinine, *Aspirine*, aminoglycosides, diurétiques, produits anesthésiques parfois) ;
- contusion labyrinthique ;
- traumatisme sonore ;
- fistule labyrinthique (après une intervention) ;
- infection (labyrinthite) avec son cort ge de signes locaux ;
- plongeon ou gifle avec, souvent, des signes d'atteinte de l'oreille moyenne.

■ Traitement aux urgences

- Concernant la *surdité brusque* et compte tenu des incertitudes sur la cause exacte, la thérapeutique se résume à quelques traitements symptomatiques. Les plus prescrits sont :
 - un bolus de cortico ides injectables ;
 - le repos au lit.
- Sauf contre-indication, il est bon de mettre en route le traitement le plus vite possible.
- Le plus souvent, il faut hospitaliser le patient et, en attendant que les formalités soient entreprises, il est bon de placer un garde-veine dans

lequel il est toujours possible (sauf contre-indication) de mettre 120 mg de *Solumédrol* injectable.

Surveillance - Évaluation

- S'il est hospitalisé, le patient sera revu régulièrement jusqu'à sa sortie des urgences. En général, le repos, la prise en charge réduisent l'angoisse du vertige.
- Dans la mesure où il ne serait pas hospitalisé, il faut, après la prescription, s'assurer que le patient à un rendez-vous avec l'ORL dans les meilleurs délais.



À l'exception de la surdité brusque, la plupart des problèmes relèvent de l'urgence différée. Il ne faut en aucun cas abandonner ces patients à eux-mêmes car certains peuvent avoir des suites compliquées (Ménière, neurinome du VIII).



Fiche 14, Vertiges.

Chutes à répétition

Objectifs

La prise en charge aux urgences va permettre :

- de traiter une blessure physique ;
- de déterminer l'étiologie de la chute ;
- de débiter un travail de prévention en fonction de l'étiologie retrouvée et, le cas échéant, une évaluation sociale.

Définition

Chez le patient âgé, l'étiologie de la chute est multifactorielle, à la différence du sujet jeune chez qui l'atteinte est essentiellement locomotrice. Elle nécessite donc une évaluation médicale globale mais aussi psychologique, environnementale et sociale.

Les conséquences d'une chute, quels qu'en soient l'étiologie et les facteurs de risque, sont délétères chez le patient âgé : c'est un des facteurs de fragilité reconnus chez le patient âgé. C'est un problème de santé publique sous-estimé, avec un important risque de récidence, d'entrée dans la dépendance et de décès à court et moyen terme.



La banalisation de cet événement par le patient lui-même, son entourage, mais aussi les équipes soignantes, entraîne un retard dans la prise en charge du patient et donc une perte de chance de récupération évidente : il importe de considérer cette prise en charge comme une véritable urgence.



Il est important de connaître les causes de la chute pour la prévenir efficacement. Une personne qui est tombée une fois risque de faire d'autres chutes si la ou les causes de la chute n'ont pas été supprimées.

Les causes les plus fréquentes sont :

- liées à l'individu : mauvais contrôle de la posture, réduction de la vitesse de marche, du temps de réaction ;
- l'environnement : obstacles, mauvais éclairage, revêtement glissant... ;
- les polyopathologies : troubles neurologique, cardiologique ou métabolique ;
- les traitements médicamenteux, par leurs effets secondaires ;
- l'état psychique et cognitif du patient âgé.

PRÉVENTION

Quelques grandes lignes, en termes de prévention, sont à garder en mémoire, afin de compléter la prise en charge débutée aux urgences :

- Poursuivre et surveiller le traitement des facteurs aggravants avec une attention particulière aux médicaments.
- Conseiller l'aménagement de l'environnement du patient âgé, avec quelques règles de bon sens.
- Maintenir un potentiel physique.
- Veiller à ce qu'il ou elle entretienne une vie sociale et stimuler sa mémoire.
- Lutter contre la désadaptation psychomotrice.
- Assurer une alimentation équilibrée avec hydratation.

Premiers gestes – Questions au patient**Interrogatoire**

Le but est d'identifier les polypathologies intriquées, les facteurs déclenchants, la polymédication et ses conséquences, qui orienteront les examens complémentaires (cf. encadré).

L'interrogatoire du patient âgé, mais aussi de la famille, de l'entourage, des témoins éventuels de la chute, des services de secours qui l'ont amené :

- Circonstances de la chute :
 - Existence ou non de prodromes.
 - Contexte de la chute (dans un escalier, un couloir, au lever, il y a combien de temps ?...).
 - Y a-t-il eu des signes d'accompagnement (perte de connaissance, perte d'urines, palpitations, vertiges...)?
 - Combien de temps la personne est-elle restée à terre ?
 - Comment l'alerte a-t-elle été donnée ?
 - Quelle a été l'évolution immédiate ?
- Antécédents, traitements, allergies.
- Conditions de vie.

Premiers gestes

- Veiller à installer la personne confortablement et de manière adaptée.
- Être attentif à la présence ou non de lésions traumatiques (hématome, plaie...), à la notion de douleur à la mobilisation et à la stabilité de cette personne (voir si elle peut tenir debout).

- La vérification du lever et de la marche est nécessaire si l'état de santé le permet ; sinon elle est différée, mais le plus tôt possible.
- Évaluer la douleur et la traiter précocement sur protocole.
- Prendre les paramètres : pouls, PA, température, SpO₂, Glasgow, glycémie.

Prise en charge – Bilans, traitement

- Prendre le pouls (régularité, fréquence).
- Réaliser un score de Glasgow.
- Rassurer la personne (perte des repères en milieu hospitalier, source d'anxiété et d'agitation).
- Expliquer les gestes qui sont et qui vont être réalisés.
- Réaliser une EVA au repos.
- Rechercher une hypotension orthostatique, sur prescription médicale : prendre la tension artérielle aux deux bras avec brassard manuel avec une prise de pouls simultanée, en position couchée puis debout de façon immédiate, à 1, 3 et 5 minutes.
- Réaliser une EVA à la mobilisation.
- Mettre en évidence le(s) traumatisme(s) et fracture(s) éventuels.
- Faire une glycémie capillaire systématique.
- Réaliser un ECG systématique.
- Prélèvements sanguins et pose de perfusion sur prescription médicale.
- Dosage de toxiques et/ou d'alcoolémie selon le cas.
- Installer et préparer la personne pour faciliter l'examen clinique du médecin.



L'examen clinique est détaillé, précis, à la fois sur l'état neurologique et locomoteur, la douleur, mais aussi général avec une recherche systématique de l'hypotension orthostatique.

EXAMENS COMPLÉMENTAIRES DE PREMIÈRE LIGNE

Les examens complémentaires de première intention permettent une orientation initiale dans l'étiologie et les facteurs déclenchants, ainsi que le traitement.

- NFS, hémostase, fibrinogène.
- Ionogramme sanguin, urée, créatinine, glycémie, calcémie.
- CRP.



- Bilan hépatique complet.
- Alcoolémie au moindre doute.
- Dosage de médicaments.
- Électrocardiogramme.
- Radiographie pulmonaire.
- BU.

Orientation

L'orientation du patient admis aux urgences variera en fonction de l'étiologie et des conséquences de la chute : hospitalisation en secteur chirurgical ou médical, orientation ultérieure dans la filière de soins gériatrique, retour en institution ou à domicile.



Éviter d'intituler « placement » la difficulté immédiate du devenir. Elle fera partie de l'expertise gériatrique et sociale.

Dans tous les cas de figure, un travail de prévention et d'éducation est débuté aux urgences et devra être poursuivi au delà.

Hypovolémie

Objectifs

L'objectif de la prise en charge est la stabilisation du patient par restitution de la volémie et la mise en place du traitement étiologique.

Pour cela, il faut savoir reconnaître les signes d'hypovolémie, en estimer la gravité et connaître les éléments d'orientation étiologique.

Définition

- La volémie est le volume sanguin total de l'organisme (plasma et éléments figurés). La valeur normale de la volémie est de 65 à 75 mL/kg.
- L'hypovolémie absolue est définie comme une diminution du volume sanguin total circulant. Cette diminution peut être liée à des pertes sanguines (hémorragie) ou à des pertes purement plasmatiques (pertes digestives, rénales, cutanées, extravasation dans le tissu interstitiel ou les séreuses).
- L'hypovolémie relative est définie par une mauvaise répartition de la volémie entre les compartiments central et périphérique.
- L'hypovolémie, en diminuant la pression systémique moyenne, est responsable d'une diminution du retour veineux systémique, du volume sanguin central et du débit cardiaque, en dépit de l'augmentation de la fréquence cardiaque.
- La conséquence de l'hypovolémie est une diminution de la perfusion des organes.
- La pression artérielle moyenne PAM est importante à prendre en compte en clinique car elle est le déterminant principal de la pression de perfusion des organes. Elle se calcule de la façon suivante :
 - $PAM = (PAS + 2 \times PAS) / 3$.
 - Avec : PAS, pression artérielle systolique ; PAD, pression artérielle diastolique.

ÉTILOGIE

- Hypovolémie vraie : l'hémorragie, les pertes digestives (diarrhées, vomissement, 3^e secteur et occlusion), rénales (diabète), cutanées (hyperthermie maligne ou d'exposition, fièvre), extravasation dans le tissu interstitiel ou les séreuses (ascite).
- Hypovolémie relative : choc septique, état de choc anaphylactique, vasodilatation toxique (intoxication médicamenteuse).

Signes

Signes cliniques devant faire évoquer une hypovolémie :

- Signes directs d'hypovolémie : hypotension, soif.
- Signes de mauvaise perfusion des organes : cyanose distale et marbrures, anurie, acidose lactique, allongement du temps de recoloration capillaire, altération des fonctions cognitives, coma.
- Signes en rapport avec l'étiologie : hémorragie, pâleur, pli cutané.
- Signes d'adaptation : polypnée, tachycardie.

Des pertes inférieures à 20 % ne donnent généralement pas d'hypotension.

Signes de gravité

Le diagnostic de gravité est important.

- Clinique :
 - Puls > 150/min ou < 50/min.
 - PAM moyenne < 50 mm Hg.
 - Tachypnée > 30/min.
 - Syndrome hémorragique.
 - Ictère.
 - Troubles de la conscience.
- Biologie :
 - Acidose métabolique.
 - Hyperkaliémie.
 - CIVD.
 - Augmentation TGO, TGP, CPK.
- Existence de défaillances viscérales si l'hypovolémie est sévère et persistante : SDRA, insuffisance rénale aiguë, insuffisance surrénale aiguë, insuffisance hépatique aiguë, dilatation gastro-intestinale aiguë, ulcère aigu ; nécrose colique, cholécystite, pancréatite secondaires.

Premiers gestes – Questions au patient

- Le patient est installé sur un brancard, rapidement orienté en SAUV dès la suspicion du diagnostic (clinique ou prise des constantes).
- Mise en place d'une voie veineuse de gros calibre et perfusion de sérum salé isotonique (NaCl 0,9 %). En cas de signe de gravité, un *Blood Pump* peut être utilisé.
- Monitoring : SpO₂, PA, FC, FR.
- Oxygénothérapie à fort débit (masque, > 6 L/min).
- La prise en charge est souvent pluridisciplinaire en cas de signes de gravité.

Prise en charge – Bilans, traitement**Bilan**

- Biologie :
 - NFS, hématoците, plaquettes, groupe sanguin, TP, TCA, INR si traitement AVK.
 - Urée, glycémie, ionogramme sang et urinaire, créatinine.
 - Bilan hépatique et pancréatique : TGO, TGP, amylasémie ou lipasémie.
 - CPK, gazométrie artérielle avec lactates.
- ECG.
- Radiographie thoracique.
- Selon le contexte :
 - Bilan infectieux : hémoculture, ECBU, ECBT.
 - Bilan traumatologique à la recherche de saignement : échographie en salle d'urgence, TDM, recherche d'un saignement occulte (sonde gastrique).
 - En cas de gravité, bilan hémodynamique : par pose d'une voie veineuse centrale et d'une voie artérielle, échographie cardiaque.

Traitement**Restitution de la volémie**

- Des bolus de 20 à 40 mL/kg de cristalloïdes (sérum salé isotonique) ou de macromolécules (hydroxyéthylamidon) seront administrés en cas de choc.
- La transfusion de culot globulaire pourra être nécessaire en cas d'hémorragie massive.
- Le conditionnement du patient sera poursuivi en cas de gravité ou d'échec des premières mesures :
 - Intubation et ventilation.
 - Voie veineuse centrale pour le remplissage et l'estimation hémodynamique.
 - Sonde urinaire pour la surveillance de la diurèse.

Traitement étiologique

- Arrêt de l'hémorragie, par geste chirurgical ou invasif.
- Poursuite du remplissage en cas d'hypovolémie d'autre cause.
- Soutien hémodynamique par drogue vasoactive en cas de choc anaphylactique, choc septique ou toxique vasoplégique (noradrénaline, dobutamine).
- Un choc hypovolémique persistant peut nécessiter la mise en place de drogue vasoactive.

- Une perfusion de sérum salé hypertonique (NaCl 7,5 %) peut permettre une restitution de la perfusion dans l'attente du traitement chirurgical urgent.

Évaluation – Surveillance

Surveillance

- PAM : poursuite du monitoring et maintien d'une PAM > 60 mm Hg au minimum.
- Diurèse : le choc est résolutif à la reprise d'une diurèse signant un débit sanguin rénal suffisant.
- Hématocrite de type *Hemocue* en cas d'hémorragie.
- Bilans sanguins et ioniques rapprochés pour suivre : la fonction rénale, l'anémie, l'équilibre ionique.

Risques inhérents au remplissage

- OAP et œdème interstitiel périphérique diffus par augmentation de pression hydrostatique dans les artères, veines et capillaires.
- Augmentation du saignement : en cas d'hémorragie non contrôlée, le remplissage peut s'avérer délétère en augmentant le saignement par élévation des pressions artérielle et veineuse. Des objectifs de 90 mm Hg de PAS semblent suffisants dans l'attente d'un traitement étiologique.
- Hypoperfusion cérébrale : chez le traumatisé crânien grave, avec ou sans hémorragie non contrôlée, le traitement doit chercher à obtenir une PAM d'au moins 90 mm Hg, afin d'éviter toute aggravation des phénomènes d'ischémie cérébrale.
- Hypothermie : en l'absence de précautions d'usage (réchauffement des solutés), le remplissage vasculaire massif peut être à l'origine d'une hypothermie sévère.

Hémorragie digestive haute

Objectifs

Évaluer qualitativement et quantitativement l'hémorragie.
Repérer les signes cliniques et paracliniques de gravité.
Gérer le patient sur le plan vital et psychologique.

Définition

Hématémèse : vomissement par la bouche de sang rouge ou digéré.



Ne pas confondre avec une hémoptysie qui est un crachement de sang au cours d'une quinte de toux, ou suite à la morsure de langue lors d'une crise d'épilepsie, ou une épistaxis déglutie.

- Les hémorragies représentent 65 000 cas par an, 2 000 décès ; deux tiers des patients sont des hommes dont l'âge moyen est de 64 ans.
- Étiologie : varices œsophagiennes ou gastriques rompues, ulcère gastrique ou duodéal, gastrite aiguë.
- La prise de bêtabloquant a diminué le nombre d'hémorragie digestive chez les personnes atteintes de cirrhose.
- La prise d'anti-inflammatoires non stéroïdiens, d'*Aspirine* doit être évitée car ils favorisent l'hémorragie digestive.

Premiers gestes – Questions au patient

Interrogatoire

- Identifier à quand remonte le premier vomissement.
- Identifier le nombre de fois que la personne a vomi.
- Demander si les vomissements sont en jet.
- Identifier si l'hémorragie est consécutive à une prise d'anti-inflammatoires non stéroïdiens ou d'*Aspirine*.
- Identifier si la personne est sous anticoagulant.
- Identifier si le patient a des antécédents de maladie digestive telle que cirrhose, varices œsophagiennes ou antécédent d'hémorragie digestive, existence d'un alcoolisme chronique.



Installation prioritaire en SAUV, car risque de choc hypovolémique.

■ Premiers gestes

- Évaluer quantitativement et qualitativement la perte de sang depuis le début de l'épisode (interrogatoire du patient, de l'entourage et des acteurs sanitaires).
- Évaluer de façon globale les signes cliniques de gravité (polypnée, cyanose, troubles de la conscience, marbrures, pâleur, froideur...).
- Évaluation des fonctions vitales (FC, PA, SpO₂ + Hémocue).
- Installer le patient sur un brancard en position semi-assise, mettre à sa disposition un haricot, mettre les barrières pour assurer sa sécurité.



Laisser à jeun.

■ Prise en charge – Bilans, traitement

- Évaluer l'état clinique et paraclinique afin d'identifier l'état général du patient et mettre en place les premiers gestes.
- Enlever l'éventuel dentier du patient dès son entrée.
- Installer en position demi-assise pour éviter l'inhalation, la personne supporte difficilement d'être allongée.
- Poser un ou deux accès veineux de gros calibre (16 gauges) ; le but est de perfuser de grosses molécules, du sang, des solutés de remplissage rapidement en cas d'état de choc.
- Scoper la personne pour avoir les paramètres vitaux en continu.
- Oxygénothérapie si la saturation en oxygène est inférieure à la normale.
- Mise en place sur prescription d'une sonde gastrique à double courant (Charrière 18, sonde de Salem) en aspiration douce : éviter les vomissements.
- **Lors du temps de diagnostic et de soin, il y a surveillance et recherche des signes d'alarme :**
 - Évaluer la quantité de sang émise, la couleur (rose claire, rouge).
 - Pour l'état circulatoire : la pression artérielle est inférieure à la normale, ce qui peut être dû à une hypovolémie, un état de choc. Le pouls est rapide, filant.
 - Le faciès est pâle, les extrémités cyanosées et froides, le corps marbré. La température peut être inférieure à la normale.
 - Pour la conscience : ouverture des yeux, réponse aux questions, réponse motrice sont des éléments pour évaluer le score de Glasgow.
 - Pour la respiration : la fréquence respiratoire est augmentée (polypnée), la saturation en oxygène est diminuée (en air en ambiant, inférieur à 90 %).

- Pour l'élimination : le patient urine peu.
- Pour la surveillance de l'hémoglobine : l'*Hémocue* permet d'identifier une anémie.
- Le matériel d'intubation est prêt en cas d'aggravation.



Une personne présentant une hématomèse peut rapidement évoluer vers un état de choc.

■ Bilans

- Bilan biologique :
 - Ionogramme pour identifier un déséquilibre hydroélectrolytique : risque d'hypokaliémie suite aux vomissements.
 - NFS-plaquettes : l'hémorragie diminue le taux de globules rouges ainsi que l'hémoglobine (risque d'anémie).
 - TP, TCA : recherche d'une perturbation de la coagulation du sang et INR en cas de traitement AVK.
 - Groupe sanguin (deux déterminations), rhésus, bilan prétransfusionnel avec les RAI : le risque d'anémie est majeur.
- Électrocardiogramme, recherche d'une hypokaliémie.

■ Prise en charge

- Mise sous scope, PA, pouls, température. L'oxymétrie transcutanée est systématique et doit être régulièrement prise au cours de la prise en charge.
- Écrire les différents paramètres sur une feuille de surveillance (traçabilité).
- Surélever les jambes pour favoriser le retour veineux et agir sur la pression artérielle.
- Après la pose de la sonde gastrique, réaliser une radiographie vérifiant son emplacement.
- Régler les fourchettes des alarmes du scope.



Le vomissement de sang est une situation anxiogène. Rassurer le patient en lui expliquant les soins, la situation.

Lavage gastrique

Cf. Fiche 113.



Le port de gants par les soignants est systématique lors du lavage gastrique afin de se protéger des risques infectieux.

Fibroskopie gastrique

Trente minutes avant la fibroscopie (FOGD), l'infirmière passe en perfusion 250 mg d'érythromycine, ce qui assure la vidange de l'estomac avant l'examen et permet au médecin de le visualiser.

Le médecin identifie l'étiologie de l'hémorragie digestive lors de la fibroscopie. Il peut, au cours de la fibroscopie, scléroser par injection d'adrénaline les varices.

Traitement médicamenteux

- Prescription d'un inhibiteur de la pompe à protons ou un anti-H2 (*Mopral*) à administrer par voie veineuse.
- En pompe à débit constant, injection de somatostatine (*Sandostatine*, *Modustatine*), vasoconstricteur diminuant la pression veineuse au niveau des varices.
- Transfusion de culots globulaires en cas d'anémie.

Évaluation – Surveillance

- Les traitements diminuent puis arrêtent l'hémorragie.
- La pression artérielle et le pouls sont de nouveau dans les normes.
- Le patient a un teint coloré.



Fiche 113, Évacuation gastrique en urgence.

Rectorragies

Objectifs

Savoir déceler les différents types de rectorragies.
Participer à la mise en œuvre des moyens diagnostiques adaptés.
Dépister les situations d'urgence.



Attention aux rares rectorragies d'origine haute qui témoignent d'hémorragies digestives massives.

Définition

Émission de sang *rouge* par le rectum, spontanément ou lors de l'émission de selles.

Premiers gestes – Questions au patient

■ Dépister l'hypovolémie



Dépister dès l'accueil et l'évaluation initiale des signes d'hypovolémie :

- pâleur ;
- sueurs ;
- tachycardie et hypotension artérielle ;
- polypnée ;
- voire marbrures.



Penser à l'*Hemocue* dès l'évaluation initiale au moindre doute.

Il s'agit alors le plus souvent d'une **hémorragie digestive haute massive** avec « pseudo-rectorragie » : le débit est tel que le transit est trop accéléré pour donner du méléna.

Le patient est immédiatement pris en charge en SAUV selon les modalités décrites dans la Fiche 18, Hémorragie digestive haute.

■ Interrogatoire

En dehors de la situation particulière de l'hypovolémie, on recherche à l'interrogatoire :

- Caractéristiques des rectorragies :
 - indépendantes ou liées aux selles ;
 - émission douloureuse ou non ;

- fréquence ;
- abondance, souvent surestimée par le patient ;
- ancienneté, épisodes antérieurs similaires.
- Recherche et évaluation d'une douleur abdominale associée qui oriente vers une pathologie colique.
- **Notion de pathologie digestive connue orientant vers une hypothèse diagnostique :**
 - hémorroïdes externes ou internes, opérées récemment ou non ;
 - polypes ou diverticules ;
 - néoplasie colique ;
 - maladie de Crohn ou rectocolite hémorragique (le plus souvent : poussée bien connue du patient dans ce contexte) ;
 - prise récente (éventuellement répétée) de température rectale ou manœuvres endo-anales ;
 - cirrhose hépatique connue ou suspectée.
- **Traitements suivis par le patient, en insistant sur la recherche :**
 - d'antiagrégants (Aspirine, clopidogrel...) ;
 - d'anticoagulants (HBPM, AVK...) ;
 - d'AINS qui favorisent le saignement d'un diverticule et peuvent être impliqués dans la survenue de rectocolites médicamenteuses ;
 - de bêtabloquants qui perturbent l'appréciation de l'abondance de l'hémorragie.

■ Premiers gestes

- Évaluation des paramètres vitaux.
- Installer le patient confortablement en fonction de ses besoins.
- Attribuer un niveau d'urgence en référence à la grille de tri et à l'évaluation clinique du patient.

■ Prise en charge – Bilans

- Installer le patient confortablement, dans un local adapté au respect de l'intimité, compte tenu de l'examen proctologique prévisible.
- Faire preuve de tact durant la poursuite de l'interrogatoire et de prudence dans les informations délivrées, en se rappelant qu'il s'agit d'une « zone sensible ».
- Savoir être rassurant et aider le patient à expliciter sa plainte, ce qui lui sera plus facile à ce stade qu'à l'accueil.
- Proposer un antalgique si besoin, selon le protocole du service.

- Penser également à un change ou une protection en cas de besoin : le patient vous sera reconnaissant d'être « mis au propre ». Mais pas d'excès de zèle non plus ; tout réside dans le tact et la nuance.
- Le soin technique sera le plus souvent limité, en dehors des rares situations d'hypovolémie.

■ Examen

- Prise des constantes hémodynamiques, de la FR, à la recherche d'une *hypovolémie* pouvant se démasquer secondairement :
 - En cas d'hypovolémie ou de saignement visiblement important :
 - faire prévenir immédiatement le médecin ;
 - anticiper sans attendre par la pose d'une voie veineuse de bon calibre ;
 - prélévement : groupe, rhésus, RAI, NFS, hémostase, ionogramme et fonction rénale.



**Pas de bilan systématique sans avis médical en dehors de cette situation : il ne paraît pas utile de réaliser un bilan prétransfusio-
nnel à toutes les crises hémorroïdaires (!).**

- Altération de l'état général avec amaigrissement éventuel.
- Examen médical associant :
 - examen proctologique avec toucher rectal ;
 - palpation abdominale ;
 - recherche de signes physiques de cirrhose ;
 - anoscopie éventuelle.

■ Bilan

- Bilan biologique :
 - NFS à la recherche d'une anémie.
 - Hémostase.
 - Fonction rénale et ionogramme.
 - Groupe, rhésus et RAI en cas d'hémorragie abondante ou d'hypovolémie.
- Recto-sigmoïdoscopie voire coloscopie en cas de doute diagnostique ou d'origine sigmoïdienne ou colique.
- Artériographie et scanner : pour les rares cas, difficiles, de pathologie vasculaire (en particulier du grêle ou colique).

Surveillance – Évaluation

- Poursuivre la surveillance hémodynamique si nécessaire.
- Récupérer les examens complémentaires réalisés, en particulier biologiques.
- Donner les rendez-vous programmés, souvent en ambulatoire, et les expliquer au patient et/ou sa famille.
- Donner les consignes utiles en cas de récurrence et s'assurer de leur bonne compréhension.
- Expliquer de façon pratique le régime éventuellement prescrit contre la constipation ou en vue d'une endoscopie.
- Vérifier l'existence dans le service ou, mieux, dans le système informatique :
 - de feuilles standardisées de rendez-vous ;
 - de régimes types.

Coma toxique

Objectifs

Tous les comas, toxiques ou non, posent en urgence les mêmes problèmes :

- Apprécier la profondeur : elle reflète le risque de trouble respiratoire.
- Trouver la cause : elle conditionne le pronostic et les traitements spécifiques.
- Rechercher des complications, qui engagent le pronostic vital ou fonctionnel :
 - complications communes aux états comateux ;
 - complications propres à l'étiologie suspectée.

Définition

Complications communes aux états comateux :

- Insuffisance respiratoire (cyanose, saturométrie en O_2 basse).
- Pneumopathie d'inhalation (gêne respiratoire, râles, tirage).
- Hypothermie ($T < 35\text{ °C}$).
- Rhabdomyolyse (complications musculaires et rénales en cas de position prolongée au sol).



L'association hypothermie, pneumopathie d'inhalation, rhabdomyolyse est très fréquente au cours des comas découverts tardivement.

Orientation diagnostique

Coma hypertonique avec syndrome pyramidal diffus (spasticité, signe de Babinski positif)	Coma hypotonique hyporéflexique (coma flasque, réflexes réduits ou inexistants)
Hypoglycémie	Benzodiazépines et apparentés
Antidépresseurs tri/tétracycliques	Carbamate, méprobamate
CO (oxyde de carbone)	Opiacés
Cocaïne, amphétamines	Barbituriques lents et intermédiaires
Phénothiazines, antihistaminiques	Alcool
Carbamazépine	Phénothiazines sédatives
Lithium	Valproate
Insecticides	
Cyanure, strychnine	

▶ Mydriase aréactive	Myosis serré
Antidépresseurs Atropine + sédatif Insecticides anticholinestérasiques	Opiacés Levopromazine
Haleine particulière	Haleine normale
Éther Éthanol Trichloréthylène Organophosphorés (ingestion)	Non discriminante
Apnée brutale	Respiration ample sans cyanose
Barbituriques rapides Opiacés Cyanure Hydrogène sulfuré Salicylés (alcalose gazeuse initiale) Oxyde de carbone	Acidose métabolique Méthanol Éthylène glycol Cyanure

Premiers gestes – Questions au patient

Interrogatoire du patient, des proches et des secours

- Il est parfois possible d'interroger l'intoxiqué si le coma est vigile, si l'intoxiqué est encore stimuable.
- L'interrogatoire des proches et des secours est fondamental :
 - Médicaments ou toxiques retrouvés sur place ?
 - Délai de l'arrivée aux urgences par rapport à la prise ?
 - Antécédents ? Antécédents psychiatriques ?
 - Lieu de découverte ? Ambiance toxique : CO dans un lieu confiné, gaz en fond de cuve (méthane, oxyde de méthylène), émanation toxique au travail, etc. ?
 - Une lettre a-t-elle été retrouvée ?
 - Absorption d'alcool ?

Premiers gestes

- Évaluation :
 - de la fonction neurologique :
 - score de Glasgow ;
 - réflexe pupillaire ;
 - glycémie capillaire ;

- de la fonction respiratoire : FR, coloration, bruits, SpO₂ ;
- de la fonction cardiaque : pouls, PA, coloration.
- **Gestes simples et immédiats selon la profondeur du coma :**
 - Coma I (contact verbal encore possible) : position latérale de sécurité.
 - Coma II (plus de contact verbal, réponse franche adaptée à la douleur) et Coma II à III (réponse faible adaptée à la douleur) : oxygène au masque ou par sonde 3 L/min.
 - Coma III (réponse inadaptée ou absente à la douleur) : intubation, ventilation assistée.
- Préparer le traitement à suivre : poser de suite un abord veineux de bonne qualité avec NaCl 0,9 %.
- Éliminer un coma hypoglycémique :
 - Démarrer une perfusion de glucose isotonique.
 - Glycémie capillaire et bandelette urinaire si possible. En cas d'hypoglycémie avérée : 50 à 100 mL de G30 % surtout si le coma est hypertonique.
- Évaluer l'existence de traumatismes volontaires (strangulation, phlébotomie, hématomes...) ou involontaires (liés à une chute).

Prise en charge – Bilans, traitement



Apprécier la profondeur et évaluer le risque de trouble respiratoire (cf. tableau).

- Désobstruer les voies aériennes de tout obstacle ; ôter les appareils dentaires.
- Éviter la chute de la langue en arrière (canule de Guédel).
- Être prêt à l'intubation en urgence si nécessaire (chariot, matériel, médecin alerté).

Bilans

- En cas de doute sur l'origine toxique, le bilan élimine une autre cause de coma :
 - Traumatique : circonstances, traumatisme crânien, signe de localisation, scanner.
 - Vasculaire : hémorragique : approfondissement rapide, signe de localisation, scanner.
 - Métabolique : hypoglycémique, acido-cétosique, hyperosmolaire hyponatrémie profonde, coma urémique (glycémie, glycosurie, cétonurie, ionogramme sanguin, TP, créatininémie).

- Encéphalopathie hépatique.
- Infectieux : méningite, encéphalite, abcès du cerveau : scanner, ponction lombaire.
- État de mal convulsif ou phase post-critique : EEG.
- Le bilan toxicologique repose sur l'analyse des signes cliniques (cf. tableau), confirmée plus tard par les résultats des analyses toxicologiques.
- Les prélèvements toxicologiques (sang, urine, etc.) doivent être les plus précoces possibles, pour des techniques rapides au centre hospitalier (dépistage urinaire des toxiques communs par bandelettes type *All-Diag*, *Nal 24* ou *Triage*) et pour des techniques de laboratoire de référence (prélèvements sur lithium-héparine).



Prélever vite est le seul moyen de cibler le produit et de juger quelle est la dose toxique afin de mettre en route le plus rapidement possible un traitement par ANTIDOTE.

■ Prise en charge

Elle est entreprise selon l'orientation diagnostique, liée à la sémiologie, contrôlée par les prélèvements et les éléments recueillis (+++).



Il existe des complications propres à l'étiologie suspectée :

- Opiacés : arrêt respiratoire, OAP.
- Barbituriques rapides : apnée précoce, brutale.
- Barbituriques lents : comas prolongés, complication de décubitus.
- Carbamates : collapsus cardiovasculaire.
- Tricycliques : convulsions, collapsus cardiovasculaire, syndrome atropinique¹
- Phénothiazines et antihistaminiques : convulsions, collapsus cardiovasculaire, syndrome atropinique prolongé.
- Phénothiazines sédatives (levopromazine) : coma prolongé, collapsus cardiovasculaire.
- CO : troubles neurologiques, insuffisance coronaire, OAP.

1. Association de mydriase, tachycardie, hyperthermie, diminution des sécrétions.

Surveillance – Évaluation

- Quatre moyens d'évaluation clinique :
 - Fonction respiratoire (FR, saturation en O₂, radiographie pulmonaire, gaz du sang).
 - Fonction cardio-circulatoire (PA, FC, ECG répétés, absence de collapsus et de marbrures).
 - Fonction neurologique (réveil ou enfoncement, stade du coma, score de Glasgow).
 - Fonction rénale (mesure de la diurèse, éventuellement après pose d'une sonde urinaire si coma stade II et plus).
- Un moyen d'évaluation toxicologique :
 - Dosages répétés et ciblés du ou des toxiques identifiés.
 - Dosages répétés et ciblés des valeurs biologiques des organes cibles : foie (ASAT, ALAT), cœur (troponine, CPK...), rein (créatinine, urée...).



- Surveillance d'au moins 12 h.
- Surveillance très régulière en unité d'hospitalisation de courte durée.
- Bilans biologiques répétés (ionogramme, bilan hépatique, enzymes musculaires...).



- Fiche 3, Coma.
- Fiche 21 à 22, Intoxications.
- Fiche 148, Antidotes en urgence.
- Fiche 113, Évacuation gastrique en urgence.
- Fiche 195, Échelle de Glasgow.

Objectifs

Identifier le risque sachant que les signes de l'intoxication oxycarbonée peuvent être des symptômes neurologiques, neurosensoriels, neuropsychiatriques ou cardiovasculaires.

Traiter vite pour éviter les complications séquellaires graves.

Identifier le risque chez les victimes très fragiles : femme enceinte, enfant jeune, personne âgée.

Définition

Le monoxyde de carbone (CO) est un gaz toxique inodore et incolore issu de toute combustion incomplète (incendies, mais aussi mauvais fonctionnement de chauffe-eau, poêle à charbon, cheminée avec mauvais tirage, utilisation en atmosphère close d'un brasero, groupe électrogène).

Il provoque des troubles de la conscience et un risque d'arrêt cardio-respiratoire (par manque d'oxygène) pouvant entraîner le décès.

L'intoxication par fumées d'incendie est plus complexe.

Signes

Y penser devant :

- toute céphalée d'apparition récente ;
- la triade céphalée-vertiges-vomissements ;
- l'association céphalées-bourdonnement d'oreille ou céphalée-hypocousie ;
- une perte de connaissance brève ;
- un trouble de conscience découvert dans une habitation ou un garage ;
- des troubles neuropsychiques d'apparition récente : troubles du comportement, agitation, délire, hallucination ;
- une confusion mentale ;
- une douleur thoracique voire une authentique crise d'angine de poitrine qui peut revêtir une forme syncopale.



Aucun symptôme n'est spécifique : un tiers des intoxications ne sont pas diagnostiquées à la première consultation.

Premiers gestes – Questions au patient**I Interrogatoire**

Devant des symptômes peu spécifiques, l'unité de temps, de lieu, le caractère collectif des symptômes doivent donner l'alerte :

- Unité de temps : céphalées qui apparaissent tous les soirs en rentrant au domicile.
- Unité de lieu : céphalées chaque fois que le patient prend sa douche (intoxications par chauffe-eau fréquentes).
- Caractère collectif des symptômes : toute la famille le soir a mal à la tête ou plusieurs morts sont retrouvés dans la même pièce.
- Les pompiers sur place ont-ils fait une détection atmosphérique du monoxyde de carbone à l'aide d'un appareil de type *Monoxor* ?
- La victime est-elle particulièrement à risque : femme enceinte, antécédents cardiaques, etc. ?

II Premiers gestes**Pour la respiration**

- Immédiatement après le prélèvement à la recherche de CO (cf. ci-dessous) mettre sous oxygène à fort débit : 12 L/min minimum chez l'adulte au masque haute concentration, sans attendre les résultats du dosage de l'HbCO.

Pour la circulation

- Voie veineuse périphérique : NaCl 0,9 % en garde-veine.
- Monitoring scope, ECG (recherche de signe de souffrance myocardique, tachycardie, troubles de la repolarisation).

Pour la conscience et l'état neurologique

- Score de Glasgow.
- Évaluation de la profondeur du coma en cas de trouble de la conscience :
 - le coma oxycarboné est hypertonique avec signes pyramidaux ;
 - il peut s'accompagner d'une hémiplégie.

Prise en charge – Bilans, traitement**Bilans**

- Le bilan clinique est particulièrement attentif et recherche des complications neurologiques et cardiaques ischémiques. L'existence de sueurs et de coloration rouge « cochenille » des téguments est rare et grave.
- Le bilan toxicologique repose sur le *dosage de l'oxycarbonémie* à effectuer au plus vite dans le laboratoire hospitalier (prélèvement sur sang hépariné avec seringue à gaz du sang).
- Un tube sur sang hépariné peut être gardé pour des raisons médico-légales.
- Le bilan biologique comprend :
 - gaz du sang : acidose métabolique (signe de gravité) ;
 - ionogramme sanguin : hypokaliémie possible ;
 - dosage de la troponine au moindre doute d'un syndrome ischémique.

Pour juger de l'intoxication oxycarbonée, il est important de connaître les valeurs normales et pathologiques du dosage sanguin du monoxyde de carbone. Il existe deux unités principalement utilisées :

- les mmol/L (normales • 0,15 mmol/L) ;
- les pourcentages d'HbCO (% d'hémoglobine transformée en carboxyhémoglobine : normale • 5 %, jusqu'à 10 % chez un fumeur).

Toujours faire préciser l'unité utilisée pour le dosage :

- 3 % d'HbCO est une valeur normale ;
- 3 mmol/L représentent une intoxication sévère (équivalente à 60 % d'HbCO).



Hospitalisation si HbCO > 15 % ou troubles associés.

Prise en charge

- Oxygénothérapie FiO₂ à 100 % : systématique et précoce.
- Oxygénothérapie hyperbare si :
 - perte de connaissance même transitoire ;
 - altération des fonctions supérieures : confusion mentale, par exemple ;
 - intoxication oxycarbonée chez une femme enceinte, quel que soit l'état de la mère.

L'hémoglobine a une affinité 230 fois plus forte pour le monoxyde de carbone que pour l'oxygène. La demi-vie du CO passe de 320 min en air ambiant à 90 min en FiO₂ 100 %, et à 23 min dans un caisson hyperbare à 3 atmosphères.



Plus l'exposition au CO est courte, moins les risques séquellaires sont graves et fréquents.

Surveillance – Évaluation

- Fonction cardio-circulatoire : FC, PA, état circulatoire périphérique, ECG répétés.
- Fonction respiratoire : FR, \pm SpO₂, auscultation, gaz du sang répétés avec dosage de l'HbCO.
- Fonction neurologique : conscience, scores de Glasgow répétés.

SYNDROME POST-INTERVALLAIRE

Le suivi neurologique des patients à un mois est essentiel car il peut apparaître un syndrome post-intervallaire lié à l'anoxie cérébrale avec toxicité sur la substance blanche : troubles de la mémoire, troubles du comportement ou de l'humeur, céphalées chroniques, parfois état démentiel. Son délai d'apparition moyen est de trois semaines.



Fiche 34, Brûlures.

Fiche 22, Intoxication par les fumées d'incendie.

Objectifs

Assurer une ventilation correcte : 50 % des patients nécessitent une ventilation assistée.

Traiter les brûlures et les traumatismes associés : les lésions associées sont fréquentes (brûlure, traumatismes, blast) et aggravent le pronostic.

Définition

L'intoxication par les fumées d'incendie combine trois mécanismes :

- Brûlure thermique.
- Irritation bronchopulmonaire.
- Détresse respiratoire asphyxique.

Signes

Les victimes d'incendies peuvent subir une polyagression :

- Brûlure thermique, cutanée et respiratoire.
- Traumatisme : blast par explosion, défenestration dans la fuite, etc.
- Action des toxiques asphyxiants : oxyde de carbone, acide cyanhydrique.
- Altération des fonctions supérieures et coma.
- Collapsus, arrêt cardiaque brutal.
- Acidose métabolique.
- Action des toxiques irritants (acides et vapeurs d'acides nitreuses ou chlorhydriques) : irritation oculaire, atteinte ORL avec dysphonie, atteinte bronchopulmonaire.

Premiers gestes – Questions au patient**Interrogatoire**

L'interrogatoire :

- aide à estimer la conscience, les troubles neurologiques ;
- permet de juger de la raucité de la voix ;
- permet de préciser les circonstances (durée d'exposition, type de feu, traumatisme associé, etc.) et les antécédents + allergie.

Noter la présence de suie dans les narines, sur la langue.

I Premiers gestes

- Pour la respiration : oxygénothérapie systématique, à fort débit, en FiO_2 100 % sans attendre les résultats du bilan biologique pour corriger une hypoxémie et déplacer le CO de l'hémoglobine (*saturo-métrie*). Évaluer dyspnée et toux.
- Bilan radiologique au lit : une radiographie pulmonaire initiale anormale est toujours un signe de haute gravité (recherche d'atélectasie, d'œdème, de SDRA).
- Pour la circulation : monitoring scope, PA, pouls.
- Pour la conscience : score de Glasgow.
- Pour les traumatismes : déshabillage complet de la victime.

Prise en charge – Bilans, traitement

I Bilans

- Le bilan respiratoire est particulièrement attentif :
 - recherche de suie dans les voies aérodigestives supérieures (confirme l'intoxication) ;
 - recherche de signes d'atteinte des voies aériennes supérieures : érythème et œdème muqueux au niveau de l'oropharynx, rauçité ou extinction de la voix ;
 - recherche de signes d'atteinte des voies respiratoires : dyspnée, toux, douleur thoracique, tachypnée, râles sibilants et crépitants, débit expiratoire de pointe diminué.
- Le bilan traumatique est particulièrement attentif :
 - brûlures : estimation de la surface corporelle brûlée et du degré des brûlures (signe une exposition longue aux fumées) ;
 - recherche d'un collapsus par brûlure ou par hémorragie interne (traumatique).
- Recherche des facteurs aggravants :
 - troubles de la conscience, agitation ;
 - intoxication alcoolique ou médicamenteuse ;
 - polytraumatismes associés ;
 - âges extrêmes : moins de 5 ans et plus de 64 ans ;
 - pathologies associées (notamment cardiopulmonaires).
- Le bilan toxicologique recherche :
 - une intoxication au CO (prélèvement sur sang hépariné avec seringue à gaz du sang et analyse par tout laboratoire hospitalier) ;

- une intoxication à l'acide cyanhydrique (prélèvement sur tube lithium-héparine et analyse par laboratoire de toxicologie spécialisé) ;
- dosage des lactates sériques (intoxication au cyanure associée si > 10 mmol/L).
- Le bilan biologique recherche :
 - des perturbations respiratoires (gaz du sang) :
 - hypoxémie ;
 - acidose métabolique (signe de gravité) ;
 - des anomalies associées : ionogramme sanguin, urée, créatinine perturbés ;
 - une augmentation des CPK : insuffisance rénale, rhabdomyolyse chez une victime longtemps immobilisée ou écrasée par un pan de mur ou une poutrelle.

■ Prise en charge

Prise en charge symptomatique

- Ventilation non invasive (ventilation spontanée et pression expiratoire positive) : ce mode de ventilation semble améliorer le pronostic lorsque l'intubation n'est pas indiquée.
- Ventilation assistée avec intubation oro-trachéale (cf. encadré).
- Oxygénothérapie hyperbare : en cas d'intoxication oxycarbonée et par acide cyanhydrique.
- Compensation des pertes hydroélectrolytiques en cas de brûlures cutanées.

QUI INTUBER ?

- Une victime encéphalopathe, confuse, agitée, dysphonique.
- Une victime comateuse ou présentant une brûlure de la face.
- Une victime avec œdème des voies aériennes ou bronchospasme réfractaire au traitement.
- Une victime avec troubles cardio-circulatoires et modification de l'ECG.

Prise en charge de l'intoxication par acide cyanhydrique

- Hydroxocobalamine par perfusion en 15 à 30 min : perfusion de 70 mg/kg (ou 5 g chez l'adulte) à renouveler une fois en l'absence de réponse.



La prise en charge de l'intoxication par acide cyanhydrique est systématique s'il y a troubles hémodynamiques ou de la conscience.

Surveillance – Évaluation

- Fonction respiratoire : FR, SpO₂, auscultation, radiographies pulmonaires répétées.
- Fonction cardio-circulatoire : FC, PA, état circulatoire périphérique, ECG répétés.
- Mesure de la diurèse.
- État de conscience.



La radiographie pulmonaire initiale peut être normale.

INDICATION À HOSPITALISER

Exposition de plus de 10 minutes dans l'incendie.

Présence de suie dans les voies aériennes.

PaO₂ < 60 mm Hg (initiale ou après oxygénothérapie en FiO₂ 100 %).

Acidose métabolique.

HbCO > 15 %.

Bronchospasme.

Brûlure de la face.



Fiche 34, Brûlures.

Fiche 21, Intoxication par le monoxyde de carbone (CO).

Fiche 62, Prise en charge des polytraumatisés.

Fiche 117, Intubation.

Fiche 118, Intubation difficile.

Fiche 143, Ventilation non invasive.

Objectifs

- Identifier un syndrome coronaire aigu (SCA).
- Identifier le maître symptôme qu'est la douleur thoracique.
- Détecter rapidement les signes de gravité.
- Reconnaître immédiatement les anomalies de l'ECG.
- Traiter le SCA.

Définition

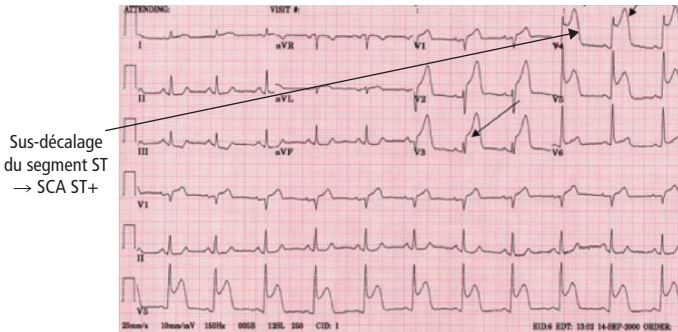
Le syndrome coronaire aigu (SCA) est un déficit de perfusion sanguine entraînant un déséquilibre entre les apports et la demande d'oxygène du myocarde. Il regroupe l'infarctus du myocarde (IDM) et l'angor instable (AI) :

- Sus-décalage du segment ST à l'ECG (SCA ST⁺) : *infarctus du myocarde* (cf. figure page suivante).
- Absence de sus-décalage de ST à l'ECG (SCA non ST⁺) : *angor instable*.

Signes

- Douleur angineuse : paroxystique (brutale), intense, constrictive, précordiale gauche, médiosternale, rétrosternale, accompagnée d'une oppression thoracique, d'une durée de plus de 30 min, non soulagée par la trinitrine.
- Irradiations classiques mais non systématiques vers les mâchoires, le bras gauche.
- La douleur de l'IDM survient au repos.
- L'AI regroupe :
 - l'angor *de novo* (angor d'effort depuis moins d'un mois) ;
 - l'angor *crescendo* ou *accélééré* (angor d'effort ancien s'aggravant) ;
 - l'angor de repos d'emblée.
- Un SCA peut se révéler par :
 - un malaise ;
 - des troubles digestifs (nausées, vomissements) ;
 - une douleur abdominale ou épigastrique ;
 - une absence de douleur thoracique (diabète, hypothyroïdie).
- Les complications à redouter sont :
 - le choc (PAS < 90 mm Hg) ;

- l'insuffisance cardiaque aiguë ;
- les troubles du rythme (tachycardie et fibrillation ventriculaire) ;
- le décès.



Sus-décalage du segment ST à l'ECG : SCA ST+.

Premiers gestes – Questions au patient

Interrogatoire

- Il est essentiel (+++), cf. « Signes » :
 - description de la douleur (localisation, irradiation, intensité...);
 - circonstances de survenue.
- Les facteurs de risque doivent être toujours recherchés : hérédité, âge, sexe, ménopause, tabac, HTA, hypercholestérolémie, diabète, sédentarité, obésité, antécédents personnels et familiaux de syndrome coronaire, intervention coronaire (angioplastie, pontage, pose de stent).
- Recherche de signes de gravité : sueurs, pâleur, cyanose, œdèmes des membres inférieurs, hypotension...

Prise en charge

Rôle propre

- Déshabiller et mettre le patient en position semi-assise tout en le rassurant.
- Évaluer la douleur par une échelle numérique ou l'EVA.
- Mettre en place le monitoring.
- Prendre les constantes (FC, FR, PA aux deux bras, SpO₂, température).

- Oxygénothérapie non systématique selon la SpO₂ et la présence de signes d'insuffisance cardiaque.
- Enregistrer immédiatement l'ECG douze dérivations (DI-DII-DIII-aVR-aVL-aVF-V1-V2-V3-V4-V5-V6), plus les droites (V3R-V4R-VE) et postérieures (V7-V8-V9) (soit dix-huit dérivations) ; le montrer immédiatement au médecin.

Sur prescription médicale

- Test à la trinitrine (deux bouffées sublinguales) : prescrit par le médecin en cas de *douleur persistante en l'absence d'hypotension artérielle* (pression artérielle systolique < 10 cm Hg). Refaire un ECG à 5 min puis systématiquement à 15 min.
- Pose de deux voies veineuses périphériques, NaCl 0,9 %.
- Débuter la morphine titrée en fonction de l'évaluation de la douleur.
- Prélèvement sanguin systématique :
 - NFS.
 - Ionogramme.
 - TQ, TCA.
 - Marqueurs myocardiques (cf. encadré 2).
- Préparer les médicaments à administrer selon la stratégie thérapeutique décidée par le médecin ; demander le poids pour calculer les doses à administrer.



En cas de SCA ST⁺, l'urgence est à la revascularisation.



Pas d'injection intramusculaire !
Ne pas faire de gaz du sang car cela compromettrait la thrombolyse.

QUANTIFICATION DU RISQUE DANS UN SCA NON ST⁺

Patients à haut risque d'évolution vers l'infarctus du myocarde ou le décès :

- Qui présentent une ischémie récidivante (soit douleurs thoraciques récidivantes, soit modifications dynamiques du segment ST, en particulier sous-décalage de ST ou élévation transitoire de ST).
- Porteurs d'un angor instable précoce après infarctus.
- Avec une élévation des taux de troponine ou d'autres marqueurs myocardiques (CPKMB, isoformes des CPKMB, CPKMB pondérales).



- Avec une instabilité hémodynamique au cours de la période d'observation.
 - Victime d'arythmies majeures (tachycardie ventriculaire, fibrillation ventriculaire).
 - Souffrant de diabète de type 1 ou 2.
 - Avec caractéristiques à l'ECG qui empêchent d'évaluer les modifications du segment ST (bloc de branche, pacemaker).
 - Patients ayant déjà fait un infarctus, ayant été pontés ; patients avec signes d'insuffisance cardiaque ; patients ayant une insuffisance rénale.
- Patients à faible risque d'évolution rapide vers l'infarctus du myocarde ou le décès :*
- Ceux qui n'ont pas de récurrence de douleurs thoraciques au cours de la période d'observation.
 - Sans sous-décalage de ST mais présentant plutôt des ondes T négatives, des ondes T plates ou un ECG normal.
 - Sans élévation de la troponine ou d'autres marqueurs myocardiques (CPKMB, isoformes des CPKMB, CPKMB pondérales) lors du dosage initial et des nouveaux dosages.

DOSAGE DES MARQUEURS MYOCARDIQUES

L'augmentation des marqueurs dans le sang traduit l'ischémie et la nécrose des cellules myocardiques :

- Troponine (type I ou T) : marqueur myocardique cardiospécifique, sensibilité faible, positivité à partir de la 4^e heure de l'ischémie, pic à la 12^e heure. Seuil de détection : selon la méthode de dosage.
- CPKMB : isoforme des CPK au niveau du myocarde, cardiospécificité inférieure à la troponine, positifs à partir de la 4^e heure de l'ischémie, pic à la 12^e heure.
- Myoglobine : marqueur précoce non spécifique, positivité à partir de la 2^e heure de l'ischémie.

Arrivée aux urgences : troponine + myoglobine ou autre marqueur.

SCA ST⁺. La biologie n'a pas de valeur décisionnelle. Attention ! Ne pas attendre les résultats : l'urgence est la revascularisation.

SCA non ST⁺. La cinétique des marqueurs a un intérêt décisionnel :

- Dosage n° 1 : à l'admission.
- Dosage n° 2 : entre la 6^e et la 12^e heure après début des douleurs.
- Si l'on a connaissance du délai de la douleur thoracique (heure d'arrivée aux urgences/heure de début de la douleur) :



- < à 6 h : premier dosage à l'admission, deuxième dosage de troponine entre la 6^e et la 12^e heure après le début des douleurs. Un troisième dosage est rarement nécessaire.
- > à 6 h : premier dosage à l'admission. Un deuxième dosage de troponine pourra être répété si nécessaire.

Prise en charge – Bilans, traitement



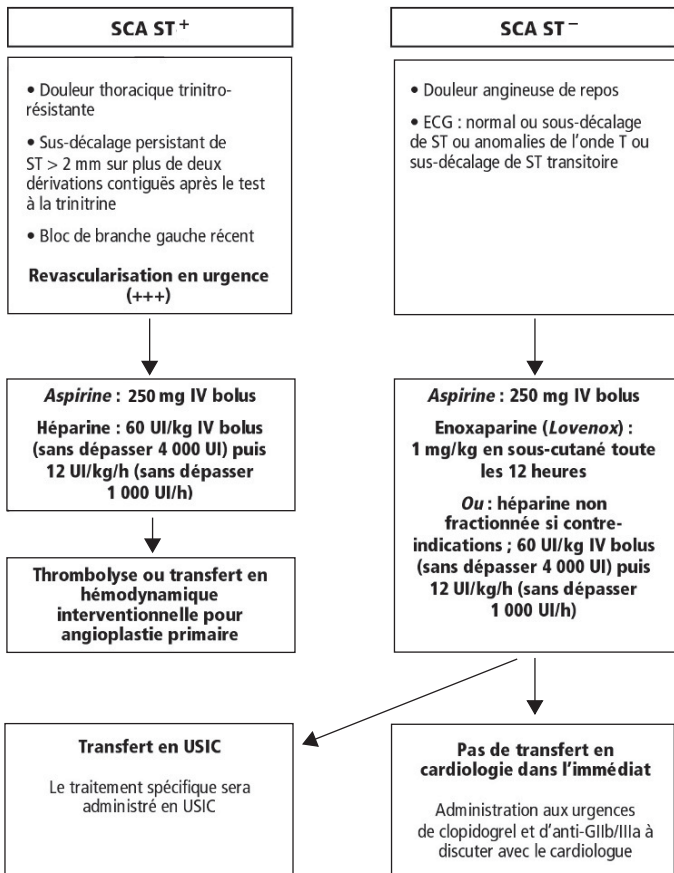
« Le temps, c'est du muscle »

Une heure de retard thérapeutique → 15 % du muscle cardiaque altéré.

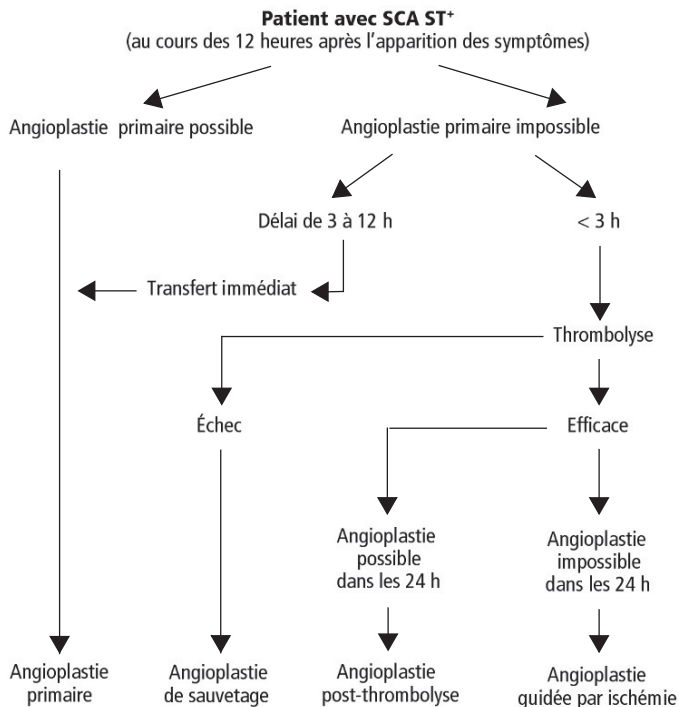
Stratégie thérapeutique en fonction du type de SCA

On se référera aux trois arbres décisionnels ci-après.

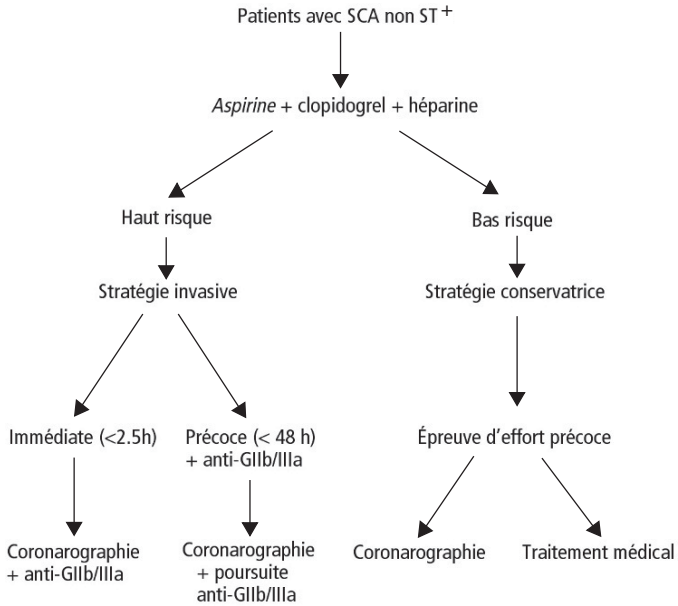
- L'Aspirine bloque l'agrégation des plaquettes.
- L'héparine bloque la coagulation.
- Le clopidogrel bloque l'activation des plaquettes en bloquant la voie de l'adénosine diphosphate.
- Les anti-GIIb/IIIa bloquent le récepteur du fibrinogène au niveau des plaquettes, empêchant l'agrégation et l'activation.



Stratégie thérapeutique en fonction du type de SCA.



Stratégie de prise en charge des patients souffrant de SCA ST⁺ (ou bloc de branche gauche récent). (Recommandations 2005 de la Société européenne de cardiologie.)



Stratégie de prise en charge des patients souffrant de SCA non ST⁺. (Recommandations 2005 de la Société européenne de cardiologie.)

Surveillance – Évaluation

- Surveillance de l'efficacité du traitement.
- Surveillance des effets secondaires et complications des traitements.
- ECG à chaque nouvelle douleur : noter l'heure et l'événement.

Objectifs

Contribuer à établir le diagnostic précocement.
Diminuer la morbidité et la mortalité.

Définition

L'embolie pulmonaire (EP) est une complication grave des maladies veineuses thromboemboliques : obstruction d'une artère pulmonaire, suppression du débit sanguin par un thrombus (membres inférieurs, pelvis, veine cave inférieure, cavités cardiaques, membres supérieurs), altération des échanges gazeux.

Signes

- Dyspnée (polypnée), douleur basi-thoracique, toux, hémoptysie, anxiété.
- Autres signes :
 - Tachycardie > 100/min.
 - Insuffisance cardiaque droite.
 - Thrombose veineuse profonde.
 - Douleur abdominale (hypochondre droit, hépatalgie).
 - Fièvre > 38 °C.



Aucun signe clinique n'est spécifique d'une EP.
L'absence de thrombose veineuse profonde n'élimine pas le diagnostic d'EP.

- Signes de gravité (cf. tableau) :
 - Choc cardiogénique.
 - Insuffisance respiratoire aiguë.
 - Insuffisance cardiaque droite.
 - Troubles de la conscience.
- L'entretien doit révéler les facteurs et/ou situations à risque (cf. tableau).

Facteurs de risque et situations à risque					
Facteurs de risque			Situations à risques		
	Oui	Non		Oui	Non
Thrombophilie héréditaire :			Contexte traumatologique récent :		
Mutation facteur V Leiden			– Traumatisme grave		
Mutation facteur II Leiden			– Immobilisation fixe ou amovible		
Mutation C677T du gène <i>MTHFR</i>			– Pansement étendu d'un membre inférieur (brûlure, plaie)		
Anti-thrombine (ATIII), protéine C (PC), Protéine S (PS)			Contexte médical :		
Dysfibrinogénémie (rare)			– Insuffisance cardiaque décompensée (stade III ou IV)		
Élévation facteurs VIII, IX, XI, I			– Infarctus du myocarde récent		
Antécédents de maladie thromboembolique			– Insuffisance respiratoire aiguë		
Insuffisance veineuse			– Déficit neurologique récent d'un membre inférieur		
Obésité (IMC > 30)			– Infection aiguë récente		
Grossesse, <i>post-partum</i> < 6 mois			– Maladie inflammatoire intestinale		
Traitement contraceptif oral ou traitement hormonal			– Hyperstimulation ovarienne		
Cancer en évolution ou traité depuis moins d'1 an			– Déshydratation importante		
Insuffisance cardiaque			– Cathéter veineux central		
Insuffisance respiratoire chronique			– Syndrome néphrotique (alb. < 20 g/l)		
Résistance à la protéine C activée (non expliqué par une thrombophilie), syndrome primaire des antiphospholipides, hyperhomocystéinémie			– Suites de chirurgie		
			– Suites de couches		
			– Voyage long		
Pilule + cigarette					

Critères de gravité	
Forme massive	Forme plus insidieuse
Syncope initiale Tachypnée majeure Cyanose Collapsus, choc (extrémités froides, marbrures, hypotension artérielle) Arrêt cardiaque	Tachycardie > 120/min Hypotension artérielle (< 90 mm Hg ou différentielle de 30 mm Hg par rapport à la PA habituelle) Insuffisance ventriculaire droite (déviation axiale droite, bloc de branche droit) Hypoxie et acidose métabolique, Facteurs associés : cardiopathie décompensée, BPCO Mode de révélation par un malaise ou une syncope

Premiers gestes – Questions au patient

Premiers gestes

Rôle propre

- Installation du patient en respectant le **lit strict** avec position semi-assise.
- Rassurer le patient pendant tout le processus.
- Prise des paramètres : poids, fréquence cardiaque, pression artérielle aux 2 bras, fréquence respiratoire, SaO₂, température, évaluation de la douleur (EN ou EVA).
- Surveillance clinique sous électroscopie.

Sur prescription médicale

- Pose d'une voie veineuse périphérique : 500 mL NaCl 0,9 %.
- Réalisation d'un bilan sanguin minimum en fonction de la probabilité clinique :
 - NFS (rechercher une anémie et une thrombopénie).
 - Ionogramme urée-créatinine (recherche d'une insuffisance rénale).
 - TQ (INR, valeur de base pour le suivi du traitement antivitamine K) et TCA (recherche d'un allongement révélateur d'une maladie de la coagulation).
 - D-dimères (traduit l'activation de la coagulation).
- Réalisation d'un ECG dix-huit dérivations.
- Oxygénothérapie.

■ Interrogatoire

L'interrogatoire identifie les facteurs de risque et les situations à risque. Les critères de gravité sont évalués par le médecin.

■ Prise en charge – Bilans, traitement

■ Bilans

Calcul de la probabilité clinique

Le médecin utilise le score de Genève révisé ou le score de Wells.



L'évaluation du score de probabilité doit être impérativement prise en compte dans l'arbre décisionnel et noté sur le dossier médical.

Examens complémentaires sur prescription médicale

- D-dimères : n'ont d'intérêt que si le résultat est négatif (sensibilité) car peu spécifiques.
- ECG : tachycardie, déviation axiale droite (aspect S1Q3) ; il peut être normal.
- Radiographie thoracique : surévaluation des coupes diaphragmatiques, épanchement pleural, infarctus pulmonaire ; elle peut être normale.
- Gaz du sang : n'ont pas d'intérêt diagnostique ; hypoxie-hypocapnie.
- Échographie-Doppler veineuse : la présence d'une thrombose veineuse profonde suffit à confirmer l'EP ; son absence n'élimine pas l'EP.
- Angioscanner thoracique : identifie les EP proximales et permet le diagnostic différentiel.
- Scintigraphie pulmonaire de ventilation-perfusion : élimine l'EP si elle est négative.
- Angiographie pulmonaire : examen de référence, de moins en moins réalisé.

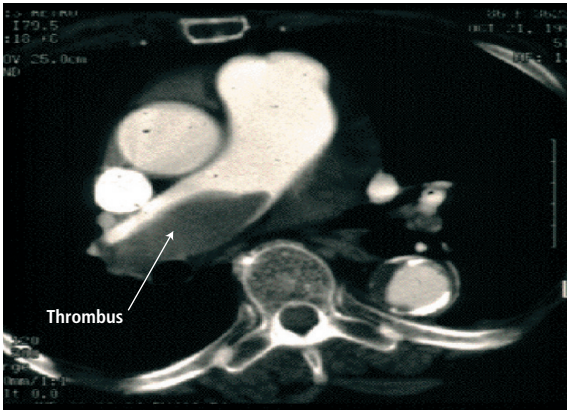


Les examens seront réalisés en fonction de la démarche clinique avec calcul du score de probabilité.

■ Prise en charge

- Toute suspicion d'EP de forte probabilité clinique doit être traitée jusqu'à confirmation du diagnostic.

- Toute suspicion d'EP de faible probabilité clinique doit être confirmée avant traitement.
- L'héparine non fractionnée ou une HBPM peut être utilisée.
- Les thrombolytiques doivent être utilisés dans l'EP grave.



Thrombus au niveau de l'artère pulmonaire visualisé par l'angioscanner.



Toute suspicion d'EP doit être confirmée ou infirmée.

Orientation

L'hospitalisation sera systématique et adaptée à la gravité : réanimation médicale pour les formes graves, cardiologie ou autre service de médecine pour les autres formes cliniques.

Douleur abdominale non traumatique de l'adulte

Objectifs

- Savoir repérer les signes de gravité devant une douleur abdominale.
- Connaître les principales causes des douleurs abdominales avec leurs signes.
- Savoir contribuer à l'application des mesures diagnostiques et thérapeutiques appropriées.

Signes

- Les douleurs abdominales sont l'un des motifs de recours les plus fréquents aux urgences.
- **Quatre questions à se poser devant toute douleur abdominale :**
 - 1. Existe-t-il des signes de gravité immédiate (cf. encadré) ?
 - 2. La douleur survient-elle chez une femme en âge de procréer ?
 - 3. Existe-t-il une orientation diagnostique quasi évidente ?
 - 4. Quel traitement le plus adapté introduire en priorité ?

SIGNES CLINIQUES DE GRAVITÉ IMMÉDIATE DEVANT UNE DOULEUR ABDOMINALE

- Trouble de la conscience ou du comportement → Urgence vitale.
- Hypotension ou tachycardie (> 100/min) ou marbrures ou sueurs, ou saturation < 90 % → Urgence vitale.
- Douleur associée à une hypertension chez une femme enceinte → Urgence vitale.
- Douleur associée à une hémorragie → Urgence vitale.
- Âge élevé → Urgence à moins de 20 minutes.
- Terrain d'artériopathie → Urgence à moins de 20 minutes.

Étiologie, signes habituels, difficulté diagnostique et examen clef des douleurs abdominales les plus fréquentes vues aux urgences.

Diagnostic	Gravité	Signes habituels	Difficulté diagnostique	Examen clef
Anévrisme aortique	+++++	Aspécifiques	+++	Scanner
Ischémie mésentérique	+++++	Aspécifiques	++++	Scanner

▶ Occlusion	++++	Ballonnement, vomissements	++	(ASP) Scanner
Péritonite	++++	Abdomen non souple, fièvre	++	(ASP) Scanner
Grossesse extra-utérine	++++	Douleur sous-ombilicale, aspécifique	++	Test de grossesse Échographie
Pancréatite	+++	Douleur épigastrique	+	Lipasémie Scanner
Angiocholite	+++	Douleur hypochondre droit et fièvre élevée	+	Échographie
Cholécystite	++	Douleur hypochondre droit	++	Échographie
Appendicite	++	Douleur fosse iliaque droite	++	Scanner
Sigmoïdite	++	Douleur fosse iliaque gauche	++	Scanner
Infections intestinales (salmonelloses...)	++	Diarrhée, fièvre associées	++	Coproculture
Pathologie des annexes (torsion de kyste de l'ovaire...)	++	Douleur sous ombilicale, aspécifique	+++	Échographie
Colique néphrétique	++	Douleur lombaire et du flanc	+	BU Scanner
Infections urinaires	++	Signes urinaires associés ou douleur lombaire	+	BU ECBU
Maladie Inflammatoire chronique de l'intestin	++	Aspécifiques	++	Coloscopie
Colique hépatique	+	Douleur hypochondre droit	++	Échographie
Gastro-entérite	+	Diarrhée, vomissements associés	Diagnostic d'élimination	▶

▶ Ulcère gastroduodénal	+	Douleur épigastrique	+	Fibroscopie gastrique
Constipation	+	Douleur aspécifique	Diagnostic d'élimination	
Colopathie fonctionnelle		Douleur aspécifique	Diagnostic d'élimination	

Premiers gestes – Questions au patient

■ En présence d'un des facteurs de gravité



La présence d'un des facteurs de gravité impose une prise en charge immédiate.

- Installation en SAUV.
- Pose d'une voie veineuse de gros calibre.
- Bilan préopératoire.
- Actions spécifiques en fonction de la situation clinique.

■ Sans facteur de gravité

Interrogatoire du patient ou de l'entourage

- Mode et date d'apparition de la douleur (progressive ou brutale).
- Intensité (utilisation des échelles).
- Localisation précise de l'irradiation.
- Antécédents de douleur similaire.
- Signes associés :
 - Arrêt du transit ;
 - Si selles, leur aspect (sang ?).
 - Nausées, vomissements.
- Recherche ou précision des antécédents, notamment chirurgicaux.
- Médicaments habituels.
- Médicaments déjà pris dans le cadre de cette douleur.

Premiers gestes

- Évaluation de l'état général :
 - État cutané (recherche de marbrures, d'une pâleur, d'un ictère).
 - Aspect abdominal (distension, ballonnement, présence de cicatrices).
 - Prise des constantes : température (++) , pouls, FR, PA, SpO₂, glycémie capillaire.
- EVA.



Dans tous les cas, laisser le malade à jeun.

Prise en charge – Bilans, traitement



Réévaluer la douleur : elle se modifie dans le temps, ainsi que les signes. Il faut savoir réexaminer les malades quelques heures plus tard en cas d'incertitude diagnostique.

- Test de grossesse si femme en âge de procréer.
- ECG systématique (sauf chez le sujet jeune avec une orientation diagnostique évidente).
- BU.

L'examen médical s'attache ensuite à préciser le plus possible cette douleur pour orienter le diagnostic : douleur diffuse ou localisée à un quadrant de l'abdomen, abdomen restant souple ou présence d'un météorisme, d'une défense ou d'une contracture, présence d'une hernie irréductible, etc.

■ Diagnostic évident ou quasi évident digestif, ou présence de signes de gravité

Situations

- *Occlusion* : vomissements, ballonnement abdominal, arrêt du transit, antécédents d'occlusion, présence de cicatrices abdominales ou d'une hernie étranglée.
- *Péritonite* : fièvre, contracture abdominale faisant suite à une période plus ou moins longue ou marquée de douleur abdominale.
- *Ou pas d'orientation mais présence de signes de gravité.*

Prise en charge

- Installation urgente, patient déshabillé.
- Rassurer le patient en lui expliquant les soins.
- Surveillance scopique : pouls, PA, SpO₂, FR.
- Pose d'une voie d'abord de gros calibre, si possible 2 voies.
- Remplissage au sérum salé 0,9 %.
- Pose d'une sonde gastrique à placer en aspiration.
- Injection d'antalgique (morphine le plus souvent nécessaire : 0,1 mg/kg IVD puis titration).
- Mise sous oxygène (par exemple 3 L/min à augmenter si saturation basse).

Bilan

- Bilan biologique : ionogramme, créatinine, numération, hémostase, transaminases, γ -GT, phosphatases alcalines, bilirubine, lipase, lactate artériel, hémoculture, groupe et RAI (deux déterminations).
- β -HCG en cas de possible grossesse.
- GDS.
- ECG, glycémie capillaire, BU si non faits.
- Imagerie :
 - Radiographie de thorax, au lit si patient instable.
 - Imagerie abdominale : soit rien (bloc opératoire direct), soit scanner abdominal (parfois encore précédé d'un ASP).

Orientation

- Milieu chirurgical ou de réanimation.
- Si le malade n'est pas transféré immédiatement, pose d'une sonde urinaire.

■ Diagnostic évident ou quasi évident non digestif

Prise en charge et orientation spécifiques (cf. fiches correspondantes) :

- Grossesse extra-utérine.
- Pathologies de fin de grossesse.
- Colique néphrétique.
- Infections sous toutes leurs formes du tractus urinaire.
- Syndrome coronaire aigu.

■ Pas d'orientation, pas de signe de gravité**Bilan biologique**

- Prélever un bilan biologique : lipase, ionogramme, calcium, créatinine, transaminases, γ -GT, phosphatases alcalines, bilirubine, numération, \pm CRP, \pm hémostase.
- β -HCG en cas de possible grossesse.
- Si fièvre : ajouter une hémoculture.
- ECBU si la BU était positive (leucocyturie notamment).

Radiographie ASP

Elle n'est utile que dans les syndromes occlusifs ou la recherche de pneumopéritoine : elle n'a presque plus d'indications.

Scanner abdominal

- Souvent nécessaire pour confirmer ou préciser le diagnostic d'une douleur abdominale.
- Le scanner peut se faire avec injection de produit de contraste, lavement aux hydrosolubles ou après ingestion de produit opaque.
- C'est un examen invasif qui doit être expliqué au patient.

S'il n'y a toujours pas de diagnostic précis, une réévaluation du malade sera organisée soit dans le cadre d'une hospitalisation soit en ambulatoire.

Échographie

Indiquée parfois, selon le contexte.

Douleurs de membre ou du rachis non traumatiques

Objectifs

Reconnaître les douleurs révélatrices de pathologies graves et urgentes (infarctus du myocarde, ischémie, dissection aortique...).

Savoir mener l'interrogatoire d'accueil et d'orientation.

Savoir reconnaître les signes d'alarme.

Premiers gestes – Questions au patient ou à l'entourage

Urgences thérapeutiques



Les douleurs à ne pas manquer : infarctus du myocarde, dissection aortique, ischémie de membre, méningite, hémorragie méningée, grossesse extra-utérine.

Infarctus du myocarde

Signes

- Classiquement : douleur thoracique.
- Mais aussi :
 - douleur cervicale ;
 - douleur de l'épaule ;
 - douleur du coude ;
 - douleur du membre supérieur ;
 - douleur dorsale.

Questions au patient

- Caractéristiques de la douleur, de son évolution et son évaluation. Mode d'apparition. Antécédents. Traitements.

Premiers gestes

- Prise des constantes. PA aux 2 bras.
- ECG 18 dérivations.
- Appel du médecin référent de l'accueil pour orientation dans le service des urgences.

Dissection aortique

Signes

- Classiquement : douleur migratrice, débutant dans la région rétro-sternale thoracique, puis dorsale, puis abdomino-lombaire, voire aux membres inférieurs.
- Mais aussi :
 - douleur dorsale isolée ;
 - douleur lombaire isolée ;
 - douleur de l'épaule isolée ;
 - douleur pelvienne isolée ;
 - douleur des membres inférieurs.

Questions au patient

- Caractéristiques de la douleur, de son évolution et son évaluation.

Premiers gestes

- Prise des constantes, PA aux deux bras voire aux 2 membres inférieurs, *Hémocue*.
- Recherche des pouls radiaux et fémoraux. Recherche de signes de choc.
- Appel du médecin référent de l'accueil.

Ischémie de membre

Signes

- Symptomatologie brutale.
- Membre froid, insensible, extrêmement douloureux.
- Douleur violente, permanente, au niveau du pied, de la jambe, voire de la cuisse.

Questions au patient

- Caractéristiques de la douleur, de son évolution et son évaluation.

Premiers gestes

- Prise des constantes.
- Recherche des pouls au Doppler (par le médecin).
- Appel du médecin référent de l'accueil.

Méningites

Signes

- Céphalées fébriles.
- Mais aussi : cervicalgies fébriles.

Questions au patient

- Caractéristiques de la douleur, de son évolution et son évaluation.

Premiers gestes

- Prise des constantes, score de Glasgow.

- Appel du médecin référent de l'accueil.

Hémorragie méningée

Signes

- Céphalée violente et brutale, horaire, avec notion de photophobie et de vomissements.
- Mais aussi : cervicalgies brutales.

Questions au patient

- Caractéristiques de la douleur, de son évolution et son évaluation.

Premiers gestes

- Prise des constantes, score de Glasgow.
- Appel du médecin référent de l'accueil.

Grossesse extra-utérine

Signes

- Douleurs pelviennes d'intensité variable.
- Mais aussi : douleurs lombaires.

Questions au patient

- Caractéristiques de la douleur, de son évolution et son évaluation.
- Contraception, désir de grossesse.

Premiers gestes

- Prise des constantes, *Hémocue*.
- Appel du médecin référent de l'accueil.

■ Urgences différées



Les douleurs à ne pas manquer : pancréatite, zona, phlébite, goutte, sciatique, colique néphrétique.

Pancréatite

Signes

- Douleurs abdominales.
- Mais aussi :
 - douleur de l'épaule ;
 - douleur dorsale.

Questions au patient

- Caractéristiques de la douleur, de son évolution et son évaluation.

Premiers gestes

- Prise des constantes.
- Appel du médecin référent de l'accueil.

Zona

Signes

- La forme typique et la plus fréquente est le zona intercostal.
- Mais tous les métamères peuvent être touchés.

Questions au patient

- Caractéristiques de la douleur, de son évolution et son évaluation.
- Antécédent d'immunosuppression.

Premiers gestes

- Prise des constantes. Recherche de vésicules dans la zone douloureuse.
- Appel du médecin référent de l'accueil.

Phlébite

Signes

- La thrombose veineuse profonde surale est la plus classique.
- Attention aux autres localisations et aux autres membres.

Questions au patient

- Caractéristiques de la douleur, de son évolution et son évaluation.
- Notion d'immobilisation, de long voyage, accouchement ou intervention chirurgicale récents.

Premiers gestes

- Prise des constantes. Recherche de signes de phlébite : induration, rougeur, chaleur...
- Appel du médecin référent de l'accueil.

Goutte

Signes

- Classiquement, douleur brutale du gros orteil.
- Attention aux autres articulations.

Questions au patient

- Caractéristiques de la douleur, de son évolution et son évaluation.
- Notion d'antécédents.

Premiers gestes

- Prise des constantes. Identification de la zone douloureuse.
- Appel du médecin référent de l'accueil.

Sciatique

Signes

- Douleurs lancinantes avec décharges électriques, pouvant intéresser le membre inférieur.
- Elle peut aussi se résumer à l'irradiation fessière d'une lombalgie, d'une manifestation postérieure de la cuisse, à une partie du trajet classique.

Questions au patient

- Caractéristiques de la douleur, de son évolution et son évaluation.

Premiers gestes

- Recherche d'un déficit du membre.
- Prise des constantes.
- Appel du médecin référent de l'accueil.

Colique néphrétique**Signes**

- Douleur des fosses lombaires latéralisée, de survenue brutale.
- Mais aussi : douleur du flanc vers le pli de l'aîne et des organes génitaux externes.

Questions au patient

- Caractéristiques de la douleur, de son évolution et son évaluation.
- Recherche d'antécédents.
- Pas de position antalgique.

Premiers gestes

- Prise des constantes, BU.
- Appel du médecin référent de l'accueil.

Autres étiologies

Orientation en fonction de la localisation de la douleur (cf. tableau).

CONDUITE À TENIR

Dans tous les cas, la conduite à tenir est la suivante :

- Caractéristiques de la douleur :
 - siège ;
 - horaire ;
 - mode d'installation ;
 - irradiation ;
 - évolution ;
 - mode d'aggravation ou de soulagement ;
 - évaluation.
- Limitation de la mobilité.
- Position antalgique.
- Antécédents et profession.
- Facteurs de risques.
- Notion de voyage récent.
- Prise des constantes.
- Évaluation de la douleur.
- ECG 18 dérivations.
- Appel du médecin référent de l'accueil.

Orientation en fonction de la localisation de la douleur		
Douleur de l'épaule	Douleurs projetées	Cardiovasculaires : IDM, dissections aortiques, pleuropéricardite
		Abdominales : cholécystite, pancréatite
	Tendinite de la coiffe des rotateurs	
	Osseuses	Post-traumatiques, tumeurs
	Articulaires	Arthrite, luxation
	Péri-articulaire	Pathologie de la coiffe des rotateurs
	Neurologiques	Néuralgie cervico-brachiale, lésion du plexus brachial
	Autres	Pathologies du rachis cervical, pathologie sterno-claviculaire
Cervicalgie	Neurologiques	Méningite bactérienne et virale, hémorragie méningée
	Pathologies dégénératives	Hernie discale, arthrose
	Pathologies osseuses	Tumeurs, spondylodiscite
	Rhumatismes inflammatoires	Spondylarthrite ankylosante
	Autres	Horton, zona, néuralgie d'Arnold, cervicalgie posturale, torticolis, tumeurs de la fosse postérieure
Dorsalgie	Douleurs projetées	Neurologiques : neurinome, méningiome, épidurite
		Cardiovasculaire : angine de poitrine, IDM, dissection aortique, péricardite
		Pleuropulmonaire : pneumothorax, pneumopathie
		Digestives : ulcère gastroduodéal, pancréatite, cholécystite
		Urologique : colique néphrétique
	Néoplasie	Métastase, Hodgkin, myélome
	Infectieux	Spondylodiscite
	Rhumatismes inflammatoires	Spondylarthrite ankylosante
	Autres	Hernie discale, trouble de la statique

Orientation en fonction de la localisation de la douleur (suite)		
Lombalgie	Douleurs projetées	Neurologiques : neurinome, méningiome, épidurite
		Cardiovasculaire : dissection aortique
		Pleuropulmonaire : pneumothorax, pneumopathie
		Urologique : colique néphrétique
		Gynécologique : infections, GEU
	Pathologies dégénératives	Hernie discale, discarthrose, scoliose
	Infectieux	Spondylodiscite, épidurite
	Tumeurs	Métastases, hémopathies, tumeurs intrarachidiennes
Tassements vertébraux	Traumatiques, ostéoporose, infection, tumeurs	
Maladie inflammatoire	Spondylarthritis ankylosante	
Autres	Canal lombaire étroit, lombalgies fonctionnelles	
Douleur de hanche	Douleurs projetées	Rachis lombaire, sacro-iliaque, bassin (pubalgie)
	Articulaire	Coxarthrose, coxite
	Périarticulaire	Calcifications tendineuses
	Osseuse	Nécrose de la tête fémorale, tumeurs
Douleur du genou	Douleurs projetées	Coxopathies, cruralgies
	Traumatologique	Cf. Fiche n, Traumatisme du genou
	Articulaire	Gonarthrose, chondrocalcinose articulaire, lésions méniscales
	Péri-articulaire	Hygroma, tendinopathies
Polyalgie	Infectieuse	Accès palustre
	Toxiques et iatrogènes	Alcool, fibrates, fluoroquinolones, <i>Gardéna</i> , sevrage de toxicomanie
	Métabolique	Hypercalcémie, hypokaliémie, hyponatrémie, hypo- ou hyperphosphorémie
	Osseuses	Néoplasie : myélome, métastase
		Infection : ostéite, périostite
		Articulaires : polyarthrite, polyarthrose
Musculaires	Myalgies	

► **Orientation en fonction de la localisation de la douleur (suite)**

	Neurologiques	Centrale : sclérose en plaques, Parkinson Périphérique : syndrome de Guillain-Barré, méningoradiculite, polynévrite
	Endocriniennes	Diabète, insuffisance surrénalienne, hyperthyroïdie



Fiche **23**, Suspicion de syndrome coronaire aigu.

Fiche **107**, Douleur (évaluation de la –).

Fiche **108**, Douleur (traitement de la –).

Fiche **111**, Électrocardiogramme.

Algie faciale

Objectifs

Distinguer les différentes algies faciales.

Reconnaître les algies d'origine infectieuse ou traumatique.

Définition

Les douleurs de la face englobent toute la face y compris l'oreille et le cou. Une otalgie et une cervicalgie sont des algies faciales.

Ce qui caractérise les algies faciales, c'est avant tout la difficulté devant laquelle on se trouve pour les traiter.

CE QU'IL FAUT SAVOIR POUR COMPRENDRE LA PRISE EN CHARGE

On distingue deux grands types d'algies faciales : l'algie vasculaire et la névralgie du trijumeau. Ces deux affections sont relativement fréquentes tandis que les autres algies faciales sont plus rares. Il ne faut cependant pas les confondre les unes avec les autres, les traitements étant différents.

Les algies faciales atypiques doivent faire rechercher une sinusite chronique, un glaucome, une lésion dentaire ou une artérite temporale... et bien d'autres causes.

Les douleurs neuropathiques regroupent :

- les névralgies essentielles des paires crâniennes (nerf trijumeau le plus souvent), frappant essentiellement la femme âgée. L'examen neurologique est normal ;
- les douleurs de désafférentation par lésion périphérique (neuropathie trigéminal, zona, lésion traumatique d'un nerf...). L'examen neurologique n'est pas normal ;
- l'algie vasculaire de la face : affection essentiellement de l'adulte jeune à forte prédominance masculine (4 hommes pour 1 femme), avec des signes neurovégétatifs.

Signes

S'il ne s'agit pas d'une névralgie essentielle connue, les signes dépendent de l'étiologie (cf. tableau p. 154).

CRITÈRES DE LA NÉVRALGIE ESSENTIELLE DU V

- Douleur en éclair, unilatérale, limitée au V.
- Début et fin brusque de l'accès.
- Indolence entre les accès.
- Existence d'une zone gâchette.
- Examen neurologique normal.
- Début après 60 ans.

Plus une douleur faciale s'éloigne de ce schéma, plus le diagnostic de névralgie faciale essentielle doit être tenu pour suspect.

SIGNES NEUROVÉGÉTATIFS HOMOLATÉRAUX À LA DOULEUR DANS L'ALGIE VASCULAIRE

- Syndrome de Claude Bernard-Horner (énophtalmie, myosis et ptosis).
- Larmolement.
- Rougeur oculaire (injection conjonctivale).
- Rhinorrhée.
- Catarrhe nasal.
- Œdème de l'hémiface.

Étiologie des douleurs de la face	
Diagnostic évident	<p><i>Signes infectieux</i></p> <p>L'otalgie oriente vers une otite moyenne aiguë. Chez le tout-petit, la maman indique que l'enfant touche son oreille. Plus tard, la douleur pulsatile est la première doléance et la rhinite et/ou l'hyposacusie qui ont précédé vont conduire à l'examen du tympan qui fait le diagnostic. Ce peut être une otite chronique réchauffée mais le malade se sait porteur de cette infection et l'oreille coule. On n'oubliera pas l'otite externe, très douloureuse si l'on tire le pavillon en arrière.</p> <p>L'odynophagie oriente vers le pharynx où l'on découvre une pharyngite, une angine voire un plegmon de l'amygdale.</p> <p>Les douleurs dentaires orientent vers l'abcès avec son œdème ou, simplement, une infection dentaire. Un trismus évoque un accident de la dent de sagesse.</p> <p>La douleur de la fosse canine oriente vers une sinusite aiguë maxillaire ou dans les autres régions sinusales.</p> <p>Les douleurs, vives au début, s'amendent souvent et deviennent secondaires par rapport aux problèmes posés.</p> <p><i>Secondaire à un traumatisme</i></p> <p>Il peut s'agir de fractures diverses de la face avec, au premier rang, les fractures des os propres du nez, très sensibles à la palpation.</p> <p>Les contusions et les plaies sont souvent plus douloureuses que les fractures (sauf si on les palpe).</p> <p><i>Notion de tumeur</i></p> <p>Il est rare de découvrir un cancer en urgence parce qu'il fait mal. Le plus souvent, c'est un patient connu qui vient en phase terminale avec des douleurs qui, par leur intensité, imposent un traitement rapide. L'infection, souvent associée, réclame un traitement antibiotique en plus des morphiniques. Les antidépresseurs et les anxiolytiques peuvent être de bons adjuvants. Même si la cause est évidente, il faut toujours, au moins cliniquement, rechercher une complication pouvant imposer un geste rapide : plegmon amygdalien collecté (incision), mastoïdite extériorisée, début de cellulite cervicale ou faciale, atteinte laryngée avec dyspnée.</p>

Étiologie des douleurs de la face (suite)

	Passer au traitement	
Diagnostic moins évident	<p>Maladie connue (récidive ou poussée)</p> <p>Examen clinique complet de haut en bas</p>	<p>Érosions cornéennes traumatiques ou infectieuses parfois invisibles cliniquement.</p> <p>Exophtalmie douloureuse de la maladie de Basedow ; mais il existe des signes associés : amaigrissement, tachycardie...</p> <p>Crise de glaucome aigu avec nausées ou vomissements associés.</p> <p>Otalgie réflexe sur atteinte pharyngée, infectieuse, tumorale ou corps étranger.</p> <p>Zona facial à la phase pré-éruptive dans le cadre d'une atteinte infectieuse.</p> <p>Paralysie faciale périphérique débutante à <i>frigore</i>, où il faudra rechercher une éruption dans la zone de Ramsay-Hunt pour éliminer un zona (conque et conduit auditif externe).</p> <p>Maladie de Horton, avec artères temporales douloureuses et augmentation importante de la vitesse de sédimentation.</p> <p>Causes stomatologiques, état de la bouche et de la langue (aphte, stomatite...).</p> <p>Syndrome de Costen, avec trouble de l'articulé dentaire et acouphène associé.</p> <p>Adénopathie douloureuse sans porte d'entrée typique ou adéno-phlegmon chez l'enfant.</p> <p>L'antibiothérapie précoce va parfois permettre d'éviter la collection.</p> <p>Infection virale ou bactérienne des glandes salivaires (amylasémie) pour laquelle l'<i>Aspirine</i> est le plus efficace.</p> <p>Thyroïdite aiguë ou strumite avec base du cou douloureuse, dans un contexte infectieux en général assez marqué.</p>

Étiologie des douleurs de la face (suite)

Douleur faciale isolée	Névrалgie du trijumeau probable	Elle affecte plutôt la personne âgée de sexe féminin. Il s'agit d'une douleur intense, violente, brutale, à type de broiement, ou encore de décharge électrique tellement violente que le patient a une conduite d'évitement. Cette douleur évolue par salves et peut durer de quelques secondes à quelques minutes. Elle se situe sur le territoire du nerf trijumeau, d'un seul côté. La névralgie de la branche moyenne, qui correspond au territoire cutané d'un maxillaire supérieur, est de loin la plus fréquente. Il existe souvent des zones gâchettes dont la stimulation va déclencher la crise (mastication, rasage, en particulier). L'examen clinique est entièrement négatif (<i>élément indispensable au diagnostic</i>).
Douleur faciale non isolée	Névrалgie vasculaire de la face	Affection d'étiologie inconnue, touchant 4 hommes vers 30 ans pour 1 femme, à début plus ou moins brutal. Fait de crises douloureuses de l'hémiface, à maximum orbitaire, strictement unilatérales et toujours du même côté, durant d'un quart d'heure à 3 ou 4 h. Associée à un larmoiement, une rougeur conjonctivale, une rhinorrhée, un œdème de l'hémiface, un syndrome de Claude Bernard-Horner (myosis, chute de la paupière, œil rentrant en dedans).
	Névrалgie du V atypique : douleur de désafférentation	Chez le sujet jeune (avant 50 ans), lorsqu'elle touche d'emblée les trois branches du trijumeau, lorsqu'il existe d'emblée un fond douloureux permanent et que manque la notion de zone gâchette ; devant un déficit sensitif du territoire trigéminal, une abolition du réflexe cornéen, un déficit de la mastication ou toute autre atteinte des nerfs crâniens. Rechercher la cause : neuropathie trigéminal ; zona ; lésion traumatique d'un nerf ; compressions arthroscapulaires (ostéophytes) ; séquelles de zona ; diabète non équilibré ; malformation vasculaire ; tumeurs de l'angle ponto-cérébelleux ; tumeurs du clivus ; envahissement par une tumeur maligne ; cholestéatome du rocher ; sclérose en plaques chez le jeune ; syringobulbie.

Premiers gestes – Questions au patient

Interrogatoire

Il est fondamental et concerne aussi bien le patient que sa famille. Le soignant consignera par écrit le maximum de données. Il est délicat dans le cas typique d'une névralgie du V, le patient se protégeant contre une reprise de la douleur. Il fera préciser toutes les données utiles.

Premiers gestes

- Évaluer l'urgence : C'est relativement simple car elle est basée sur l'importance de la douleur.



Soulager la douleur en urgence.

Prise en charge – Bilans, traitement

Après diagnostic :

- Traiter la cause si possible, par exemple : s'occuper de la plaie ou du phlegmon de l'amygdale (une fois incisé, il ne fait plus mal).
- Calmer avec le médicament approprié :
 - La névralgie du V est souvent difficile à guérir définitivement. On utilise volontiers des antiépileptiques tels que le *Rivotril* ou le *Tégrétol* pour éviter les crises. Les traitements chirurgicaux ne sont pas du ressort des urgences.
 - L'algie vasculaire : *Sumatriptan* 6 mg en injection SC, à répéter 1 h après si nécessaire (ne pas dépasser 12 mg par 24 h) avec dihydroergotamine ou tartrate d'ergotamine en spray (*DHE spray*) ou injectable ou en suppositoire dès le début de la crise, et oxygène 100 % (8-10 L/min) pendant 10 à 15 min administré à l'aide d'un masque dès le début de la crise.
- Tous les moyens sont bons : infiltration, incision d'un phlegmon ou d'un abcès, etc. S'il ne s'agit pas de douleurs de désafférentation : morphine.
- La décision d'hospitalisation, en dehors des causes pour lesquelles il n'y a pas d'hésitation, dépend essentiellement :
 - de l'état général du patient, souvent agité ou prostré ;
 - du risque potentiel de complications, notamment en ce qui concerne la pathologie infectieuse et traumatique.

Surveillance – Évaluation**■ Surveillance**

Ces patients algiques ne doivent pas être abandonnés. Les traitements administrés peuvent avoir des effets secondaires dangereux, il est donc utile de surveiller ces patients durant tout leur séjour aux urgences et de consigner cette surveillance.

■ Évaluation du soin ou du traitement administré**Néuralgie du V**

- *Tégrétol* (carbamazépine) à doses progressives jusqu'à une posologie maximale de 10 mg à 15 mg/kg/j.
- Les effets secondaires du *Tégrétol* sont rares, les plus fréquents étant une intolérance immédiate avec réaction cutanée et poussée fébrile, qui doit faire suspendre le traitement, et la leucopénie qui impose une surveillance de la NFS en cas d'administration prolongée.
- Les dosages sanguins sont utiles lorsque des doses élevées sont nécessaires pour contrôler la douleur.
- Il s'agit d'un véritable test diagnostique. Le *Tégrétol* contrôle à court terme 70 % des malades ; 25 % sont résistants ; 5 % ne le tolèrent pas.

Algie vasculaire

- Surveillance régulière pendant les salves afin d'évaluer l'efficacité des traitements (de la crise de fond) ainsi que la tolérance.
- Conseiller au patient de consulter à nouveau en cas de nouvelle salve.

Fièvre : orientation diagnostique**Objectifs**

Replacer une mesure de température dans un contexte clinique.
Apprécier les signes de gravité.
Recueillir les éléments pertinents.
Initier les gestes adaptés.

Réponse aux objectifs**■ Préalable**

- Une fièvre ou une infection ont été suspectées, mais on ne trouve pas de fièvre :
 - Une fièvre absente lors de l'examen peut avoir été présente dans les heures précédentes.
 - S'assurer de la bonne technique de mesure.
 - Vérifier s'il n'y a pas eu prise dans les 8 h précédentes d'un antipyrétique.
 - Refaire une mesure de la température 30 min après la première.
- Dans tous les cas, déshabiller entièrement le malade.
- Une fièvre n'est pas synonyme d'infection.

Exemples de fièvre sans infection : coup de chaleur, syndrome malin des neuroleptiques, maladies inflammatoires, cancers, hyperthyroïdie, après convulsion prolongée, maladie thromboembolique, etc.

- En l'absence de circonstances ou terrain particuliers, il n'est pas opportun de faire baisser une fièvre pour elle-même.
- Les points qui suivent sont à effectuer de manière simultanée bien qu'ils soient décrits de manière séquentielle.

■ Apprécier la tolérance générale

- FC.
- PA.
- FR.
- Saturation.
- Conscience.

- Signes cutanés (marbrures).
- Glycémie capillaire.

■ Rechercher les signes associés

Ils peuvent orienter vers une étiologie.

- Cutanés : purpura, tuméfaction, érythème, perte de substance, éruption...
- Neurologiques : céphalée, coma, convulsions, déficit moteur...
- Digestifs ou abdominaux : vomissements, douleurs, diarrhée...
- Thoraciques : douleur, dyspnée, toux, expectorations (aspect).
- ORL.
- Hémorragie.
- Ictère.
- Signes urinaires, douleurs lombaires.

■ Bien préciser le contexte

- Retour de voyage.
- Présence récente dans une zone épidémique définie.
- Notion de contagage particulier.
- Chimiothérapie récente.
- Grossesse en cours.
- Suite de couches.
- Prise de neuroleptiques.
- Chaleur extérieure intense ou effort physique intense récent.

■ Faire une anamnèse précise

- Date de début des signes.
- Modalité de début.
- Modalité évolutive.
- Succession des médicaments pris.

■ Antécédents

Préciser attentivement les antécédents médicaux.

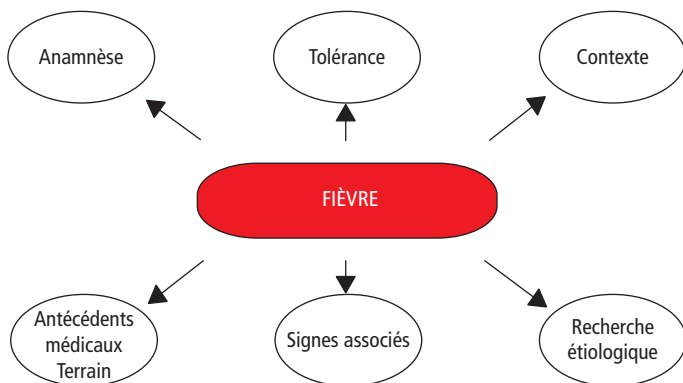
■ Rechercher un terrain à risque

- Splénectomie.
- Drépanocytose.
- Diabète.

- Cirrhose.
- Infection par le VIH.
- Cancer évolutif.
- Prise de corticoïdes.
- Prise de traitement immunosuppresseur.
- Grand âge.
- Nourrisson.
- Terrain polyopathologique.
- Précarité sociale.

Au terme de ces étapes, qui se font très rapidement, on peut savoir :

- si la fièvre, ou plutôt la cause qui l'a produite, est bien tolérée ;
- s'il faut exécuter des gestes en urgences et lesquels ;
- s'il faut prévoir un bilan complémentaire et lequel. Celui-ci peut-être nécessaire pour la recherche étiologique et/ou l'appréciation plus précise du retentissement.



Six points fondamentaux à explorer devant une fièvre.

Objectifs

Établir un diagnostic rapide.

Reconnaître les signes de gravité d'une méningite.

Adapter la prise en charge à l'état du patient.

Mettre en route une antibiothérapie adaptée le plus rapidement possible.

Définition

- Infection d'origine bactérienne ou virale touchant le système nerveux central, plus particulièrement les méninges.
- Germes le plus souvent en cause :
 - Entérovirus.
 - Méningocoque (A, B ou C).
 - Pneumocoque.
 - *Listeria*.
 - Haemophilus.
- Physiopathologie :
 - Incubation de 2 à 3 jours.
 - Transmission par la salive et les mucosités rhinopharyngées, provenant le plus souvent de porteurs sains.
 - Le germe gagne les méninges par voie hématogène.

Signes**Orientation vers une méningite**

- Interrogatoire.
- Examen clinique :
 - Fièvre, frissons, céphalées très intenses inhabituelles, prolongées, avec vomissements en jet et nausées.
 - Nuque raide, douloureuse.
 - Photophobie.
 - Position spontanée en chien de fusil.
 - Signes de Kernig (déclenchement de céphalées par la flexion des membres inférieurs, jambes tendues) ou de Brudzinski (flexion réflexe des cuisses quand on fléchit la nuque). Ces deux signes sont rarement présents mais très spécifiques.
 - Hyperesthésie cutanée.

Orientation vers la gravité

- Examen clinique :
 - Troubles de la conscience.
 - Signes de localisation : déficits moteurs ou sensitifs, troubles du langage.
 - Crise comitiale.
 - Hypotension.
 - Marbrures.



Un purpura (taches violacées ne s'effaçant pas à la vitropression) constitue une urgence absolue (trouble de la coagulation).

- Gravité liée au terrain :
 - Terrain immunodéprimé quelle qu'en soit la cause.
 - Retard de diagnostic ou de traitement.
 - Corticothérapie.
 - Éthylisme chronique.
 - Splénectomie.
 - Diabète.

Suspecter une infection des méninges ou du SNC devant :

- des troubles de la conscience ou du comportement avec fièvre ;
- des convulsions ou crises partielles avec fièvre.

Premiers gestes – Questions au patient

- Évaluer la gravité des symptômes.
- Déshabiller et observer le patient dès l'arrivée.



Fièvre + éruption cutanée → urgence absolue.

- Limiter les intervenants.
- Intervenir avec masque et gants.
- Rapidité des gestes techniques et traitement adapté.



L'efficacité et la précocité du traitement sont les éléments essentiels du pronostic.

Prise en charge – Bilans, traitement

La prise en charge est fonction de l'évaluation réalisée par l'IOA.

■ En cas de signes de gravité

En particulier, devant des taches purpuriques avec fièvre : considérer un *purpura fulminans*. Il y a urgence absolue (cf. encadré).

- Présence immédiate d'un médecin.
- Installer rapidement le patient en SAUV.
- Port d'un masque par tout le personnel et le patient (limiter les intervenants).
- Déshabiller complètement le patient (délimiter les lésions cutanées).
- Surveillance scopique (PA, pouls, température, SpO₂) et conscience.
- Pose de deux voies d'abord veineuses, voire voie centrale.
- Bilan sanguin si l'état du patient le permet : NFS, hémostase, ionogramme, glycémie, acide lactique, bilan hépatique, hémoculture, groupe, rhésus, GDS artériel, fibrinogène.



Débuter l'antibiothérapie sans attendre la ponction lombaire, à faire quand le patient est stabilisé.

- ECG, radiographie thoracique en SAUV.
- Pose d'une sonde urinaire ; débuter la *diurèse horaire*.

Traitement

- Remplissage vasculaire avec cristalloïdes ou colloïdes.
- Antibiotiques : ceftriaxone (*Rocéphine*) ou céfotaxime (*Claforan*), 2 g IV à diluer dans 100 mL de G5 % ou de NaCl 0,9 %, à passer en 20 à 30 min et amoxicilline, 2 g IV même dilution.
- Corticothérapie associée.
- Si le remplissage est inefficace : administrer des amines pressives (choc septique).

Surveillance rigoureuse

- Surveillance toutes les 5 min (paramètres, état de conscience).
- Chariot d'urgence prêt.
- En cas de troubles de la conscience, envisager l'intubation.

PURPURA FULMINANS

- Continuer l'administration des solutés de remplissage.
- En cas d'état de choc non contrôlé, envisager la pose d'une voie centrale pour une réanimation efficace.
- Transfert en réanimation très rapidement.
- Patient risquant de faire un arrêt cardio-respiratoire ou des défaillances multiples, ce qui impose surveillance rigoureuse et rapidité des soins.

■ En l'absence de signes de gravité

- Installer le patient en salle de soins.
- Port d'un masque par tout le personnel et le patient.
- Surveiller les paramètres et évaluer l'état de conscience initial.
- Poser une voie d'abord (pas de glucose avant la ponction lombaire pour ne pas fausser l'interprétation de la glycorachie).
- Prélever un bilan sanguin : NFS, hémostase, ionogramme, urée, créatinémie, glycémie, hémoculture.
- EVA : antalgique en cas de céphalées mal supportées (paracétamol 25 mg/kg en IV) pour assurer de meilleures conditions lors de la ponction lombaire.
- Préparer le matériel pour la ponction lombaire.
- Expliquer le soin au patient, le rassurer.
- Assister le médecin pour la ponction lombaire :
 - 1 tube en biochimie.
 - 2 tubes pour bactériologie et cytologie.
 - Suivant la clinique, 1 tube supplémentaire à garder conservé au froid pour PCR herpès ou autres (BK, etc.).



Acheminer très rapidement les tubes de ponction lombaire au laboratoire.

Traitement

L'aspect du LCR conditionne l'antibiothérapie en urgence :

- Liquide purulent : commencer le traitement antibiotique immédiatement après la ponction lombaire, sans attendre les résultats.
- Liquide clair :
 - aucun signe de gravité : attendre les résultats des examens ;
 - signes de gravité avec signes méningés d'évolution rapide : traiter avant les résultats des examens de façon empirique en s'orientant suivant le terrain et la clinique. Le traitement sera ensuite adapté à l'examen direct, la cytologie et la biochimie.

LCR clair	LCR purulent
Méningite virale, bactérienne à son début ou tuberculeuse	Méningite bactérienne → urgence vitale. Le pronostic dépend du germe et de la précocité du traitement.

Surveillance



Poursuivre la surveillance pendant l'exécution des soins.

À reporter dans le dossier infirmier.

Absence de signes de gravité mais méningite confirmée

- Administrer l'antibiotique adapté sur prescription en respectant les doses et modes d'administration.
- Surveiller bonne perméabilité de la perfusion.
- EVA : antalgiques sur prescription si les céphalées sont mal tolérées.
- Surveiller la température pour évaluer l'efficacité des antibiotiques : antipyrétiques si la fièvre est mal tolérée.
- Surveiller : comportement du patient, température, état cutané.
- Rassurer le malade et l'entourage.

INDICATIONS DU SCANNER CÉRÉBRAL EN URGENCE

- Obligatoire avant la ponction lombaire s'il y a signe de localisation, crise comitiale ou début progressif des symptômes, pour éliminer un abcès, une tumeur.
- En cas de suspicion de méningoencéphalite herpétique, après la ponction lombaire, faire une IRM et un EEG.

■ Prophylaxie des sujets contacts

Uniquement en cas de méningite à méningocoque :

- Il s'agit d'une *urgence préventive*. Pour être efficace, la débiter le jour même ou le lendemain du diagnostic.
- Seront traitées :
 - les personnes vivant au domicile du patient ou ayant dormi dans la même pièce dans les 10 jours précédant la maladie ;
 - les personnes ayant été en contact proche et répété dans les 10 jours précédant l'hospitalisation ;
 - enfants et personnel si jeune enfant en crèche ou en maternelle ;
 - uniquement les voisins de classe proches de l'enfant malade s'il est à l'école primaire ;

- le personnel soignant ayant eu un contact direct avec la sphère ORL du patient (intubation).

■ Déclaration obligatoire du cas du méningocoque à la DDASS.

■ Traitement oral

- Adulte : rifampicine (*Rifampicine*) 600 mg 2 fois/j pendant 2 jours.
- Enfant de 1 mois à 12 ans : 10 mg/kg 2 fois/j pendant 2 jours.
- Enfant de moins de 1 mois : 5 mg/kg 2 fois/j pendant 2 jours.
- En cas d'allergie ou de contre-indication (grossesse) : spiramycine (*Rovamycine*) pendant 5 jours.
- Vaccination proposée en complément du traitement si méningocoque A ou C.
- Pas de vaccination pour les enfants de moins de 18 mois.



La rifampicine diminue l'effet des contraceptifs hormonaux.

■ Surveillance – Évaluation

- Prise en charge rapide du patient et évaluation précoce de l'état du patient.
- Administrer rapidement les traitements en fonction de la gravité de l'infection pour un meilleur pronostic.
- Surveillance rapprochée et régulière jusqu'à une orientation adaptée à la gravité du patient.
- Signaler toute aggravation de la conscience.
- Surveiller l'état cutané.
- Joindre au dossier médical les transmissions claires et précises avant tout transfert.

■ Orientation

- *Purpura fulminans* : hospitalisation en réanimation très rapidement.
- Méningite bactérienne sans signe de gravité : hospitalisation en réanimation ou en service de médecine.
- Méningite supposée virale sans signe de gravité : hospitalisation 24 h en médecine, pas d'antibiothérapie.



Fiche 30, Choc septique.
Fiche 123, Ponction lombaire.

Choc septique

Objectifs

Reconnaître les éléments de gravité d'une infection.

Rapporter la gravité d'un tableau clinique à un état infectieux.

Mettre en place en urgence un traitement adapté.

Définition

On classe les états infectieux en trois stades de gravité croissante (cf. tableau). Le point de départ est la *réponse inflammatoire systémique* (RIS), c'est-à-dire la réaction que développe l'organisme à diverses agressions (dont l'infection, mais pas seulement).

On dit qu'il existe une réponse inflammatoire systémique si au moins deux des signes suivants sont présents¹ :

- Température > 38,3 °C ou < 36 °C.
- FC > 90/min.
- FR > 20/min ou PaCO₂ < 32 torrs (< 4,3 kPa).
- Altération des fonctions supérieures.
- Glycémie > 7,7 mmol/L.
- Leucocytes > 12 000/mm³ ou < 4 000/mm³ ou plus de 10 % de formes immatures.
- Lactatémie > 2 mmol/L.
- Temps de recoloration capillaire > 2 secondes.

Tous les organes peuvent être atteints à des degrés divers, qui conditionnent l'expression clinique et paraclinique.

1. Les critères ci-dessus sont ceux de l'adulte. Il existe des variantes pédiatriques.

Sepsis	=	Réponse inflammatoire systémique	+	Infection présumée ou identifiée
Sepsis grave	=	Sepsis	+	Lactate > 4 mmol/L
				<i>Ou</i> : Hypotension artérielle avant remplissage
Choc septique	=	Sepsis grave	+	<i>Ou</i> : Dysfonction d'organe (une seule suffit) : – Respiratoire : $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2 < 300$ – Rénale : Créatinine > 176 $\mu\text{mol/L}$ – Hématologique : INR > 1,5 ou thrombocytopénie < $10^5/\text{mm}^3$ – Hépatique : INR > 4 ou bilirubine > 78 $\mu\text{mol/L}$ – Neurologique : coma < 13 sur l'échelle de Glasgow
				Hypotension artérielle malgré le remplissage (20-40 mL/kg)



En l'absence de prise en charge adéquate et, parfois, malgré elle, l'hypoperfusion et la dysfonction des organes aboutissent au syndrome de défaillance multiviscérale et au décès.

Signes

Deux types de signes doivent être recherchés ou doivent attirer l'attention : ceux qui orientent vers une infection et ceux qui indiquent la gravité de l'état (cf. tableau).



Une température normale n'exclut pas le diagnostic.

Orientation vers une infection	Fièvre ou hypothermie Frissons Tout signe classique évocateur de l'étiologie infectieuse (cutanée, urinaire, digestive, pulmonaire, méningée, pour les infections les plus fréquentes)	
Orientation vers la gravité	Clinique	Hypotension artérielle ou une baisse de la PA par rapport à la PA habituelle, PA effondrée voire imprenable Tachycardie Pouls filant, difficilement prenable Peau froide, moite Marbrures, même discrètes, à rechercher d'abord aux genoux, généralisées ensuite Cyanose des extrémités Dyspnée, polypnée Troubles de la conscience : agitation, confusion, ralentissement psychomoteur, coma Altération brutale de l'état général Oligurie (< 20 mL/h, si elle est quantifiée)
	Gravité liée au terrain	Chimiothérapie récente Aplasie Corticothérapie Prise d'anti-inflammatoires non stéroïdiens Diabète Cirrhose VIH Hémopathies Grossesse Splénectomie Grand âge Terrain polyopathologique Retard de diagnostic ou de mise en route du traitement
	Paraclinique	Élévation de l'acide lactique Leucopénie ou élévation des leucocytes > $30 \cdot 10^3/\text{mm}^3$ Trouble de l'hémostase Insuffisance rénale Élévation des transaminases, de la bilirubine

Premiers gestes – Questions au patient

Interrogatoire

L'interrogatoire (sans oublier celui de l'entourage) recherche :

- les *signes de début* et le *contexte* qui sont souvent déterminants pour le diagnostic ;
- l'éventualité d'un retour de voyage en zone d'endémie infectieuse (paludisme, viroses spécifiques) ;
- les médicaments (notamment les antipyrétiques et antibiotiques) et leur chronologie de prise.



Connaître et tenir à jour les zones d'endémie selon les agents infectieux.

Premiers gestes

- Prendre rapidement les constantes : température, FC, PA, FR, saturation, glycémie capillaire.
- Évaluer l'état de conscience.
- Dépister la gravité du patient dès les premiers signes, souvent cutanéomuqueux :
 - rougeur localisée ;
 - marbrures ;
 - ictère ;
 - pâleur ;
 - cyanose ;
 - purpura ;
 - ecchymoses.



Il s'agit d'une urgence vitale : installer le patient en SAUV.

- Patient en décubitus dorsal, position assise en cas de dyspnée ou jambes surélevées si la PA est effondrée.
- Prévenir un médecin de la gravité du patient (prise en charge immédiate).
- Mettre sous scope.
- Mettre sous oxygène (6 à 8 L/min) au masque.
- Surveillance régulière et rapprochée des constantes toutes les 5 à 15 min.
- Poser deux voies d'abord veineux de bon calibre (cathlons 18, 16 ou 14 G) qui permettront un remplissage abondant et quantifié.

- La pose d'un cathéter veineux central sera d'autant plus rapidement envisagée que l'état veineux est mauvais.
- ECG.
- Pose d'une sonde urinaire.
- Débuter une diurèse horaire.
- Prévenir l'entourage du fait que le pronostic vital est en jeu.

Prise en charge – Bilans, traitement

Bilans

- Bilan paraclinique :
 - GDS artériel.
 - NFS, hémostase.
 - Ionogramme sanguin avec urée et créatinine.
 - Bilan hépatique.
 - Acide lactique.
 - Hémocultures (deux en 1 h systématiquement) et à renouveler devant un pic fébrile ou des frissons.
 - BU systématique à la pose de la sonde urinaire ECBU si BU positive.
 - Groupe sanguin et rhésus en cas de signes hémorragiques (hématomes, purpura) ou si une intervention chirurgicale est prévisible en fonction du contexte (point d'appel abdominal, notamment).
 - Radiographie de thorax au lit du malade.
- En plus de ce bilan de base systématique, des examens seront faits, toujours en urgence, selon l'orientation clinique pour mettre en évidence la porte d'entrée infectieuse : ponction lombaire, ponction d'ascite, ponction pleurale, ponction articulaire, recherche d'hématozoaires (frottis sanguin, goutte épaisse), examen de l'expectoration, antigènes urinaires, imagerie orientée, prélèvements cutanés, etc.
- Continuer la surveillance du patient de manière très rapprochée, l'état du patient pouvant s'aggraver très vite.



Acheminer très rapidement tous les prélèvements au laboratoire et récupérer les résultats le plus vite possible.

Traitement

Traitement du choc septique = traitement symptomatique + traitement de l'infection.

Traitement symptomatique de l'état de choc

Son but est de restaurer l'état circulatoire et le transport de l'oxygène :

- Oxygène au masque dès l'arrivée.
- Intubation et ventilation mécanique selon le contexte ou l'évolution aux urgences.
- Remplissage : administrer les solutés de remplissage suivant les prescriptions les plus habituelles :
 - Cristalloïdes : 500 mL de cristalloïdes toutes les 15 min jusqu'à l'obtention d'une pression artérielle moyenne au-dessus de 65 mm Hg.
 - Si, au bout de 20 à 40 mL/kg (souvent 2 000 mL), la PA n'est pas remontée, on adjoint les traitements vasoactifs et inotropes.
- Amines pressives à dose progressivement croissante sur une VV dédiée :
 - On commence par la norépinéphrine (*Noradrénaline*) au pousse-seringue électrique suivant prescription médicale (effet vasoconstricteur).
 - Si elle est insuffisante, on associe la dobutamine (*Dobutrex*) 8 à 20 µg/kg/min (effet tonicardiaque).
- Une transfusion peut être envisagée si l'hémoglobine est inférieure à 8 g/dL.

Traitement de l'infection

Administration des anti-infectieux par voie générale

- Les anti-infectieux (le plus souvent des antibiotiques) doivent être administrés en urgence, avant les résultats des prélèvements (et avant même tout prélèvement dans le cas du *purpura fulminans*, mais c'est une exception).
- Respecter les dilutions et les temps de perfusion des différents traitements.
- Surveiller la bonne perméabilité de la perfusion pour un traitement efficace.

Les anti-infectieux par voie générale sont donnés en association soit pour chercher une synergie d'action soit pour élargir le spectre d'activité. C'est une thérapeutique probabiliste : on choisit les molécules en fonction des germes attendus dans un contexte infectieux mais sans certitude d'efficacité.



Les recommandations actuelles sont que le malade, en état de sepsis grave ou de choc septique, reçoive le traitement antibiotique dans les 90 min qui ont suivi son arrivée dans un service d'urgences.

Traitement spécifique de la porte d'entrée

Le traitement spécifique de la porte d'entrée est impératif. Mais la porte d'entrée n'est pas toujours reconnue ou n'est pas toujours accessible. Quand elle l'est, c'est souvent par une intervention chirurgicale qu'elle sera traitée – par exemple, dans les cas de cellulite, fasciite, abcès de diverses localisations, péritonite etc. –, mais ce peut être aussi le drainage d'une plèvre en cas de pleurésie purulente, etc.



La précocité du traitement adapté est un des éléments essentiels du pronostic.

Surveillance – Évaluation

- Surveillance régulière et rapprochée jusqu'à une orientation adaptée à l'état clinique : état respiratoire, hémodynamique, conscience, température, diurèse, état cutané.
- Informer le malade et son entourage au fur et à mesure de l'évolution de son état, des hypothèses diagnostiques, des soins qui sont nécessaires, des soins qui ont été prodigués, de l'orientation prévue à l'issue de la prise en charge aux urgences.
- Vérifier la bonne administration des traitements prescrits et institués.
- Signaler toute modification de l'état du patient.

Orientation

- Le plus souvent, le patient est orienté en réanimation. Parfois, selon le contexte, directement au bloc opératoire.
- Joindre au dossier médical complet, les transmissions claires et précises des différents soins.
- Pour les transferts (à l'issue des urgences comme pendant la prise en charge, par exemple pour des examens de radiologie), le patient sera accompagné par un médecin et/ou un(e) infirmier(e) avec le matériel de monitoring.

Objectifs

Reconnaître les signes d'une infection urinaire fébrile.
Dépister les signes de gravité.

Définition

- *Cystite* : infection des voies urinaires basses sans fièvre et sans complication rénale, uniquement chez la femme.
- *Pyélonéphrite* : complication d'une cystite ; infection des voies urinaires hautes et du parenchyme rénal. Le traitement est une urgence pour éviter des séquelles rénales ou des complications septiques.
- *Prostatite* : la plus fréquente des infections urinaires chez l'homme. Risque septique immédiat de rétention d'urine ou d'infection chronique.

Signes

Cf. tableau page suivante.

Premiers gestes – Questions au patient**Interrogatoire**

- Déterminer le début des signes, les facteurs de risque, le traitement entrepris par le patient (antipyrétique, antalgique, antibiotique...).
- Rechercher les antécédents et les symptômes actuels.

Premiers gestes

En cas de choc (marbrures, dyspnée, effondrement de la PA), installer immédiatement en SAUV.

- Évaluer l'état clinique :
 - Prise des constantes : pouls, PA, température.
 - Évaluer la douleur et commencer l'antalgie selon protocole.
- Solliciter le patient pour une BU.

Orientation vers une infection urinaire haute	<p>Les jours précédents : brûlures urinaires, pollakiurie ; mais souvent, ces signes sont absents</p> <p>Début brutal</p> <p>Fièvre</p> <p>Douleur lombaire unilatérale (parfois bilatérale) et intense</p> <p>Asthénie</p> <p>Empâtement de la fosse lombaire, douleur à la palpation de l'angle costo-diaphragmatique</p> <p>Souvent signes digestifs associés (vomissements)</p> <p>Urines troubles</p> <p>Bandelette urinaire : présence de leucocytes, de nitrites, parfois du sang et une protéinurie. ECBU positif</p>	
Orientation vers une infection avec signes de gravité	Clinique	<p>Fièvre élevée (39-40 °C)</p> <p>Choc septique avec : marbrures, cyanoses des extrémités, sueurs</p> <p>PA systolique < 100 mm Hg</p> <p>FC < 40 ou > 140/min</p> <p>Dyspnée avec polypnée</p> <p>Troubles de la conscience</p> <p>AEG brutale</p> <p>Oligurie</p>
	Gravité liée au terrain	<p>Obstacle sur voies urinaires : calcul rénal ou autre cause</p> <p>Matériel dans les voies urinaires : sonde urinaire, sonde urétrale</p> <p>Rein unique</p> <p>Polykystose rénale</p> <p>Rein transplanté</p> <p>Insuffisance rénale chronique</p> <p>Terrain immunodéprimé quelle qu'en soit la cause</p> <p>Corticothérapie</p> <p>Diabète</p> <p>Grossesse</p> <p>Traitement à domicile impossible (terrain psychiatrique, précarité sociale)</p> <p>Femme de plus de 70 ans</p> <p>Mauvaise tolérance initiale (hémodynamique, digestive, neurologique, rénale)</p>
	Paraclinique ¹	<p>Leucopénie ou hyperleucocytose > 30 · 10³/mm³</p> <p>Insuffisance rénale</p> <p>Abcès ou obstacle sur les voies urinaires</p>

1. Le scanner rénal ne se pratique pas systématiquement : il est demandé en cas de doute sur le diagnostic ou pour dépister des complications.

Prise en charge – Bilans, traitement

Bilan paraclinique

- Pose d'une voie d'abord périphérique selon la gravité clinique.
- Prélèvements sanguins sur prescription :
 - NFS à la recherche d'une hyperleucocytose ou une leucopénie.
 - Ionogramme à la recherche d'une insuffisance rénale, de troubles métaboliques.
- Bandelette urinaire (BU) :
 - BU positive (leucocytes + nitrites \pm sang) : envoyer l'ECBU *très rapidement* au laboratoire.
 - BU négative : ne pas faire d'ECBU, sauf demande explicite médicale.
- Test de grossesse si la patiente est en période d'activité génitale (les explorations et le traitement dépendront du résultat).
- Surveiller la diurèse horaire.
- En cas de choc : hémocultures.

CRITÈRES DE DIAGNOSTIC POSITIF

- ECBU positif associé à au moins l'un des signes suivants : douleur lombaire spontanée ou provoquée, fièvre, vomissements.
- L'ECBU est considéré positif si leucocyturie $\geq 10^4$ et présence de germes à l'examen direct. Les germes ne seront identifiés avec leur profil de résistance aux antibiotiques qu'au bout de 48 h.

DIAGNOSTIC DIFFÉRENTIEL

- ECBU négatif : possible salpingite ou appendicite ou sigmoïdite.

Escherichia coli est la bactérie en cause dans plus de 80 % des cas. Elle peut être polymédicamenteuse (infection nosocomiale).

Traitement

- Antipyrétique sur prescription si la fièvre est mal tolérée.
- Antalgique sur prescription suivant l'évaluation de la douleur.
- Expliquer le traitement au patient, le rassurer en lui expliquant son devenir, ainsi qu'à son entourage.
- Administrer les antibiotiques suivant l'état clinique et le protocole du service :
 - Signes modérés : fluoroquinolone systémique (ofloxacine, levofloxacine ou ciprofloxacine) *per os*.

- Signes sévères : gentamycine 3 mg/kg à diluer dans 250 mL de NaCl 0,9 % ou de glucosé 5 % et à passer en 30 min, associée soit à une céphalosporine de troisième génération en IV (cefotaxime ou ceftriaxone), soit à une fluoroquinolone systémique *per os*.
- En cas de choc : traitement spécifique et surveillance scopique.

Surveillance – Évaluation

- Évaluer l'état clinique du patient : tolérance générale, évolution des signes notés au départ (PA, FC, douleur, température).
- Vérifier la bonne administration ou la bonne prise des traitements prescrits oraux ou IV : perméabilité de la perfusion, débit, tolérance.
- Surveillance des urines (aspect, quantité).
- Signaler toute modification de l'état du patient.



Attention aux allergies.

- Prévoir une consultation dans 48 h pour résultat de l'antibiogramme, réévaluation de l'état clinique du patient et de l'efficacité du traitement.
- Le suivi sera assuré par le médecin traitant : ECBU à faire une semaine après la fin du traitement.
- Prévenir de la nécessité de rapports sexuels protégés.
- Expliquer l'ordonnance d'antibiotiques (observance, effets secondaires...).
- Expliquer les règles d'hygiène de vie pour prévenir ou limiter les récives.

Orientation

Il existe quatre possibilités :

- Choc septique : hospitalisation en réanimation.
- Obstacle sur les voies urinaires : adresser en urologie.
- Présence simple d'un facteur de risque : hospitalisation en secteur médical.
- Pas de facteur de risque : sortie au domicile après traitement débuté aux urgences.



Fiche 30, Choc septique.

Objectifs

Évoquer une pneumopathie devant une fièvre ou une toux.

Savoir se reporter aux zones à risque d'endémie.

Savoir mettre en place les mesures de protection contre la transmission aéroportée.

Adapter la prise en charge à l'état du patient.

Définition

- Infection du tissu pulmonaire :
 - infections bronchiques aiguës ;
 - pneumopathies communautaires de l'adulte ;
 - pneumopathies bactériennes nosocomiales ;
 - pneumopathies des immunodéprimés ;
 - pneumopathies d'inhalation : personnes âgées, alcooliques (fausses routes, vomissements).
- Lors des pneumonies bactériennes, le pneumocoque est le germe le plus fréquent et qui entraîne le plus de mortalité.

L'émergence de nouveaux pathogènes et le brassage de population imposent de nouvelles mesures de prévention de la transmission des germes aéroportés : grippe aviaire, SRAS, tuberculose... D'où la nécessité de mettre en place des précautions standards (port du masque...).

Signes

- On distingue les pneumopathies à début brutal et les pneumopathies à début progressif (cf. tableau).

Début brutal (plutôt sujet jeune)	Début progressif (depuis 2 à 3 jours)
Douleur thoracique localisée	Fièvre peu élevée
Fièvre élevée	Malaise, parfois confusion
Dyspnée	Dyspnée, toux traînante
Toux avec expectorations sales	AEG
Parfois douleurs abdominales	
Parfois hémoptysie	

- Signes de gravité :
 - Cf. Fiche 30, Choc septique.
 - Les signes respiratoires peuvent être au premier plan (cyanose, tirage...) mais ils peuvent aussi être masqués par d'autres signes de gravité (collapsus, marbrures).
- Facteurs de risque de gravité :
 - Âge > 65 ans.
 - Antécédents de pneumopathie récente.
 - Antécédents d'hospitalisation récente.
 - Vie en institution.
 - Insuffisance cardiaque.
 - Insuffisance respiratoire chronique.
 - Éthylisme chronique.
 - Cancer associé.
 - Lobectomie.
 - Greffe pulmonaire.
 - HTAP.
 - immunodépression (sida, chimiothérapie, corticothérapie...).

Premiers gestes – Questions au patient

■ Interrogatoire

L'interrogatoire précise la date et le mode de début des signes, une notion de fausse route, de vomissement, de crise convulsive récente, d'alcoolisme chronique, les traitements entrepris, l'existence d'un voyage récent et la destination de ce voyage, recherche un contagé, précise les antécédents médicaux.

■ Premiers gestes

- Vérifier la liberté des voies aériennes supérieures.
- Évaluer l'état de gravité clinique :
 - Prise des paramètres : FC, FR (+++), PA, saturation en O₂, température.
 - État de conscience.
 - Coloration.
 - Tolérance générale.
- Évaluer la douleur.
- Installer le patient en position assise en cas de signes de gravité.

Prise en charge – Bilans, traitement

- Devant une situation urgente :
 - Mettre sous O₂ immédiatement.
 - Mettre sous scope.
 - Faire venir un médecin.
- Si la situation est moins urgente : faire GDS artériels avant la mise sous O₂.
- Procéder à des aspirations trachéales si besoin.



Au début de toute prise en charge, mettre un masque de protection à tout patient présentant une toux et une fièvre.

Bilan

- Poser une voie d'abord avec bilan sanguin : NFS, hémostase, ionogramme, urée, créatinine, bilan hépatique, hémoculture.
- Compléter par :
 - GDS s'ils n'ont pas été réalisés en urgence.
 - Radiographie pulmonaire (++).
 - ECG.
 - ECBC si des expectorations sont présentes.
 - antigénurie légionnelle et pneumocoque.
- Bilan du choc septique selon le contexte clinique.

Traitement

- O₂.
- Remplissage vasculaire en cas de sepsis grave.
- Intubation et ventilation mécanique en cas de détresse respiratoire.
- Antibiothérapie à adapter selon l'état du patient :
 - Signes de gravité : ceftriaxone (*Rocéphine*) 1 g/j en IVD + spiramycine (*Rovamycine*) 1,5 million 3 fois/j ; chaque dose à diluer dans 250 mL de NaCl 0,9 % et à passer en 60 min (les antibiotiques varient suivant le protocole du SAU et la présence éventuelle d'allergies connues).
 - Pas de signe de gravité : traitement oral par amoxicilline (*Clamoxyl*) 3 g/j pendant 1 semaine.
- Antipyrétiques.
- Antalgiques.

Surveillance – Évaluation

- Le bilan doit être rapide pour pouvoir commencer un traitement antibiotique ou orienter rapidement le patient.
- Surveillance régulière des paramètres pour déceler toute aggravation de l'état du patient (notamment respiratoire) ou un effet secondaire du traitement.
- Administration correcte du traitement en respectant le temps de perfusion des produits prescrits.
- Soins de confort, notamment en cas de forte fièvre avec sueurs abondantes : changer draps et chemise d'opéré autant que nécessaire ; éviter les courants d'air ; ne pas trop couvrir.
- Expliquer et rassurer.
- Transmission écrite de tous les soins pratiqués.

Orientation

- Sortie et traitement ambulatoire s'il n'y a aucun signe de gravité ni facteur de risque.



Réévaluation obligatoire en consultation de post-urgence à 48 h (en ville ou à l'hôpital).

- En cas de facteur de risque sans signe de gravité : hospitalisation en secteur médical pour débiter le traitement et suivre l'évolution des 48 premières heures.
- Devant des signes de gravité : hospitalisation en réanimation.



Fiche 30, Choc septique.

Objectifs

Savoir évoquer un accès palustre devant une fièvre.

Prendre en charge le bilan et le traitement en l'adaptant à l'état du patient.

Définition

Le paludisme est une maladie infectieuse due à un parasite du genre *Plasmodium*. Il est transmis lors du repas sanguin du moustique femelle du genre anophèle.

Il existe quatre espèces de *Plasmodium* pathogènes chez l'homme :

- le *Plasmodium falciparum* qui donne les accès les plus graves mais sans rechute tardive ;
- le *Plasmodium vivax* ;
- le *Plasmodium ovale* ;
- le *Plasmodium malariae*.

Après la piqûre de l'insecte, le parasite se développe et se transforme dans le foie. Au bout de 5 à 15 jours, sans symptôme, le parasite quitte le foie par vagues et infeste les hématies dans lesquelles il se multiplie. Lorsque les hématies éclatent, les signes de la maladie apparaissent : fièvre, céphalées, nausées, asthénie...

Les zones de transmission du paludisme et de résistance du parasite varient. En 2008, on peut très schématiquement partager le monde en trois zones :

- Afrique noire et Guyane, où le paludisme est très prévalent et où se transmet principalement le *falciparum*.
- Asie, où le paludisme est presque rare et où se transmettent principalement les autres *Plasmodiums* (sauf régions très particulières).
- Europe, Amérique du Nord, où on ne voit que des paludismes d'importation. La France est le pays d'Europe qui en reçoit le plus.

Signes

Les signes suivants, pouvant paraître très banals, doivent être interprétés dans le contexte d'un retour de voyage :

- Fièvre souvent isolée ou avec frissons et sueurs.
- Céphalées.
- Nausées, vomissements.
- Asthénie.



Toute fièvre chez un patient revenant depuis moins de trois mois d'une zone endémique est un paludisme jusqu'à preuve du contraire (quels que soient les signes associés).

Signes de gravité selon l'OMS

Ces signes de gravité « officiels » (cf. tableau) sont tardifs. Lorsqu'ils sont présents la gravité est évidente et la réanimation s'impose d'urgence. Or, à ce stade, elle peut déjà être mise en échec.

Signes de gravité (OMS)	
Trouble de la conscience	Insuffisance rénale (créatinine $\geq 265 \mu\text{mol/L}$)
Convulsions	Anémie sévère ($\text{Hb} \leq 6 \text{ g/dL}$)
Ictère	Hémorragie, troubles de l'hémostase
État de choc	Hémoglobinurie
Œdème pulmonaire, détresse respiratoire aiguë	Bilirubine totale $\geq 50 \mu\text{mol/L}$
Acidose métabolique	Parasitémie $> 4 \%$
Hypoglycémie ($\leq 2,2 \text{ mmol/L}$)	

Facteurs de gravité à considérer aux urgences

Des signes permettent une discrimination précoce des malades afin de débiter le traitement adapté et d'éviter l'aggravation (cf. tableau).

Facteurs de gravité	
Retard de diagnostic ou du traitement, délai de plus de 10 jours depuis le retour	Présence de vomissements, voire simplement de nausées
Absence de prophylaxie	<i>Simple ralentissement idéique</i> (excellent signe précoce de l'accès pernicieux)
Immunodéprimé	Élévation modérée de la créatinine, des transaminases, de la bilirubine
Enfant en bas âge	
Difficulté de suivi du traitement ambulatoire	



La présence d'un seul de ces facteurs de gravité doit conduire à débiter un traitement d'urgence et en hospitalisation.

Certains diagnostics sont à considérer car les signes peuvent être similaires :

- méningite : en cas de suspicion, on associera à la recherche de paludisme une ponction lombaire ;
- dengue (arbovirose) : il s'agit d'un diagnostic que l'on évoque une fois que le paludisme a été formellement éliminé. Le diagnostic se fait sur une sérologie spécifique.

Premiers gestes – Questions au patient

- L'interrogatoire du patient ou de l'entourage précise le contexte :
 - Voyage récent dans une zone de transmission palustre.
 - Faire préciser la durée du voyage, la date du retour, les lieux visités.
 - Y a-t-il eu prise de prophylaxie antipalustre ? Laquelle ? À quelle dose ?
 - Y a-t-il eu des tentatives de traitement de l'épisode fébrile et par quels médicaments ?



L'interrogatoire est essentiel.

- Évaluer l'état clinique du patient en contrôlant les paramètres : PA, pouls, température, FR, saturation en O₂.



Évaluer l'état de la conscience.

Prise en charge – Bilans, traitement

Au minimum :

- NFS.
- Frottis sanguin avec goutte épaisse (résultat obtenu en 1 h) et recherche des antigènes du *P. falciparum*.
- Bilan hépatique complet.
- Hémostase.
- Hémoanalyse.
- Ionogramme, créatinine, urée, glycémie.
- ECG.



Confirmer le diagnostic par le frottis sanguin.
Récupérer le résultat le plus rapidement possible.

Accès de paludisme simple : aucun signe de gravité ni aucun facteur de risque

- Commencer le traitement par voie orale :
 - Quinine (*Quinimax*) 8 mg/kg toutes les 8 h pendant 7 jours (sans dépasser 2 g/24 h).
 - Donner la première prise à l'hôpital.
- Autres traitements possibles :
 - Halofantrine (*Halfan*).
 - Méfloquine (*Lariam*).
 - *Malarone*, traitement cher mais efficace et très bien toléré : 4 comprimés à prendre au cours d'un repas à 24 h d'intervalle 3 jours de suite.
- Expliquer l'importance du traitement et de la posologie.

Accès de paludisme sévère : signes de gravité ou facteur de risque

- Pose d'une voie d'abord : remplissage et apport de glucosé adaptés à l'état clinique et hydroélectrolytique.
- Quinine IV (*Quinimax*) :
 - 8 mg/kg toutes les 8 h au PSE.
 - Possibilité de faire une première dose de charge à raison de 16 mg/kg à passer en 4 h au PSE.



Débuter les gestes techniques nécessaires à la sécurité du patient en fonction de son état clinique.

Débuter le traitement en urgence, le pronostic en dépend.

Surveillance – Évaluation

- Surveiller le bon débit du traitement et du soluté de perfusion.
- Tolérance :
 - Paramètres cliniques (FC, FR, PA, température, conscience).
 - Glycémie capillaire (risque d'hypoglycémie).
- Transmissions écrites de tous les soins faits au patient à joindre au dossier médical.

Orientation

- Admission en réanimation dès le moindre signe neurologique ou apparition du moindre signe de gravité.
- Admission en médecine (ou UHCD) en absence de signe de gravité mais présence d'un facteur de risque : un traitement oral et une sortie pour-

ront être rapidement programmés en cas d'évolution favorable après les premières heures.

- Retour au domicile en relais de l'hospitalisation ou immédiatement en absence de facteur de risque : traitement oral avec suivi par le médecin traitant ou une autre structure médicale ; ce patient doit être revu par un médecin dans les 48 à 72 h pour évaluer l'efficacité du traitement.



Bien s'assurer que le traitement sera disponible en ville et qu'il est compris par le patient ou son entourage.

Objectifs

Débuter une prise en charge spécifique précoce afin de réduire les risques vitaux et fonctionnels.

Définition

La brûlure est une destruction tissulaire brutale.

Premiers gestes

- Évaluation initiale :
 - Recherche des circonstances de survenue :
 - heure ;
 - agent causal ;
 - durée d'exposition ;
 - lieu ;
 - événement (incendie, explosion, AVP...).
 - Les cinq paramètres cliniques (cf. tableau « Évaluer une brûlure ») :
 - superficie ;
 - profondeur ;
 - localisation ;
 - lésions, intoxication associées ;
 - terrain (âge, antécédents, allergie, diabète, désordre immunitaire, trouble de l'hémostase, insuffisance rénale, cardiaque...).
 - Signes de sévérité et priorisation (cf. tableau « Classification des brûlures »).
 - Paramètres fondamentaux :
 - constantes : FC, PA, pouls, FR, SpO₂, température ;
 - pouls périphériques et coloration des membres ;
 - évaluation neurologique ;
 - évaluation de la douleur.
- Prise en charge de la douleur.
- Prise en charge psychologique.
- Statut vaccinal, carte de groupe sanguin.
- Supprimer l'agent causal.

Évaluer une brûlure		
Agent causal	Thermique, chimique, électrique, radiologique, mécanique, froid	
Profondeur	Superficiel	Phlyctènes Douleur intense Aspect exsudant Intégrité du poil Décoloration/recoloration (vitropression positive) Tissus souples
	Profonde	Insensibilité Aspect moins exsudant Absence d'adhérence des phanères Perte de décoloration/recoloration (vitropression négative) Perte de souplesse des tissus
Superficie	La paume de la main du patient représente 1 % de la surface corporelle	
	Règle de Wallace (« Règle des 9 »)	Chez l'adulte et l'enfant de plus de 12 ans : – Tête et nuque : 9 % – Face antérieure du thorax : 9 % – Face postérieure du thorax : 9 % – Membre supérieur : 9 % – Face antérieure de l'abdomen : 9 % – Face lombaire et fesses : 9 % – Face antérieure de chaque membre inférieur : 9 % – Face postérieure de chaque membre inférieur : 9 % – Mains : 9 % (3 % + 3 %)
Critères d'urgence en lien avec la localisation	Brûlures de la face	Identification : photographier le patient dès la prise en charge, surtout en présence de plusieurs victimes Cécité : souvent réversible, due à l'œdème des paupières Atteinte des organes sensoriels (ouïe, odorat, vue) Envahissement du cou : risque de détresse respiratoire et intubation Atteinte des voies aériennes

Évaluer une brûlure (suite)		
Agent causal	Thermique, chimique, électrique, radiologique, mécanique, froid	
	Brûlures du périnée et des organes génitaux	Risque infectieux Rétention d'urine Œdème de la verge (<i>sondage précoce</i>) Rétraction des orifices
	Brûlures circulaires et profondes des membres	Risque de compression Ischémie Escarrotomie pour éviter le syndrome de loges
	Brûlures des mains ou des pieds	Risque fonctionnel (rétraction)
Penser aux lésions associées	Inhalation de fumées	
	AVP, défenestration, explosion	Électrisation Intoxication au CO, cyanure TC, lésions médullaires, polytraumatisme L'œdème du brûlé peut masquer des fractures

Classification des brûlures selon l'American Burn Association (critères de gravité)

Brûlures	Âge (années)	Siège et taille de la brûlure
Majeures	10 à 50	Superficielles, intermédiaires : > 25 %
	< 10 ou > 50	Superficielles, intermédiaires : > 20 %
	Quel que soit l'âge	Profondes (3 ^e degré) : > 10 % Siège : mains, pieds, périnée, face Circulaires Lésions d'inhalation Brûlures électriques, traumatismes associés
Modérées	10 à 50	Superficielles, intermédiaires : 15 % à 25 %
	< 10 ou > 50	Superficielles, intermédiaires : 10 % à 20 %
	Quel que soit l'âge	Profondes (3 ^e degré) : de 2 % à 10 %
Mineures	10 à 50	Superficielles, intermédiaires : < 15 %
	< 10 ou > 50	Superficielles, intermédiaires : < 10 %
	Quel que soit l'âge	Profondes (3 ^e degré) : < 2 %, sans autre lésion

- Si cela n'a pas déjà été fait, refroidir immédiatement le territoire brûlé à l'eau (au moins 15 min) : pour prévenir la poursuite des phénomènes thermiques, pour nettoyer les territoires lésés et pour soulager la douleur – sauf brûlure très étendue.
- Enlever les résidus de vêtements brûlés avec prudence, ne pas insister sur les zones qui collent.
- Ôter les vêtements souillés, mouillés, contaminés.
- Sécher le patient. Protéger contre le refroidissement.
- Évaluer objectivement les lésions.
- Installer confortablement le patient et le rassurer.
- Ôter les bijoux en aval et sur les lésions.
- Ôter les appareils dentaires en cas de brûlures de la face ou d'intoxication aux fumées.
- Lever toute compression.
- Protéger les plaies avec des pansements stériles humides (NaCl 0,9 %) et des champs stériles.
- Brûlures de la main ou du pied : séparer chaque doigt ou orteil par une compresse humide stérile.
- Respecter la position fonctionnelle des membres atteints (articulations et doigts).
- Immobiliser les éventuelles fractures en position fonctionnelle (plan dur, etc.) et mettre les membres en proclive.
- Réchauffer le brûlé à l'aide d'une couverture stérile.

Prise en charge – Bilans, traitement

- Déshabiller complètement le patient.
- Lavage de la brûlure.
- Mise à plat des phlyctènes selon prescription médicale.
- Rinçage (++) au NaCl 0,9 % stérile.
- Rasage des poils en périphérie de la brûlure.
- Utiliser *Tulle gras* et topique selon prescription ou protocole.
- Il faut penser à l'utilisation de MEOPA pour la réfection des pansements lorsque cela est possible.



L'utilisation de la *Biafine* est proscrite dès qu'il y a effraction cutanée.

Le brûlé grave

- Le brûlé est algique :
 - Morphine en titration.
 - Puis, si besoin, en PCA ou seringue électrique 2 mg/h.
- Le brûlé est hypovolémique :
 - Remplissage au Ringer-lactates éventuellement.
 - Les huit premières heures sont très importantes.
- Le brûlé est hypoxique :
 - Oxygène (+++).
 - En cas de signes d'inhalation de fumées (suies), penser à l'hydroxocobalamine (antidote de l'acide cyanhydrique).
 - Ventilation mécanique.
- Le brûlé n'est pas infecté : pas d'antibiothérapie systématique.
- Surveillance de l'hémodynamique (scope).
- Diurèse horaire.
- Pose de sonde à demeure en cas de brûlure du périnée ou des organes génitaux ou de brûlures étendues.

Orientation**■ À hospitaliser**

- Nourrisson : brûlure > 5 %.
- Brûlure de surface inférieure, si :
 - lésions associées ;
 - troisième degré > 3 % ;
 - vomissement et impossibilité de réalimentation par voie entérale.

■ À hospitaliser en centre spécialisé

- Brûlure > 20 % de la surface corporelle après la phase de réanimation.
- Brûlure nécessitant une chirurgie des mains et de la face.
- Brûlure dont le délai de cicatrisation est > 15 jours (profondes).

■ À hospitaliser en réanimation de brûlés

- Brûlure > 40 % de la surface corporelle.
- Lésions cérébrales ou thoraciques, notamment l'inhalation.
- Polytraumatisé et brûlures.
- Antécédents cardiaques, pulmonaires, diabète, antécédents de brûlures.

Sortie

- Consignes de surveillance et de soins ; expliquer les risques et conduites à tenir.
- Rendez-vous de consultation de contrôle.
- Ordonnances (antalgiques et soins).
- Prescription pour infirmière libérale.
- Certificat lésionnel ± arrêt maladie, certificat d'accident du travail, dispenses...

Brûlures oculaires par produits chimiques

Définition

Les brûlures chimiques sont d'autant plus graves qu'il s'agit d'un produit concentré ou d'une base (soude, potasse, ammoniac). Elles sont les plus fréquentes et les plus graves car le produit continue d'agir sur la cornée malgré le rinçage.

Le pronostic visuel est lié à la rapidité de la mise en œuvre du traitement.

Signes

- Œil rouge.
- Douleur vive.
- Larmolement.

Premiers gestes – Questions au patient

- Soulager la douleur.
- Identifier le produit projeté : l'interrogatoire doit être centré sur les circonstances de l'incident (OD, OG ou les deux), la nature du produit projeté et la quantité.
- Évaluer l'urgence en fonction du produit projeté.

Prise en charge – Bilans, traitement

- Instiller un collyre anesthésique (par exemple *Novesine*, 2 gouttes dans chaque œil).
- Mesurer le pH conjonctival (à l'aide de bandelettes type urinaires).
- Rincer au NaCl 0,9 %.
- Recontrôler le pH.
- Réaliser un lavage abondant de 30 min à 1 h au NaCl 0,9 % de l'œil atteint et des culs-de-sac conjonctivaux jusqu'à neutralisation du pH.

Surveillance – Évaluation

- Dans tous les cas, prévoir une consultation ophtalmologique.
- Savoir expliquer la non-prescription de collyre anesthésique à domicile : l'occlusion palpébrale provoquée par la douleur est protectrice, l'antalgie par voie générale est donc privilégiée.

Objectifs

Évaluer toute plaie afin d'éviter de méconnaître une lésion profonde ou de s'exposer à des complications infectieuses ou esthétiques.

Signes

Devant une plaie, l'IOA doit rechercher les signes de gravité ou les éléments devant rendre prioritaire la prise en charge du patient¹ :

- **Mécanisme lésionnel** :
 - Plaies pénétrantes : arme blanche, arme à feu.
 - Plaies par injection sous pression.
 - Morsures complexes.
 - Amputations partielles ou complètes.
 - Brûlure : cf. Fiche 34.
- **Siège** :
 - Tête et cou :
 - Face : nerf trijumeau, nerf facial, globe oculaire, voies lacrymales, canal de Sténon, vaisseaux faciaux, muscle releveur de la paupière supérieure.
 - Cuir chevelu : fracture de la voûte crânienne.
 - Cou : axes vasculaires, trachée, cervicales.
 - Abdomen : intestin, rate, vessie, péritoine...
 - Thorax : médiastin, poumons, gros vaisseaux, rachis...
 - Racine des membres : lésions articulaires, tendineuses ou vasculo-nerveuses.
 - Main et pied : atteintes fonctionnelles ++.
- **Présence de signes de détresse vitale** :
 - Hémodynamique :
 - Pous > 120/min (± hémorragie extériorisée) → Prise en charge immédiate (bloc opératoire).
 - État de choc (PAS < 90 mm Hg à confronter à la PA habituelle).
 - Respiratoire :
 - FR > 25/min.
 - Cyanose périphérique.
 - SpO₂ < 90 %.

1. Conférence de consensus sur la prise en charge des plaies aux urgences (hors brûlures et plaies chroniques). SFMU, 2005.

- Neurologique : trouble de la conscience + plaie du cuir chevelu → TC associé ?
- Troubles en aval de la lésion :
 - Douleur, froideur, blancheur ou cyanose du membre.
 - Perte des pouls (SpO₂ non captée).
 - Paresthésie ou paralysie.
- EVA > 6 (critère de priorité, non de gravité).
- Syndrome infectieux systémique ou infection locorégionale extensive ou infection locale non contrôlée par l'antibiothérapie.



Ces situations prioritaires doivent répondre à des protocoles de prise en charge et faire appeler le médecin, dès l'accueil du patient.

Premiers gestes – Questions au patient

- L'IOA évalue objectivement (dépose des pansements) et décrit les lésions : taille, profondeur apparente, type, souillures, gonflement, déformation, perte de substance.



Les corps étrangers ne doivent pas être mobilisés.



Les membres amputés sont conservés dans un sac propre et réfrigéré sans contact avec la glace.

- Ôter précocement les bijoux en aval et sur les zones lésées.
- Évaluer la douleur et la traiter selon protocole.



Laisser à jeun tout patient présentant une amputation ou un critère de gravité (cf. « Signes »).

- Laver la plaie au NaCl 0,9 %.
- Réaliser un pansement sommaire occlusif, voire compressif.
- Installer le patient en fonction des éléments relevés lors de l'entretien d'accueil :
 - Immobiliser un membre suspect de fracture.
 - Respecter la position fonctionnelle, notamment des articulations.
 - Plaie du thorax : position semi-assise.
 - Plaie de l'abdomen : décubitus dorsal, jambes repliées.



En cas d'hémorragie, exercer une compression locale et mettre le membre au zénith.

- L'IOA complète son interrogatoire.

- Paramètres vitaux :
 - pouls, PA, FR, SpO₂ ;
 - coloration, marbrures ;
 - évaluation neurologique ;
 - pouls périphériques en aval de la plaie.
- Outre les signes de priorisation (cf. « Signes »), recherche d'éléments influençant la prise en charge :
 - traitement par corticoïdes, immunosuppresseurs, anticoagulants, chimiothérapie, antiagrégants ;
 - antécédents : troubles trophiques, cicatrice chéloïde.
- En cas de lésion due à un courant électrique, la prise en charge est prioritaire :
 - prise des constantes ;
 - réalisation systématique d'un électrocardiogramme ;
 - recherche d'un point d'entrée et d'un point de sortie ;
 - surveillance par électrocardioscope.

■ S'il existe des signes de gravité ou une atteinte profonde associée

- Dans certains cas, il est nécessaire d'organiser une prise en charge au bloc opératoire en même temps que ces premiers gestes ;
 - soit que le geste chirurgical doive être effectué sans délai ;
 - soit que l'indication de celui-ci soit évidente.
- L'avis médical dès l'accueil facilite, par des décisions rapides d'imagerie et de soins locaux d'attente, le déroulement du passage aux urgences. C'est le cas, par exemple :
 - des plaies souillées ;
 - des corps étrangers visibles en place ;
 - d'une amputation partielle ;
 - d'une brûlure.

■ Premiers soins permettant l'attente de la prise en charge médicale



Si la plaie est à risque tétanigène (présence de particules de terre), le statut vaccinal du patient doit être contrôlé. L'interrogatoire n'étant pas fiable dans ces situations, un test de dépistage rapide des anticorps antitétaniques peut être réalisé aux urgences (en concertation avec le laboratoire de biologie), permettant de connaître la protection du patient. Devant une plaie à risque tétanigène et un patient non protégé, une immunoprophylaxie et un vaccin antitétanique doivent être réalisés aux urgences.

- Devant toute plaie, dès l'accueil, une décontamination par un lavage est réalisée ; il s'agit d'un lavage à l'eau et au savon. Si le patient peut lui-même laver sa plaie, il sera installé devant le lavabo de la salle de soins.

Trois familles d'antiseptiques sont utilisées dans la pratique courante : les dérivés iodés, les dérivés chlorés et les biguanides.

Il est impératif avant l'utilisation d'un antiseptique, de s'enquérir d'éventuels antécédents allergiques. Si le patient rapporte une allergie, une autre famille sera utilisée.

Prise en charge – Bilans, traitement

■ Installation du patient

Le patient doit être installé confortablement sur un brancard pour l'examen clinique. Le patient est installé en position allongée ; si la plaie siège sur le membre supérieur, celui-ci est disposé sur la table à suture à hauteur du brancard.

- La salle d'examen doit permettre au médecin de tourner autour du brancard.
- Scialytique orientable.
- Brancard à hauteur réglable.
- Matériel de suture (à usage unique ou non).
- Instruments spécifiques.
- Fil à peau, colle dermique, agrafeuse.
- Collecteurs de déchets.
- Point d'eau.

■ Prise en charge de l'urgence vitale

Pose d'une voie veineuse périphérique.



Jamais en aval d'une plaie de membre.

■ Examens complémentaires

Radiographie, scanner...

■ Examen de la plaie

Préparer le matériel nécessaire à l'opérateur

- Gants stériles.
- Surblouse.

- Lunettes de protection.
- Coiffe chirurgicale.
- Masque chirurgical.

Lavage, désinfection de la plaie

- Il est recommandé de réaliser le lavage avec du NaCl 0,9 % en raison du risque de lyse cellulaire.
- En cas de souillure importante, un premier lavage à l'eau et au savon de la zone lésée a été réalisé auparavant.
- L'utilisation d'une seringue pour irrigation de la plaie avec du NaCl 0,9 % permet un lavage avec une pression plus importante et élimine mieux les souillures.
- Dans certains cas, pour compléter ce lavage, l'indication d'un brossage permet l'exclusion de corps étrangers adhérents. Il faut alors prévoir une analgésie au préalable.
- Une décontamination est ensuite réalisée de manière centrifuge. Il est utilisé le même antiseptique qu'au début de la prise en charge en respectant les compatibilités.
- Le rasage est à proscrire ; on peut utiliser la tondeuse avec parcimonie.

Analgésie

- Pour certaines localisations, une *analgésie locorégionale* (ALR) est réalisée, préalablement à l'installation. Il s'agit d'une analgésie de la gaine des fléchisseurs pour un doigt, une anesthésie des nerfs radial, médian ou ulnaire pour les plaies des mains, ou des blocs de la face pour les plaies de cette région.
- Une analgésie par mélange équimolaire d'oxygène et de protoxyde d'azote (MEOPA), peut également être proposée soit en complément de l'ALR, soit seul pour des gestes d'une durée inférieure à 1 h (plaies superficielles, pansements...).
- En attente d'une exploration immédiate ou d'un transfert au bloc, lorsqu'une plaie d'un membre saigne au point de gêner l'exploration, on installe un garrot pneumatique. Le membre est mis en position verticale puis, après une minute, le garrot est gonflé pour être maintenu à une pression supérieure à la pression systolique du patient. L'heure de pose du garrot est consignée dans le dossier médical. L'utilisation de ce matériel doit faire l'objet d'une procédure de service.

Exploration des lésions

- Le premier temps de l'examen médical est la recherche des lésions profondes potentielles ; les tests tendineux et vasculo-nerveux d'aval sont réalisés.

- Dans certains cas, l'exploration justifie une hémostase de la plaie. Elle peut être effectuée par des points ou par un bistouri électrique. L'utilisation d'un bistouri électrique impose des règles précises de manipulation, devant être connues des soignants (procédure de service).
- Si le médecin constate une lésion profonde, même partielle, le patient sera confié au chirurgien pour une prise en charge au bloc opératoire :
 - Comme pour les autres situations, un pansement d'attente est réalisé.
 - Le transfert du patient est organisé, l'acte opératoire préparé en concertation avec les équipes chirurgicales et anesthésiques.
 - Le bilan préopératoire répond aux règles émises par la Société française d'anesthésie et de réanimation (SFAR) ; il n'existe pas de bilan préopératoire systématique.
 - Conditionner le patient pour le bloc et préparer le dossier.
 - Le rassurer et faire prévenir la famille.
- Appel du spécialiste :
 - Plaie du globe oculaire.
 - Embarrure, fuite de LCR.
 - Plaie de paupière dépassant le plan cutané ou intéressant le bord libre.
 - Plaies profondes des joues, plaie extensive de la langue et de la cavité buccale.
 - Plaies transfixiantes de l'oreille et du nez.
 - Plaies avec perte de substance.
- Si l'exploration a pu être complète et élimine une lésion profonde, la réparation cutanée est réalisée aux urgences.

L'exploration d'une plaie aux urgences impose certaines règles d'hygiène à mettre en œuvre, une installation particulière du patient et du médecin :

- Préparer la table de suture avec matériel de suture et anesthésie.
- Assister le médecin.
- Le lavage des mains comprend un lavage simple effectué avec un savon non antiseptique et la désinfection des mains effectuée avec un savon antiseptique type *Scrub* ou par une friction alcoolique par solution hydro-alcoolique (SHA).

MATÉRIEL

Le matériel nécessaire à l'exploration et à la suture d'une plaie comprend :

- porte-aiguilles ;
- pince à griffes ;
- pince(s) hémostatique(s) (une à deux) ;
- paire de ciseaux ;
- cupule pour l'antiseptique ;
- compresses stériles ;
- champ perforé stérile à usage unique ;
- matériel pour l'anesthésie locale : cupule, seringue à usage unique, aiguille intradermique ou intramusculaire, aiguille à biseau court et, si besoin, un neurostimulateur.

Parfois, le médecin doit avoir à disposition du matériel complémentaire ;

- écarteurs ;
- système pour un drainage, crins de Florence.

Le médecin indique le matériel de fermeture ;

- fil résorbable ou non, ainsi que sa taille du 6/0 au 2/0 (le diamètre étant inversement proportionnel au premier chiffre) ;
- ou un autre matériel de fermeture (agrafes, colle, sutures adhésives).

■ Réparation cutanée

La suture permet de maintenir le rapprochement des deux berges d'une plaie pour faciliter la cicatrisation. Elle justifie de rapprocher chaque plan de la profondeur à l'épiderme.

Lorsque la fermeture des plans profonds ne peut être complète, il sera nécessaire d'installer un drainage par des crins de Florence. Il s'agit de fils monobrins non résorbables de gros diamètre et peu flexibles. Trois à quatre d'entre eux sont installés au fond de la plaie, dans son grand axe. Une fois la suture terminée, les extrémités des crins sont nouées avec les brins restants. Sous

couvert d'un pansement légèrement compressif, ce drainage est laissé en place 2 à 4 jours.

Toutes les plaies ne justifient pas d'une technique de fermeture. La cicatrisation dirigée, qui suit la cicatrisation spontanée du patient, est indiquée lors d'une perte de substance. Elle nécessite alors un suivi en consultation pour la réfection des pansements et leur choix en fonction de l'évolution du bourgeon.

■ Après la fermeture de la plaie

- La zone cutanée est nettoyée, pour éliminer les débris et le sang restés adhérents en périphérie de la plaie.
- Si la plaie se trouve sur une zone de frottement, un pansement humide ou gras est réalisé. En dehors de ces situations la plaie est laissée à l'air libre.
- Des antalgiques doivent être prescrits pour les deux premiers jours.

Antibiothérapie

La décision d'instaurer un traitement antibiotique doit tenir compte des facteurs de risque d'évolution vers une infection et doit être discutée dans les situations suivantes :

- Délai prolongé de prise en charge.
- Présence de souillure (en particulier terre et débris organiques).
- Présence de corps étrangers.
- Certaines plaies par morsures.
- Mécanisme de la plaie par écrasement ou lacération avec présence de tissus dévitalisés.
- Ischémie locale, état d'immunodépression, diabète.

Il n'y a pas lieu de faire de prélèvements bactériologiques systématiques. En revanche, l'apparition de signes régionaux ou généraux d'infection, comme une lymphangite, des adénopathies ou de la fièvre, doit faire pratiquer un prélèvement et débiter une antibiothérapie d'une durée de 10 jours.



Lors des morsures animales, le patient est dirigé vers un centre antirabique pour une décision ou non de traitement contre la rage.



La mise en place d'un pansement adapté (*Tulle gras*, compresses) et suffisamment protecteur d'un choc secondaire est un temps infirmier essentiel à l'issue de la suture. Respecter la position anatomique et la flexion. Ne pas faire de garrot avec le bandage.

Sortie

- Lors de la sortie du patient, il faut lui expliquer les suites :
 - Réalisation du premier pansement en consultation ou par le patient lui-même.
 - Ablation de fils à réaliser.
 - Surveillance de l'état de la plaie, avec compréhension des signes de surinfection.

- Les signes évoquant une complication doivent amener le patient à consulter en urgence. Ils sont à connaître par le patient et l'infirmier(e) organisateur de l'accueil :
 - Rougeur.
 - Douleur anormale.
 - Coloration anormale de la plaie ou des extrémités.
 - Écoulement de sang, de liquide, de pus.
 - Gonflement.
 - Fièvre, frissons.
 - Ouverture de la plaie.
 - Odeur désagréable.
 - Crépitation (bruit de pas dans la neige).
- L'ablation des fils est à programmer dès la sortie (cf. tableau).
- Une fiche de conseil est remise au patient ; elle comprend :
 - Suites des soins à réaliser.
 - Soins locaux.
 - Ablation des fils, drains, agrafes.
 - Signes évoquant une complication et imposant une consultation.

Délai préconisé d'ablation des fils en fonction de la localisation

Visage	5 jours
Paupières	3 jours
Cou	10 à 14 jours
Oreille	10 à 14 jours
Scalp	6 à 8 jours
Tronc	15 à 21 jours
Main	10 à 14 jours
Membre inférieur	15 à 21 jours
Pied	12 à 14 jours
Pénis	8 à 10 jours
Membre supérieur	12 à 14 jours

La conférence de consensus réalisé par la Société française de médecine d'urgence propose une fiche modèle de surveillance des plaies, ainsi qu'une fiche spécifique de prise en charge par l'IOA (p. 44 du document : http://www.sfm.org/documents/consensus/cc_plaies_longue.pdf).

Objectifs

Agir efficacement sur les causes pouvant mettre en jeu le pronostic vital ou fonctionnel du patient.

Définition

Un œdème correspond à une pénétration de liquide dans le tissu interstitiel, tout particulièrement dans le tissu conjonctif du revêtement cutané ou des muqueuses. On distingue les œdèmes localisés et les œdèmes généralisés.

Le syndrome œdémateux est l'ensemble des phénomènes déterminés par la rétention dans l'organisme d'eau et de sel. Il consiste en une infiltration générale des tissus. L'œdème généralisé prend le nom d'anasarque qui se traduit par des épanchements dans les séreuses.

La gravité des œdèmes est liée à :

- leur localisation : œdème de la face, œdème des muqueuses laryngées, œdème circonférentiel d'un membre ;
- leur complication viscérale : œdème pulmonaire, œdème cérébral ;
- l'étiologie qui, selon les cas, est un facteur surajouté de gravité : cellulite, œdème angio-neurotique, réaction anaphylactique sévère.



Un œdème localisé peut être inaugural d'un œdème généralisé.

Signes

Le diagnostic aux urgences est strictement clinique. Au niveau de la peau, l'œdème se révèle par un gonflement le plus souvent indolore et sans rougeur qui garde l'empreinte du doigt (signe du godet). Il peut être cependant sensible voire douloureux et d'aspect inflammatoire.

En cas d'œdème généralisé, la première traduction clinique est une prise de poids ; puis le gonflement se situe dans la partie déclive : les jambes si l'on reste debout et le visage si l'on demeure couché (yeux boursoufflés le matin et les jambes gonflées le soir). Chez les patients alités, l'œdème s'accumule d'abord en regard du sacrum.

SIGNES DE GRAVITÉ

- Atteinte oropharyngée ou laryngée : enrouement, sensation de corps étranger, dysphagie, œdème de la luette, œdème de la langue ou des lèvres, dyspnée inspiratoire.
- Critères d'insuffisance respiratoire aiguë par œdème pulmonaire, épanchements pleuraux liquidiens ou bronchospasme.
- Signes cardiovasculaires de choc.
- Signes neurologiques : céphalées, convulsions, troubles de la conscience.
- Intégration de l'œdème dans un tableau d'anaphylaxie sévère.
- Aspect inflammatoire qui évoque un processus infectieux (cellulite).

Premiers gestes – Questions à l'entourage**■ Évaluation initiale**

L'évaluation initiale d'un œdème varie selon que celui-ci est localisé ou s'intègre dans un syndrome œdémateux généralisé. En cas d'œdème localisé, sa situation à la face doit inciter à plus de prudence. Devant toute réaction œdémateuse, même si celle-ci semble modérée et limitée, des gestes simples permettent une évaluation rapide du patient :

- État de conscience : obnubilation, agitation, confusion, coma.
- Liberté des voies aériennes : FR, coloration cutanéomuqueuse, oxymétrie, examen de la luette dans les atteintes de la face, débit de pointe.
- État hémodynamique : fréquence et régularité cardiaque, PA, signes périphériques de choc.
- Température corporelle.
- Aspect de l'œdème : blanc, mou, indolore prenant le godet ou, au contraire, inflammatoire, sensible, suintant, localisé, étendu.
- Recherche des signes de gravité (cf. encadré).
- Dans le cas des œdèmes localisés, la prise en charge initiale se focalisera sur la localisation de l'œdème et ses conséquences :
 - En cas d'œdème localisé à la face : trouble de la déglutition, gêne respiratoire.
 - En cas d'œdème circonférentiel localisé à un membre : perception ou non des pouls périphériques, coloration et température du membre en aval de l'œdème.
 - Un œdème unilatéral de jambe fera suspecter une phlébite.
 - Pour tout œdème localisé, l'existence d'un aspect inflammatoire évoquera un processus infectieux (cellulite).

■ Interrogatoire

- Délai et circonstances d'apparition de l'œdème :
 - apparition progressive ou brutale ;
 - circonstance déclenchante : prise de médicament, prise alimentaire, foyer infectieux, traumatisme.
- Signes d'accompagnement :
 - fièvre ;
 - prise de poids ;
 - urticaire, prurit, bronchospasme.
- Antécédents rénaux, cardiaques, hépatiques, thyroïdiens, allergiques.
- Traitements, en particulier les molécules à l'origine des réactions anaphylactiques : inhibiteurs de l'enzyme de conversion, AINS, antibiotiques, Aspirine, topiques.

■ Premiers gestes

Ils seront fonction de l'existence ou non de signes de gravité.

Prise en charge – Bilans, traitement

Les traitements varient selon l'étiologie et les complications :

- Les mesures habituelles face à une insuffisance respiratoire aiguë, une défaillance cardiaque ou neurologique doivent être prises.
- Selon les étiologies suspectées, les traitements pourront comporter des diurétiques (œdème aigu pulmonaire, rétention hydro-sodée), des corticoïdes (allergie), des antihistaminiques (allergie), des antibiotiques (infections), aérosols de bronchodilatateurs (allergie).
- Les gestes praticables sont l'évacuation d'épanchement pleuraux ou d'ascite (tableau d'anasarque).

Surveillance – Évaluation

- Le soignant demeure dans son rôle de soutien et d'information au patient et aux familles.
- La surveillance des paramètres vitaux se justifie pour les patients présentant des signes initiaux de gravité respiratoire et hémodynamique, et ceux qui potentiellement peuvent s'aggraver selon le contexte étiologique (anaphylaxie, insuffisance rénale, insuffisance cardiaque) ou la localisation de l'œdème (face, en particulier).
- On réalise la surveillance des traitements administrés, de leur tolérance et leur efficacité.

Objectifs

Repérer les signes de gravité.

Assurer un traitement efficace pour le confort du patient.

Définition

Le prurit est une sensation cutanée anormale qui provoque le besoin de se gratter. Il est particulier à la peau et ne touche pas les muqueuses et les viscères. Il peut être localisé, diffus ou généralisé à l'ensemble du tégument.

Signes

Le diagnostic de prurit est uniquement clinique, précisé par l'interrogatoire des signes fonctionnels. Le prurit est souvent exprimé par le patient comme des démangeaisons. Le grattage fait disparaître complètement, mais temporairement, le prurit.

Le prurit peut être le seul signe fonctionnel ou, au contraire, il s'intègre au sein d'un tableau symptomatique plus riche.

L'existence de lésions de grattage conforte le diagnostic, mais elles sont inconstantes et non spécifiques.

Face à un prurit, le diagnostic étiologique repose principalement sur la topographique du prurit et la recherche minutieuse de lésions cutanées ne pouvant être attribuées au grattage.

Liste non exhaustive des causes de prurit

Dermatoses	Eczéma, urticaire, dermatographe, dermatite atopique, mycoses, herpès, varicelle, psoriasis, pemphigoïde, lymphome cutané...
Allergies	Médicaments : morphiniques, antibiotiques, anti-inflammatoires, inhibiteurs de l'enzyme de conversion, quinine, barbituriques Allergie de contact : topiques, produits à usage professionnel
Hémopathies, cancers	Anémie ferriprive, carence en fer, polyglobulie, lymphomes, leucémie lymphoïde chronique, mastocytoses Cancers : poumon, estomac, sein, prostate
Infectiologie	Parasitoses : gale, pédiculoses, ascarirose, trichinose, filariose... VIH, syphilis

▶ Piqûres d'insectes	Moustiques, puces, aoûtats, punaises, araignées, chenilles processionnaires, hyménoptères
Causes physiques	Prurits aquagéniques (bain, douche), climatiques (chaleur, froid, vent), irritatif (laine de verre)
Hépatopathie	Cirrhose biliaire, cholestase extra-hépatique (tumeur, lithiase, adénopathie)
Endocrinologie	Hyperthyroïdie, hypothyroïdie, hyperparathyroïdie, hypoparathyroïdie, diabète
Néphrologie	Insuffisance rénale chronique
Neurologie	Tumeur, tabès
Psychiatrie	Prurit psychogène
Divers	Grossesse, prurit sénile, prurit <i>sine materia</i>

Premiers gestes – Questions à l'entourage

Évaluation initiale

- Évaluation des lésions : isolées ou généralisées, description cutanée (existence ou non de boutons, papules...).
- Évaluation des paramètres vitaux (hémodynamiques, respiratoires, neurologiques, température).
- Recherche des signes de gravité (cf. encadré).

SIGNES DE GRAVITÉ

- Surinfection des lésions de grattage à type d'impétigo, de pyodermite.
- Retentissement psychique voire suicidaire du prurit.
- Signes de gravité liés à l'étiologie, en particulier une réaction allergique sévère, le prurit des mains et des plantes des pieds pouvant être un signe avant-coureur de choc anaphylactique.

Interrogatoire

- Délai et circonstances d'apparition du prurit :
 - apparition progressive ou brutale, existence de poussées.
 - circonstances déclenchantes : médicament, aliment, traitements locaux, environnement, douche ou contact avec l'eau...
- Caractères du prurit : constant, à exacerbation nocturne (évocateur de la gale), caractère collectif (gale, pédiculose).

- Topographie du prurit :
 - Localisé, il est le plus souvent le signe fonctionnel d'accompagnement d'une dermatose.
 - Diffus ou généralisé, l'existence ou non de lésions cutanées oriente le diagnostic étiologique.
 - En absence de lésions cutanées, une affection générale est à rechercher.
- Signes d'accompagnement :
 - Signes généraux : fièvre, altération de l'état général.
 - Lésions cutanées indépendantes des lésions de grattage : papules, macules, érythème, vésicules, sillons de la gale. Les prurits dermatologiques sont l'étiologie la plus fréquente.
 - Signes d'anaphylaxie : urticaire, œdème, bronchospasme.
 - Existence d'un ictère cutanéomuqueux.
- Antécédents : insuffisance rénale, hépatopathie, dysthyroïdie, voyages.
- Traitements : AINS, antibiotiques, Aspirine, topiques, barbituriques, opiacés.
- Mode de vie (sans domicile fixe).
- Conditions de travail (manipulations de produits : laine de verre, détergents).

■ Premiers gestes

Ils seront fonction de l'existence ou non de signes de gravité.

■ Prise en charge – Bilans, traitement

Parasitose

Mesures d'hygiène (gale, pédiculose) :

- Application de scabicide en cas de gale ; traitement antiparasitaire en cas de pédiculose.
- Changement de vêtement, isolement des anciens vêtements pour désinfection.
- Traitement local des lésions surinfectées.



Les soignants sont particulièrement à risque de transmission de ces parasitoses.

Traitement

- Pour lutter contre le prurit, des antihistaminiques peuvent être administrés.
- Pose d'une voie veineuse périphérique en cas de trouble hémodynamique.

Autres

- Bilan sanguin à but étiologique, fonction du tableau clinique et des antécédents du patient.

Surveillance – Évaluation

- Surveillance des paramètres vitaux : elle se justifie pour les patients présentant des signes initiaux de gravité respiratoire et hémodynamique, et ceux qui potentiellement peuvent s'aggraver selon le contexte étiologique (anaphylaxie).
- Surveillance des traitements administrés, de leur tolérance et de leur efficacité.
- Soutien et information du patient et des familles, en particulier en cas de mesures d'hygiène collective (gale et poux).
- Des conseils doivent être prodigués pour apaiser le prurit et éviter le développement de lésions de grattage importantes : ongles coupés, bains tièdes, onguents apaisants, éviter les linges irritants.

Objectifs

Repérer les causes graves d'éruption cutanée.

Définition

Une éruption se définit par l'apparition *de novo* sur la peau de toute lésion visible. Les éruptions cutanées sont souvent à rapporter à des maladies de la peau. Elles peuvent néanmoins s'intégrer dans le tableau d'une maladie infectieuse bactérienne ou virale, d'une maladie générale, ou être induites par un médicament (toxidermie).

Principales lésions élémentaires de la peau

Érythème	Nom générique donné à une série d'affections cutanées qui ont pour caractère clinique commun une rougeur plus ou moins intense des téguments, disparaissant momentanément à la pression Il correspond à une vasodilatation des vaisseaux cutanés superficiels L'exanthème est un érythème diffus qui peut s'accompagner d'atteinte muqueuse, ou énanthème
Macule	Tache rouge, de dimension variable, sans relief, disparaissant momentanément à la pression
Papule	Lésion circonscrite, en relief, solide, de forme variable (conique, hémisphérique), de dimension variable (d'un grain de millet à une lentille), de couleur rose, rouge ou plus rarement brune, formée par une infiltration de la couche superficielle du derme
Vésicule	Petit soulèvement circonscrit de l'épiderme, généralement rond, contenant un liquide clair, quelquefois louche, jaunâtre ou teinté de sang Sa dimension varie de celle d'une pointe d'épingle à celle d'un gros pois (1 à 3 mm)
Bulle	La bulle n'est qu'une grosse vésicule
Pustule	Collection en relief purulente d'emblée, contenant une sérosité louche ou du pus franc Il ne faut pas les confondre avec des vésicules surinfectées secondairement
Purpura	Tache rouge punctiforme ou lenticulaire, ne disparaissant pas à la vitropression, résultant de l'issue dans le derme d'hématies hors des vaisseaux
Nodule	Infiltrat cellulaire dermique ou hypodermique repoussant l'épiderme perçu à la palpation comme une masse ferme enchâssée dans la peau La peau de recouvrement peut être normale ou érythémateuse

Les principales urgences dermatologiques concernent les dermatoses bulleuses (syndrome de Lyell, syndrome de Stevens-Johnson, pemphigoïde bulleuse), les infections graves à herpès virus (syndrome de Kaposi-Juliusberg), les érysipèles et cellulites nécrosantes, l'érythrodermie, l'épidermolyse staphylococcique, les manifestations cutanées évocatrices d'une affection systémique grave (septicémie, maladie de système, hémopathie). Parmi les étiologies, certaines constituent des urgences thérapeutiques : syndrome de Kawasaki chez les nourrissons, la primo-infection par le VIH, le syndrome de choc toxique staphylococcique, le *purpura fulminans* et autres septicémies.

Les étiologies sont multiples et parfois non retrouvées ; il n'existe pas de correspondance stricte entre un type d'éruption et une étiologie.

Premiers gestes – Questions à l'entourage

Évaluation clinique

- **Description des lésions :**
 - Étendue et nombre des lésions : une dermatose étendue ou constituée de nombreux éléments peuvent être à l'origine d'un syndrome de détresse cutanée aiguë ; il associe, à des degrés divers, des anomalies hydroélectrolytiques et protéiques, métaboliques, hémodynamiques, thermiques, nutritionnelles et immunologiques.
 - Aspect : infection, purpura, nécrose, crépitation (emphysème sous-cutané), bulles avec un décollement cutané important. Certaines dermatoses bulleuses mettent rapidement en jeu le pronostic vital (syndrome de Lyell et syndrome de Stevens-Johnson).
 - Odeur : nauséabonde, faisant suspecter la présence de germes anaérobies.
 - Rapidité de l'extension.
- **Signes d'accompagnement ou de gravité :**
 - Altération de l'état général : teint terreux, anorexie, troubles digestifs, ictère.
 - Signes de réaction allergique sévère : atteinte des voies aériennes supérieures, bronchospasme, signe de choc anaphylactique.
 - Signes de choc par sepsis ou hypovolémie secondaire aux pertes cutanées : tachycardie, hypotension artérielle, désorientation, torpeur, agitation, polypnée, marbrures, oligurie.
 - La température peut être apparemment normale chez ces patients dont la thermorégulation est altérée.

- **Paramètres vitaux.** Devant toute éruption, même si celle-ci semble modérée et limitée, des gestes simples permettent une évaluation rapide du patient :
 - Neurologique : conscience, comportement.
 - Ventilation : fréquence et régularité respiratoire, coloration cutanéomuqueuse, oxymétrie.
 - Hémodynamique : fréquence et régularité cardiaque, PA, signes périphériques de choc.
 - Signes généraux : température corporelle, frissons, état général.

■ Interrogatoire

- Délai et circonstances d'apparition de l'éruption, dont la notion de contagé et de contexte épidémique, évolution.
- Signes d'accompagnement : fièvre, frissons, syndrome grippal, angine, catarrhe oculo-respiratoire, vomissements, altération de l'état général, douleur.
- Terrain : allergie, diabète, immunodépression, atopie, nourrisson, personnes âgées.
- Mode de vie : précarité, profession, voyage récent.
- Traitements et prise de médicaments hors traitement dans les 10 jours précédant l'éruption (automédication par Aspirine, AINS, antibiotique, corticothérapie...).

■ Premiers gestes

Ils seront fonction de l'existence ou non de signes de gravité.

■ Prise en charge – Bilans, traitement



Devant une dermatose grave, il faut éviter de :

- poser une voie veineuse en peau lésée ;
 - appliquer des électrodes d'ECG et autres adhésifs sur une peau décollable.
- Au niveau de la lésion cutanée, il peut être réalisé sur les sites infectés :
 - des prélèvements cutanés de pus par écouvillonnage ou ponction de pustules ou de vésicules infectées ;
 - les soins locaux par trempage ou nettoyage avec antiseptiques (en évitant chez l'enfant, les dérivés mercuriels et iodés, et les produits colorés), pansements humides ;
 - des gestes de parage, d'excision de bulles, de lésions nécrotiques, d'une zone infectée.

- Rétablissement de l'hémodynamique par remplissage vasculaire.
- Thérapeutiques diverses selon l'étiologie suspectée :
 - antibiothérapie (β -lactamine, par exemple) ;
 - antiviraux (aciclovir) ;
 - adrénaline, corticoïde, antihistaminique.
- Antalgiques, antipyrétiques : paracétamol.
- Réchauffement.
- Vérifier la vaccination antitétanique.

Surveillance – Évaluation

- Surveillance des paramètres vitaux : elle se justifie pour les patients présentant des signes initiaux de gravité et ceux qui potentiellement peuvent s'aggraver.
- Surveillance des traitements administrés, de leur tolérance et de leur efficacité.
- Soutien et information du patient et de la famille.
- Des conseils doivent être prodigués pour la réalisation des soins locaux.

Objectifs

Ne pas méconnaître une situation à potentiel de gravité.

Définition

Les infections cutanées bactériennes constituent un problème de pratique courante en raison de leur fréquence. Habituellement bénignes, leur gravité potentielle n'est cependant pas à méconnaître du fait de la virulence de certains germes, de leur résistance aux antibiotiques usuels, mais également du terrain sur lequel survient l'infection cutanée. Elles exposent au risque d'une infection systémique et à des atteintes locorégionales (arthrite et ostéite).

Premiers gestes – Questions à l'entourage**Évaluation initiale d'une infection cutanée**

Elle impose l'examen objectif des lésions (patient déshabillé).

- Description des lésions :
 - Aspect : nécrose, crépitation (emphysème sous-cutané), décollement cutané majeur, hypoesthésie.
 - Étendue et nombre des lésions.
 - Odeur : nauséabonde, faisant suspecter la présence de germes anaérobies.
 - Rapidité de leur extension.
 - Suintement, pus, inflammation, collection, douleur avec un caractère pulsatile.
- Signes régionaux : lymphangite, adénopathies.
- Certaines localisations :
 - La présence d'un furoncle centro-facial manipulé, très douloureux, accompagné d'un syndrome infectieux marqué et d'un important œdème centro-facial fait redouter une staphylococcie maligne de la face avec thrombophlébite du sinus caverneux.
 - La localisation périnéale expose à la gangrène de Fournier.
- Altération de l'état général : teint terreux, anorexie, troubles digestifs.
- Signes de sepsis sévère : tachycardie, hypotension artérielle, désorientation, torpeur, agitation, polypnée, marbrures.

■ Paramètres vitaux

Devant toute infection cutanée, même si celle-ci semble modérée et limitée, des gestes simples permettent une évaluation rapide du patient :

- État de conscience : obnubilation, agitation, confusion, coma.
- Ventilation : fréquence et régularité respiratoire, coloration cutanéomuqueuse, oxymétrie.
- Hémodynamique : fréquence et régularité cardiaque, PA, signes périphériques de choc.
- Signes généraux : température corporelle, frissons, état général.

■ Interrogatoire

- Délai et circonstances d'apparition de l'infection, en particulier une plaie passée inaperçue.
- Signes d'accompagnement : fièvre, frissons, douleur, altération de l'état général, ganglion perçu par le patient.
- Antécédents, particulièrement un diabète, une immunodépression ou une toxicomanie intraveineuse.
- Traitements, dont la prise d'anti-inflammatoires non stéroïdiens et d'antibiotiques, une corticothérapie.
- Profession : certaines infections et certains germes sont liés à des professions (poissonniers).
- Mode de vie : précarité, voyage récent.
- Statut de protection vis-à-vis du tétanos.

Prise en charge – Bilans, traitement

- Au niveau de la lésion cutanée, il peut être réalisé sur les sites infectés :
 - des prélèvements cutanés de pus par écouvillonnage dans un contexte d'asepsie rigoureuse ;
 - les soins locaux par trempage ou nettoyage avec antiseptiques, en évitant chez l'enfant les dérivés mercuriels et iodés ;
 - des gestes d'excision de bulles, de lésions nécrotiques, d'une zone infectée ;
 - des pansements humides.
- Antibiothérapie (pénicilline G, amoxicilline-acide clavulanique, pristinamycine, acide fucidique...).
- Antalgiques, antipyrétiques : paracétamol.
- Vérifier la vaccination antitétanique.
- Bilan biologique en fonction du tableau clinique et du terrain.

Surveillance – Évaluation

- Surveillance des paramètres vitaux : elle se justifie pour les patients présentant des signes initiaux de gravité et ceux qui potentiellement peuvent s'aggraver.
- Surveillance des traitements administrés et de leur tolérance.
- Soutien, information du patient et de la famille.
- Explication :
 - des soins d'hygiène au quotidien (toilette avec savon antiseptique et hygiène des mains pour le malade et son entourage, désinfection du linge) ;
 - des soins prescrits en cas de pansements à faire au domicile.

Objectifs

Reconnaître un patient anémié.

Apprécier la gravité d'une anémie.

Mettre en place les premiers gestes nécessaires à la prise en charge.

Définition

- L'anémie se définit par une diminution de la concentration d'hémoglobine (Hb) dans le sang, l'hémoglobine étant la protéine contenue dans les globules rouges qui transporte l'oxygène.
- L'anémie s'interprète en prenant en compte les éléments de la NFS (cf. tableau).

Valeurs limites de la normalité			
	Homme	Femme	Enfants (< 10 ans)
Hématies ¹ ($\times 10^{12}/L$)	4,5-5,9	4-5,4	3,2-4
Hématocrite (%)	40-54	37-45	32-40
Hémoglobine (g/dL)	14-18	12-16	10-13
Leucocytes ($\times 10^9/L$)	4-9	4-9	5-11
Plaquettes ($\times 10^9/L$)	150-400	150-400	150-400

1. Les globules rouges sont aussi appelés indifféremment hématies ou érythrocytes. Leur durée de vie normale est de 120 jours.

- La classification des anémies peut se faire de deux manières :
 - en séparant les anémies aiguës (d'installation rapide) des anémies chroniques (installation progressive) ;
 - en distinguant les anémies centrales (défaut de production) des anémies périphériques (raccourcissement de la durée de vie des globules rouges).
- Une anémie périphérique qui se prolonge peut devenir centrale, de même qu'une anémie chronique peut avoir des aggravations aiguës. Les classifications ne sont donc pas exclusives les unes des autres.



L'anémie chronique est mieux tolérée que l'anémie aiguë. Ce point est particulièrement pris en compte pour les décisions de traitement et d'orientation.



Le risque est d'être faussement rassuré au début d'un saignement massif (baisse d'Hb différée par le phénomène de réduction du volume plasmatique total). Le diagnostic clinique et la surveillance clinique sont plus importants que le taux initial d'Hb. C'est un piège classique, par exemple dans le cas des traumatismes graves ou des GEU rompues.

Premiers gestes – Questions au patient



La rapidité avec laquelle on doit traiter une anémie dépend de sa tolérance générale.

Évaluation clinique à la recherche d'une intolérance ou de signes de gravité

- Fonction cardiaque : tachycardie, hypotension, pâleur, cyanose, froidur cutanée, pâleur du cul-de-sac conjonctival.
- Fonction respiratoire : dyspnée d'effort, polypnée, détresse.
- Fonction neurologique : score de Glasgow, ralentissement psychomoteur, agitation, confusion, prostration...

Interrogatoire

L'interrogatoire du patient et de son entourage précise :

- le contexte (notion de traumatisme ou non) ;
- les traitements médicaux en cours (+++) (anticoagulant, Aspirine, anti-inflammatoires) ;
- les antécédents médicaux (+++) (éthylisme chronique, ulcère gastrique...);
- l'évaluation de l'abondance et de la durée si le saignement est extériorisé (ne pas oublier d'y inclure les règles).
- l'existence d'un saignement extériorisé et sa localisation ;
- l'ancienneté de l'anémie si elle était connue, le dernier taux d'hémoglobine connu ;
- les signes associés (vertige, malaise...).



Attention aux traitements anticoagulants ou antiagrégants plaquettaires lors d'un traumatisme ou d'une hémorragie.

Premiers gestes

- S'il existe un saignement actif : mettre en œuvre immédiatement les moyens disponibles pour l'arrêter (par exemple, comprimer une artère qui saigne !) ; installer le patient immédiatement en salle de soins et

prévenir l'équipe médico-infirmière ; de même si le patient présente des signes de choc.

- Si l'anémie est fortement suspectée sans signe de gravité, l'infirmière peut réaliser un *Hémocue* pour compléter son évaluation.
- Avertir le médecin référent de l'accueil.

Prise en charge – Bilans, traitement

■ Anémie mal tolérée, ou bien tolérée mais avec hémorragie persistante

- Installer le patient en SAUV.
- Faire un ECG (apprécier le retentissement cardiaque).
- Mettre le patient sous surveillance scopique continue : PA, pouls, FR.
- En cas de troubles de la conscience, préparer le chariot d'urgence pour une éventuelle intubation. Surélever les jambes du patient installé en décubitus dorsal.
- Poser l'oxygène : 6 L/min, même si la saturation est bonne.
- Poser deux voies d'abord de bon calibre (cathlon 18, 16 ou 14 G), pour assurer un remplissage vasculaire avec perfusion de colloïdes ou cristalloïdes suivant la prescription médicale.
- Faire un bilan sanguin en vue d'une transfusion en urgence au décours de la pose d'une des voies d'abord :
 - NFS ;
 - hémostase ;
 - ionogramme et créatinine ;
 - groupe sanguin, rhésus :
 - deux déterminations ;
 - joindre la demande de culots globulaires en précisant le degré d'urgence ;
 - recherche d'agglutinines irrégulières (RAI) ;
 - anémie aiguë et absence d'argument pour un saignement : rechercher une hémolyse (test de Coombs, haptoglobine, LDH à obtenir en urgence) ;
 - étiologie à l'évidence non périphérique : prélever fer, ferritine, folates, B12 ; dosages qui pourront être faits sans urgence mais dont la valeur d'avant la transfusion sera utile à connaître.
- Ce bilan est à compléter en fonction de la situation clinique.



Bien vérifier la corrélation entre l'identité du patient et l'identification des tubes prélevés — remarque valable pour tout examen sanguin.

■ Anémie avec signes de choc



Il s'agit d'un patient qui risque de s'aggraver : une surveillance rigoureuse s'impose.

- Continuer la surveillance régulière et rapprochée du patient : paramètres, comportement, évolution des signes hémorragiques.
- Tout mettre en œuvre ou vérifier que les mesures prises sont efficaces pour arrêter ou limiter le saignement s'il en existe un : compression, méchage, suture, lavage gastrique, lavage de vessie, administration de vitamine K, de facteurs de la coagulation, de plasma, selon le cas.
- Administrer les solutés de remplissage prescrits en attendant la transfusion de culots globulaires. S'assurer de la bonne perméabilité des voies d'abord pour un remplissage de qualité avec un très bon débit.
- Si une transfusion est envisagée, il est important d'informer au préalable le patient de son intérêt, de sa durée et de ses possibles effets indésirables.
- Avant transfusion : contrôle ultime prétransfusionnel du sang du donneur et de celui du receveur au lit du malade.



Si l'état du patient le permet, lui faire signer le formulaire d'information sur le Creutzfeld-Jakob, la contamination par les hépatites B et C et le VIH.

Il est impératif d'obtenir son accord pour administrer la transfusion. S'il refuse, et seulement en cas d'urgence vitale, faire appel au procureur de la République.

La recherche de la cause sera complétée par des examens paracliniques :

- Traumatisme : scanner thoraco-abdomino-pelvien pour rechercher l'origine du saignement :
 - état clinique stable : adresser le patient au scanner ;
 - état clinique instable : faire une échographie en SAUV ou adresser au bloc opératoire directement ;
- Femme en âge de procréer : β -HCG (plasmatiques ou urinaires) et échographie pelvienne en urgence pour rechercher une grossesse extra-utérine.
- Cirrhose connue ou prise d'anti-inflammatoires : sonde gastrique pour préparer la fibroscopie gastrique en urgence.
- Autres : selon le contexte clinique.



Faire les β -HCG chez toute femme ou jeune fille ayant une anémie aiguë en âge de procréer.

Surveillance – Évaluation

- Vérifier que toutes les mesures de mise en bonne condition sont appliquées.
- Surveiller régulièrement les paramètres.
- Évaluer le saignement : Est-il bien maîtrisé ? Ne récidive-t-il pas ?
- Signaler toute modification du comportement pouvant évoquer une aggravation de l'état clinique :
 - signes de gravité ;
 - complications du traitement (transfusion mal tolérée ou accident transfusionnel).
- Transmissions écrites de tous les soins faits au patient à joindre au dossier médical.

Orientation

- Si l'anémie est bien tolérée et paraît chronique :
 - Après l'évaluation aux urgences, la suite du bilan et l'initialisation du traitement peuvent se programmer hors des urgences.
 - Un bilan biologique minimum est à prévoir : NFS pour contrôler l'évolution de l'anémie et, si l'étiologie n'était pas connue, on ajoute au moins les réticulocytes, fer, ferritine, folates, B12, avec un suivi par le médecin traitant ou toute autre structure médicale adaptée.
 - D'autres examens pourront être envisagés, notamment : fibroscopie digestive ou examen gynécologique.
 - Expliquer au patient la marche à suivre ; compléter l'information avec l'entourage si nécessaire.
- Si l'état du patient nécessite une hospitalisation en urgence :
 - Signes de choc ou état clinique instable : réanimation.
 - État clinique stable, mais surveillance et/ou recherche de l'étiologie en hospitalisation immédiate nécessaires : service de médecine ou de spécialité selon l'orientation.
 - Hémorragie interne (y compris GEU) ou externe nécessitant une intervention : *bloc en urgence*.



Fiche 139, Transfusion en urgence.

Hypoglycémie

Objectifs

Identifier l'hypoglycémie le plus précocement possible.
Éduquer les patients afin d'éviter les complications.

Définition

- Une hypoglycémie survient lorsque la glycémie du patient est inférieure à 0,50 g/L ($< 2,25$ mmol/L).
- Néanmoins, on peut aussi considérer comme une hypoglycémie une glycémie inférieure au seuil inférieur de la fourchette fixée pour un patient donné. Par exemple :
 - la fourchette glycémique du patient, c'est-à-dire les chiffres pour lesquels sa glycémie est considérée comme correcte, est située entre 0,90 et 1,60 g/L (entre 5 et 8,8 mmol/L) ;
 - si ce patient présente une glycémie capillaire égale à 0,70 g/L (3,85 mmol/L), il peut être considéré en hypoglycémie.



La prise en charge d'une hypoglycémie doit être très rapide car la glycémie d'un patient diabétique (en particulier lorsqu'il est insulino-dépendant) peut chuter très rapidement.

Signes



Devant toute manifestation anormale chez un patient diabétique sous insuline ou sous hypoglycémiant oral, suspecter d'emblée une hypoglycémie.

Symptômes neurovégétatifs (<i>survenant pour une glycémie aux alentours de 0,60 g/L, 3,3 mmol/L</i>)	Sensation de faim Mains moites Sueurs froides Pâleur des extrémités et du visage Tremblements des extrémités Tachycardie avec palpitations Plus rarement : troubles du rythme, poussées hypertensives, crises d'angor en cas d'insuffisance coronarienne
--	--

<p>▶ Symptômes neuroglycopéniques (<i>survenant pour une glycémie inférieure à 0,50 g/L, 2,25 mmol/L</i>)</p>	<p>Sensation de malaise Asthénie importante Troubles de la concentration intellectuelle Sensation de dérobement des jambes Paresthésie des extrémités Céphalées Impressions vertigineuses Troubles à apparence psychiatrique (confusion aiguë, agitation, troubles de l'humeur et du comportement, état pseudo-ébrio)</p> <p>Troubles neurologiques sévères (crises convulsives généralisées ou localisées) Troubles moteurs déficitaires Troubles visuels (diplopie, vision trouble...)</p>
<p>Symptômes de neuroglycopénie profonde en cas de coma</p>	<p>Tachycardie Respiration calme Sueurs abondantes Contractures avec syndrome pyramidal Convulsions possibles</p>

Premiers gestes – Questions au patient



Adapter la conduite à tenir en fonction des éléments relevés.

Évaluation clinique

- Fonction neurologique : somnolence, coma, incohérence, désorientation, agitation, déficit moteur.
- Fonction cardiaque : pouls, PA, sueurs.
- Fonction respiratoire : FR, qualité de la respiration, coloration des téguments.
- Glycémie capillaire.



Devant tout malaise, sensation de fatigue, trouble neurologique ou patient diabétique, rechercher une hypoglycémie et sa cause.

Interrogatoire

- Le patient est-il diabétique ?
- Est-il insulino- ou non insulino-dépendant ? A-t-il fait une injection d'insuline avec une glycémie basse ?
- À quelle distance du repas se trouve-t-on ?

- Quelle est la gravité de l'hypoglycémie (les actions ne seront pas les mêmes selon le chiffre glycémique) ?
- Le patient est-il conscient ?
- A-t-on ou non du *Glucagen* à disposition immédiate ?
- Le patient a-t-il fait un effort ou un jeûne particulier ?
- Le patient a-t-il consommé de l'alcool en quantité ?
- S'agit-il d'une intoxication (salicylés, paracétamol, intoxications par champignons...)?
- Souffre-t-il d'une insuffisance hépatique, surrénale ou thyroïdienne ?

■ Premiers gestes

- Faire asseoir ou allonger le patient (en fonction de son état, afin qu'il ne chute ou ne se blesse pas).
- Contrôler l'état de conscience du patient.
- Observer les signes cliniques qu'il présente.
- Mesurer sa glycémie afin d'obtenir un chiffre de référence et une indication sur la conduite à tenir.
- Rassurer le patient et son entourage immédiat.
- Si l'on ne connaît pas le traitement du patient, s'enquérir de son traitement afin d'adapter la conduite à tenir.
- Obtenir un échantillon d'urine pour réaliser une bandelette urinaire : cétonurie isolée de jeûne, glycosurie chez le diabétique, etc.



En cas d'hypoglycémie sévère ou de trouble de conscience : orienter immédiatement en SAUV ou salle de soins, afin de poser une voie veineuse périphérique et de re-sucrez efficacement et rapidement le patient.

■ Prise en charge – Bilans, traitement



Le médecin doit toujours être prévenu rapidement de l'hypoglycémie survenue chez un patient, notamment diabétique : il faut agir sans délai car l'hypoglycémie entraîne un risque vital pour le patient.

■ Patient sans trouble de la conscience

Si le patient ne présente pas de troubles de la conscience, un re-suçrage par voie orale devrait suffire :

- Donner un jus de fruit à base de jus concentré (très sucré) ou une autre boisson sucrée de type soda au patient. Cette boisson peut être remplacée par trois morceaux de sucre mais il faut savoir que les produits liqui-

des corrigent plus vite l'hypoglycémie que les aliments solides. Si le repas est sur le point d'être servi, le lui donner immédiatement.

- Si le patient devait avoir une injection d'insuline rapide juste avant ce repas, ne pas la faire (elle induirait vraisemblablement une nouvelle hypoglycémie en postprandial).
- Si l'on est assez loin du repas, donner en plus du jus de fruit une petite collation (apport de sucres plus « lents » pour maintenir la glycémie jusqu'au repas) : deux biscottes accompagnées d'un yaourt ou d'une compote.
- Contrôler à nouveau la glycémie 15 min plus tard (elle doit avoir commencé à remonter).
- Si la glycémie ne remonte pas du tout, renouveler le jus de fruit ou bien sucrer un yaourt accompagné de biscottes, puis contrôler à nouveau la glycémie capillaire 20 à 30 min plus tard.
- Contrôler à nouveau la glycémie 1 à 2 h après l'épisode initial.
- Effectuer les contrôles glycémiques habituels pour ce patient au cours de la journée.

Pour les patients sous sulfamides hypoglycémisants (*Amarel*, *Diamicron*, *Ozidia*, *Daonil*, *Glibénèse*, etc.), la conduite à tenir est la même que celle décrite ci-dessus, mais :

- il faut savoir que la durée d'action du médicament est longue et que l'hypoglycémie risque de se reproduire dans les 24 h qui suivent ;
- cela nécessite donc une surveillance régulière de la glycémie capillaire durant ces 24 h, ce qui n'est pas le cas habituellement pour ces patients.

■ Patient avec troubles de la conscience

- Injection IM (ou éventuellement SC mais l'action est plus rapide en IM) de *Glucagen*, ceci s'il n'est pas perfusé. Le *Glucagen* agit en quelques minutes (3 à 10 min) mais sa durée d'action est assez brève (20 à 30 min).
- Dès que possible, compléter son action par une alimentation adaptée (sucres « lents »).
- S'il est perfusé, injecter une ampoule (10 mL) de glucose à 30 %, à renouveler au bout de quelques minutes, et remplacer la perfusion initiale par du sérum glucosé à 10 %.

- Un patient qui n'est pas perfusé peut également bénéficier d'une injection de glucose en IV.

MISE EN ROUTE DU PROTOCOLE EN VIGUEUR DANS L'UNITÉ

Privilégie-t-on le *Glucagen* ou le glucose et dans quelles circonstances ?

Il faut savoir que le *glucose à 30 % est préférable en milieu hospitalier au Glucagen* car, en injection IV, il agit immédiatement. Néanmoins, il peut être plus difficile à mettre en place parce que :

- lors d'une hypoglycémie, les veines sont contractées, parfois peu visibles ;
- le patient peut être agité.

Dans tous les cas, l'apport sucré doit être poursuivi par voie orale dès la reprise de la conscience : apports de glucides dits « lents », donc à index glycémique moyen ou bas, accompagnés d'un petit apport de lipides et protides.



Le *Glucagen* stimule la glycogénolyse hépatique. Il est donc inefficace en cas d'hypoglycémie induite par l'alcool ou lorsque les réserves en glycogène hépatique sont épuisées après un effort physique intense ou après absorption de sulfamides hypoglycémiant. Son indication est donc principalement les hypoglycémies dues à l'insuline.

■ Autres situations

Patient diabétique devant rester à jeun pour un examen

- Le patient insulino-dépendant est perfusé avec un sérum glucosé à 5 %.
- S'il présente une hypoglycémie, changer le glucosé 5 % au profit de glucosé 10 %. Cela suffit en général pour pallier à l'hypoglycémie.
- Si l'hypoglycémie est très importante et, surtout, que l'heure de l'examen est très éloignée, rediscuter avec le médecin pour négocier une heure plus proche pour cet examen.
- S'il s'agit d'un diabétique non insulino-dépendant, il n'est pas perfusé ; il va donc falloir le perfuser avec du glucose 5 % afin qu'il puisse attendre l'heure de l'examen.

Chez les patients non diabétiques

La majorité des hypoglycémies surviennent en post-prandial (1 h 30 à 2 h 30 après le repas). Elles ne présentent en général pas de caractère de gravité même si la gêne ressentie par le patient est susceptible de l'impressionner fortement (sauf en cas de chute ou d'accident, où l'on peut avoir des lésions traumatiques ajoutées).

- Après un bilan effectué par le médecin, si aucune cause organique n'est retrouvée, seule une modification de l'alimentation s'impose :
 - fractionner les repas ;
 - diminuer l'apport des aliments à index glycémique élevé ;
 - augmenter l'apport des aliments à index glycémique bas et des fibres ;
 - éviter l'alcool.
- Lorsqu'une cause est identifiée (par exemple, insulinome, insuffisance hépatique), il y a mise en route d'un traitement adapté.

En cas de coma hypoglycémique

On injectera en IV direct du glucosé hypertonique à 30 % (3 à 4 amp.) et on posera une perfusion de glucose à 10 %.



Une hypoglycémie sévère durable (glycémie inférieure à 0,20 g/L, 1,1 mmol/L, pendant plus de 2 h) peut induire une nécrose cellulaire responsable de séquelles, en particulier neurologiques.

Surveillance – Évaluation

■ Évaluation

L'évaluation de la correction de l'hypoglycémie se fait sur :

- le chiffre de la glycémie après correction ;
- la reprise de la conscience ;
- l'état général du patient ;
- la verbalisation du patient afin de rechercher la cause de l'hypoglycémie ;
- la reprise avec le patient des éléments permettant d'éviter une hypoglycémie ultérieure en fonction de la cause identifiée (alimentation, hygiène de vie, diminution des doses d'insuline, rééquilibrage des anti-diabétiques oraux).

■ Éduquer le patient

- Certains médicaments (autres que l'insuline et les sulfamides hypoglycémisants) peuvent favoriser une hypoglycémie : l'aspirine à forte dose, le *Rythmodan*, les dérivés de la quinine, le dextropropoxyphène (*Di-Antalvic*, *Propofan*), les antidépresseurs de type IMAO, le *Bactrim*.



La prise d'alcool massive chez un sujet dénutri ou à jeun peut entraîner une hypoglycémie.

- Une fois la cause de l'hypoglycémie connue, il faut en tirer les conséquences, donc éventuellement, chez le diabétique :
 - Diminuer les doses d'insuline.

- Diminuer les antidiabétiques oraux.
- Ajouter des collations.
- Il est indispensable d'éduquer le patient afin d'éviter les récides :
- Alimentation adaptée à base d'aliments à index glycémique bas qui ne provoquent pas lors de leur absorption une sécrétion brutale d'insuline.
- Durée et mode d'action des insulines.
- Durée et mode d'action des antidiabétiques oraux (essentiellement sulfamides hypoglycémisants et biguanides).
- Activité physique.
- Il est nécessaire de rassurer le patient car l'hypoglycémie est la plus grande crainte des diabétiques et peut donc induire chez eux un comportement inadapté (comme, par exemple, préférer être au-dessus de leur fourchette glycémique afin de ne pas risquer une hypoglycémie, mettant ainsi en péril leur devenir à long terme).



Des hypoglycémies répétitives abaissent le seuil de perception de l'hypoglycémie, c'est-à-dire que le patient ressentira les symptômes de l'hypoglycémie plus tardivement. Exemple : si, lors d'une première hypoglycémie, le patient ressent les symptômes à 0,60 g/L (3,3 mmol/L), il peut après plusieurs hypoglycémies ne les ressentir qu'à 0,40 ou 0,30 g/L (2,2 ou 1,65 mmol/L).

- On rappellera au patient diabétique, en particulier s'il est sous insuline, qu'il doit toujours avoir sur lui trois morceaux de sucre pour le cas où il ressentirait des symptômes d'une hypoglycémie. S'il ressent ces symptômes, il doit absorber le sucre, même s'il ne peut contrôler sa glycémie (principe de prévention de l'hypoglycémie).
- La famille (ou l'entourage) d'un patient diabétique insulino-dépendant doit toujours être éduquée et formée à l'injection de *Glucagen*, afin de pouvoir agir en cas d'hypoglycémie avec troubles de la conscience.
- De même, un patient diabétique doit toujours avoir sur lui sa carte de diabétique, ce qui, en cas de malaise, permet à tout passant de commencer par resucrer le patient.

Hyperglycémie

Objectifs

La découverte fortuite d'une hyperglycémie doit faire rechercher une éventuelle décompensation et un facteur déclenchant.

Penser à faire une glycémie capillaire chez le patient non diabétique.

L'adaptation du traitement repose sur l'évolution des glycémies capillaires et des bandelettes urinaires.

Définition

L'hyperglycémie correspond à une élévation de la glycémie au-delà des valeurs normales. Ces valeurs seuils varient dans la journée avec le repas.

On parle d'hyperglycémie lorsque les glycémies sont :

- supérieures ou égales à 2 g/dL à n'importe quel moment de la journée ;
- ou supérieures ou égales à 1,26 g/dL à jeun.

ÉTIOLOGIE

La découverte d'une hyperglycémie peut être fortuite, lors d'une prise de sang, d'une glycémie capillaire ou d'une bandelette urinaire systématique. Elle peut être également découverte lors d'une décompensation d'un diabète méconnu.

Diabète sucré

La principale cause d'hyperglycémie est le diabète sucré. Il en existe différents types :

- Diabète insulino-dépendant : carence absolue en insuline, liée à la destruction des cellules β des îlots de Langerhans, d'origine le plus souvent immunologique.
- Diabète non insulino-dépendant : résistance à l'insuline responsable d'un épuisement de sa sécrétion et donc d'un déficit de sécrétion de l'insuline. C'est le plus fréquent, dont on retrouve plusieurs facteurs prédisposants, essentiellement les antécédents familiaux et le surpoids.
- Diabète gestationnel.

Autres causes

- Diabète secondaire à une maladie pancréatique : pancréatite chronique ou aiguë, hémochromatose...
- Autres endocrinopathies.



- Médicaments : corticoïde, thiazidique.
- Causes génétiques responsables d'un déficit de fonction des cellules β .
- Causes immunologiques.

Décompensations de diabète sucré

- Coma acido-cétosique : il survient le plus souvent chez le diabétique insulino-dépendant lors d'une décompensation d'un diabète connu, mais il représente souvent le mode de découverte.
- Coma hyperosmolaire : tableau de déshydratation chez un patient diabétique non insulino-dépendant.
- Acidose lactique : elle survient chez des patients non insulino-dépendants traités par biguanide.

Signes

Hyperglycémie isolée

Les signes sont peu spécifiques : soif, urines plus abondantes et fréquentes (syndrome polyuro-polydypsique), troubles de la vision, crampes, asthénie.

Signes de décompensation

- Syndrome polyuro-polydypsique : soif intense avec une consommation quotidienne pouvant dépasser 3 L par jour, accompagnée de mictions très fréquentes responsables d'une déshydratation.
- Déshydratation : langue sèche, plis cutanés, hypotension, trouble de la conscience...
- Haleine cétonique : odeur de pomme de reinette.
- Respiration rapide.
- Douleur abdominale et troubles digestifs.
- Trouble de la conscience.
- Fatigue.
- Infections ou mycoses à répétition.
- Sensation de faim non justifiées au regard des apports.

Premiers gestes – Questions au patient

Interrogatoire

- Recherche d'antécédent diabétique personnel ou familial.
- Recherche d'un syndrome polyuro-polydypsique : Buvez-vous beaucoup ? Urinez-vous beaucoup ? Avez-vous perdu du poids ?

- Recherche d'un facteur déclenchant : Avez-vous eu de la fièvre ? Avez-vous eu des signes urinaires ? Avez-vous eu une toux ?

■ Premiers gestes

- Réalisation d'une glycémie capillaire.
- Prise des constantes : pouls, pression artérielle, saturation, *fréquence respiratoire*, température.
 - La respiration : une fréquence respiratoire élevée va renseigner sur une éventuelle décompensation acido-cétosique.
 - Le pouls, la tension sont importants car il peut exister un collapsus lié à la déshydratation qui peut être intense.
 - La conscience : ouverture des yeux, réponse verbale, réponse motrice.
- Pose d'une voie veineuse périphérique avec un NaCl 0,9 %.
- Réalisation d'une bandelette urinaire.
- Réalisation d'une cétonémie capillaire.
- Si le patient est bien orienté : rechercher avec lui les causes possibles (apports sucrés, etc.).

■ Prise en charge – Bilans, traitement

La prise en charge du patient va dépendre de l'existence et du type de décompensation, et du type de diabète.

■ Insuline

Le traitement de l'hyperglycémie repose sur l'administration d'insuline dont la voie d'administration va dépendre de l'existence d'une décompensation ou non :

- L'hyperglycémie isolée va être traitée par de l'insuline administrée par voie sous-cutanée, et dont la posologie sera adaptée en fonction des glycémies capillaires (3 à 4 fois/jour).
- Les décompensations diabétiques seront traitées, le plus souvent, par insuline rapide à la seringue électrique avec adaptation du traitement à la glycémie capillaire horaire.

■ Réhydratation

- L'hyperglycémie supérieure à 1,8 g/dL est responsable d'une polyurie et donc d'une déshydratation si les apports ne sont pas suffisants. Le traitement repose donc sur l'hydratation par voie IV, en général par du sérum salé isotonique.
- Cette réhydratation sera plus importante et plus rapide s'il existe une chute de tension témoignant d'un collapsus, voire d'un choc, un remplissage par macromolécules pouvant initialement être recommandé.

- La réhydratation sera accompagnée également d'apports de sodium et de potassium adaptés à la situation biologique.
- En moyenne, un patient acido-cétosique est déficitaire de 5 à 10 L d'eau.

Évaluation – Surveillance

La surveillance d'une hyperglycémie repose sur :

- les glycémies capillaires à rythme adapté (si seringue électrique, surveillance horaire) ;
- la recherche de corps cétoniques soit par bandelette urinaire soit par bandelette capillaire ;
- la prise des paramètres vitaux : pouls, pression artérielle, saturation, température ;
- la diurèse toutes les 4 h qui permet d'adapter les apports ;
- la réalisation de bilans sanguins adaptés à la situation, permettant de suivre la réanimation hydroélectrolytique ;
- la surveillance de la kaliémie par ionogrammes sanguins répétés et ECG ;
- les GDS pour évaluer l'état acido-basique du patient en cas d'acido-cétose.

Orientation

La découverte d'une hyperglycémie au service des urgences doit mener à une orientation du patient de la façon suivante :

- Existence d'un coma ou de troubles hémodynamiques non rapidement résolutoifs : orientation vers un secteur de réanimation.
- Décompensation hyperosmolaire ou acido-cétosique non compliquée : orientation vers l'UHCD ou service d'endocrinologie.
- Hyperglycémie isolée : orientation vers le service d'endocrinologie.

Un facteur déclenchant spécifique peut imposer l'orientation (sepsis, AVC, IDM, etc.).

This page intentionally left blank

Urgences traumatiques

Traumatismes de l'épaule

Objectifs

- Repérer les signes de gravité.
- Immobiliser l'épaule et calmer la douleur.
- Déterminer la structure osseuse ou articulaire lésée.

Définitions

- Les structures ostéo-articulaires sont nombreuses _ Les lésions sont multiples.
- Les principales lésions traumatiques sont :
 - la luxation gléno-humérale antérieure ;
 - les fractures de clavicule ;
 - les disjonctions acromio-claviculaires ;
 - la fracture de l'extrémité supérieure de l'humérus.
- Les structures nobles proches sont :
 - le rachis cervical ;
 - l'apex pleuro-pulmonaire ;
 - les vaisseaux sous-claviers ;
 - le plexus brachial et le nerf circonflexe.

Signes

- Attitude du patient traumatisé du membre supérieur : le membre controlatéral soutient en écharpe le membre traumatisé.
- Impotence fonctionnelle fréquente : mobilisations active et passive.
- Signes cutanés :
 - Ecchymoses, hématome, œdème.
 - Plaie pénétrante.
- Déformation du moignon de l'épaule :
 - Saillie externe de la clavicule.
 - « Coup de hache » externe (dépression sous-acromiale), vacuité de la glène humérale, bras en rotation externe.
- Sensibilité du moignon de l'épaule.
- La motricité des doigts peut être altérée. Des fourmillements des doigts peuvent survenir (compression vasculaire).

Signes de gravité

- Traumatisme thoracique ou cervical associé.
- Lésions vasculaires du membre supérieur.

Luxation gléno-humérale antérieure	<p>Mécanisme indirect : chute sur la main ou le coude Déformation caractéristique irréductible (+++) : membre supérieur écarté du tronc en abduction, rotation externe Impotence fonctionnelle totale Complications : fracture du rebord antérieur de la glène, lésion du nerf circonflexe (perte de sensibilité du moignon de l'épaule), lésion de l'artère axillaire (hématome du creux axillaire) Traitement : réduction orthopédique dans les meilleurs délais + contention 3 semaines Risque évolutif : récidence et instabilité chronique de l'épaule</p>
Disjonction et entorse acromio-claviculaire	<p>Mécanisme direct : chute sur le moignon de l'épaule Simple entorse (élongation des ligaments acromio-claviculaires) : œdème et ecchymose en regard de l'articulation acromio-claviculaire Luxation (rupture des ligaments acromio-claviculaires) : déformation importante en « marches d'escalier » ou en « touches de piano » avec grande instabilité de la clavicule Peu de complications Traitement : coude au corps ou Dujarrier, 3 semaines en cas de disjonction sans instabilité. Chirurgie si instabilité.</p>
Fracture de la clavicule	<p>Mécanisme direct Saillie de l'extrémité distale du fragment interne de la clavicule palpable sous la peau Fracture le plus souvent à la jonction du tiers externe de la clavicule Peu d'impotence fonctionnelle du membre supérieur Complications (+++) : lésions cutanées, lésions vasculaires, pneumothorax, lésion du plexus brachial</p>
Fracture de l'extrémité de l'humérus	<p>Traumatisme indirect chez le sujet âgé surtout : chute sur le poignet Impotence fonctionnelle quasi complète Œdème du moignon de l'épaule, peu de déformation Complication : lésion du nerf circonflexe Traitement orthopédique chez le sujet âgé, ostéosynthèse chez le sujet jeune</p>

Premiers gestes – Questions au patient

- Asseoir le patient confortablement et le rassurer.
- Faire préciser les circonstances de survenue :
 - Traumatisme direct.
 - Mouvement forcé (en abduction ou en adduction).
 - Traumatisme indirect (chute sur la main).
- Prise de constantes :
 - Pouls aux extrémités (+++), PA, FR.
 - Température de référence.
- La sensibilité ou la motricité des doigts est-elle altérée ?
- Y a-t-il des troubles neurosensitifs (fourmillements, insensibilité, engourdissements ...) ?
- Y a-t-il un emphyzème sous-cutané en regard du traumatisme ?
- Immobiliser l'épaule avec un médecin : simple coude au corps.
- Minerve au moindre doute de traumatisme cervicale.
- Laisser le patient à jeûn.

Prise en charge – Bilans, traitement

- Poser une voie veineuse périphérique et prélever le premier bilan.
- Imagerie :
 - Radiographie d'épaule de face et de profil de Lamy.
 - Incidence acromio-claviculaire.
 - Radiographie de thorax de face.
 - Radiographie du rachis cervical (face, profil, bouche ouverte) au moindre doute de traumatisme cervical associé.
- Biologie :
 - NFS, TP-TCA.
 - Groupe, rhésus, RAI RAI à n'envoyer qu'en cas de nécessité.
- Traitement :
 - Immobilisation par simple coude au corps.
 - Antalgique de palier I à III selon l'EVA.

Surveillance – Évaluation

- Réévaluation de la douleur.
- Surveillance des pouls distaux.

Traumatisme du bras

Objectifs

Repérer les signes de gravité.

Soulager la douleur (rôle propre et rôle sur prescription).

Évaluer l'importance du traumatisme.

Définition

- Les traumatismes du bras sont dominés par les fractures de la diaphyse humérale.
- Ces fractures peuvent être dues à des chocs directs ou à des mécanismes indirects : chute avec réception sur le coude.
- Le trait de fracture peut être transversal avec ou sans coin de flexion, oblique, spiroïde ou communitif.
- Le déplacement est presque constant chez l'adulte.



Le risque majeur de ces fractures est la paralysie du nerf radial, en particulier pour les fractures de la jonction tiers moyen-tiers inférieur de l'humérus.

Signes

- Impotence fonctionnelle totale du bras.
- Le patient se présente toujours avec une attitude du traumatisé du membre supérieur : le membre sain maintient le membre traumatisé par le bras.
- La déformation est souvent évidente.

Premiers gestes – Questions au patient

- Repérer ces malades pour les installer le plus rapidement possible (rôle de l'infirmier(e) organisateur de l'accueil).
- Prises des constantes et recherche de troubles vasculaires ou neurosensitifs.
- Immobiliser le membre coude au corps avec l'aide du médecin.
- Poser une voie veineuse après avoir procédé à un prélèvement pour le bilan préopératoire et, surtout, débiter rapidement un traitement antalgique sur prescription médicale.

- Après avoir correctement installé et soulagé le patient, l'infirmière doit procéder avec l'aide d'une aide-soignante au déshabillage du patient et ôter tous les bijoux.
- En cas de fracture ouverte, procéder à la confection du pansement et débiter le traitement antibiotique sur prescription médicale.
- Conjointement avec le médecin, prévenir et rassurer la famille.

Prise en charge – Bilans, traitement

Recherche de complications



Entreprendre rapidement un examen clinique à la recherche de complications.

- Lésion du nerf radial : cf. encadré.
- Lésions vasculaires : plus rares, elles doivent être recherchées systématiquement par la palpation des pouls périphériques.
- Ouverture cutanée : rare, elle impose une prise en charge chirurgicale plus rapide. En attendant, il faut :
 - procéder à la confection d'un pansement bétadiné ;
 - initier un traitement antibiotique ;
 - vérifier la vaccination antitétanique.

LÉSION DU NERF RADIAL

Cette lésion peut avoir lieu :

- initialement lors du traumatisme ;
- secondairement lors du traitement chirurgical ;
- plus tardivement, par inclusion dans le cal osseux.

Ceci impose un examen clinique initial minutieux et une surveillance rigoureuse :

- troubles moteurs, au premier plan :
 - l'extension du poignet est impossible, le poignet est en flexion ;
 - la rétropulsion du pouce est impossible ;
 - l'extension des premières phalanges est impossible après avoir maintenu le poignet en extension.
- troubles sensitifs de la face dorsale de la première commissure.

Bilan radiologique

- Un humérus de face et de profil.

- Un coude de face et de profil.
- Une épaule de face.

Traitement

Traitement orthopédique

- Le plâtre pendant :
 - Il permet une réduction progressive de la fracture ; cette réduction est maintenue par le poids du plâtre.
 - Inconvénients :
 - durée d'immobilisation (45 à 60 jours), empêchant d'entreprendre les séances de kinésithérapie.
 - difficulté de la manipulation en position allongée.
- Le Dujarrier :
 - Cette technique est surtout utilisée chez l'enfant pour immobiliser une fracture incomplète ou une fracture non ou très peu déplacé.
 - Le but est le maintien du coude au corps au moyen de bande.

Traitement chirurgical

L'ostéosynthèse est souvent préconisée pour le traitement des fractures de la diaphyse humérale chez l'adulte. Plusieurs techniques peuvent être utilisées :

- Plaque vissée. Inconvénients :
 - ouverture du foyer de fracture avec le risque infectieux qu'il comporte et le risque de retard de consolidation voire de pseudarthrose en raison des lésions du périoste ;
 - lésions iatrogènes du nerf radial.
- Embrochage ascendant ;
- Enclouage centromédullaire.

Le traitement chirurgical à foyer fermé reste le traitement de choix pour les fractures de l'adulte.

Surveillance – Évaluation

- Réévaluation régulière de la douleur pour adapter le traitement antalgique jusqu'au départ du patient du service.



Fiche 116, Immobilisation des membres.

Fiche 107, Douleur (évaluation de la –).

Fiche 108, Douleur (traitement de la –).

Traumatismes du coude

Objectifs

- Repérer les signes de gravité.
- Immobilisation antalgique rapide.
- Calmer la douleur.

Définition

- Pathologie du sportif et du jeune enfant.
- Traumatisme indirect le plus souvent.
- Deux pathologies fréquentes :
 - Fractures supracondyliennes.
 - Luxation du coude (10 % des lésions traumatiques du coude).

Signes

- Douleur très intense.
- Impotence fonctionnelle absolue (+++) en cas de luxation et de fracture supracondylienne.
- Attitude coude fléchi à 60°, avant-bras en semi-pronation tenu par la main saine.
- Raccourcissement de l'avant-bras.

Signes de gravité

- Lésions vasculaires (contusion ou rupture de l'artère ou de la veine humérale).
- Lésions nerveuses (nerf cubital).



Signes de gravité → Urgence thérapeutique.

Premiers gestes – Questions au patient

- Allonger le patient confortablement et le rassurer.
- Préciser les circonstances de survenue :
 - Traumatisme direct : pratique sportive.
 - Traumatisme indirect : chute sur la main.
 - Âge, statut vaccinal antitétanique.
- Prise de constantes :
 - PA, pouls radial et cubital (+++).
 - Tester la sensibilité et la motricité des doigts (+++).

- Température de référence.
- Comparer la taille des deux avant-bras.
- Noter les déformations du membre (+++).
- Immobiliser le membre traumatisé avec un médecin : simple coude au corps ou pose d'une attelle plâtrée postérieure.



L'immobilisation procure une analgésie simple et prévient les complications.

Prise en charge – Bilans, traitement

- Poser une voie veineuse périphérique :
 - Prélever le premier bilan.
 - Débuter un traitement antalgique.
- Imagerie :
 - Radiographie de coude de face et de profil en urgence.
 - Artériographie en cas d'abolition des pouls, malgré la réduction et le traitement chirurgical.
- Biologie :
 - NFS, TP-TCA.
 - Groupe, rhésus, RAI à n'envoyer qu'en cas de nécessité.
- Traitement :
 - Réduction (+).
 - Traitement orthopédique coude fléchi à 90° en l'absence de complication (technique de Blount chez l'enfant).
 - Ostéosynthèse et chirurgie vasculaire en cas de lésion vasculaire.
 - Ostéosynthèse en cas de lésion nerveuse (désincarcération du tronc nerveux).

Surveillance – Évaluation

- Réévaluation de la douleur.
- Surveillance des pouls radial et cubital.

Traumatismes de l'avant-bras

Objectifs

- Repérer les signes de gravité.
- Immobilisation antalgique rapide.
- Calmer la douleur.

Définition

- La fracture de l'avant-bras (fracture de Pouteau-Colles) est la plus fréquente des fractures du membre supérieur.
- Mécanisme direct :
 - soit à haute énergie chez le sujet jeune (pratique sportive, roller notamment) ;
 - soit à faible énergie (chute de sa hauteur chez le sujet âgé ostéoporotique).

Signes

- Impotence fonctionnelle totale.
- Douleur vive du poignet.
- Déformation de la main en « dos de fourchette ».

Signes de gravité

- Lésion du nerf médian.
- Ouverture cutanée.



Signes de gravité → Urgence thérapeutique.

Premiers gestes – Questions au patient

- Asseoir le patient confortablement et le rassurer.
- Préciser les circonstances de survenue : traumatisme direct : pratique sportive, chute.
- Antécédents, traitement en cours, âge, statut vaccinal antitétanique.
- Prise de constantes :
 - TA, pouls radial et cubital (+++).
 - Tester la sensibilité et la motricité des doigts (+++).
 - Température de référence.
- Noter les déformations du membre (+++).

- Immobiliser le membre traumatisé avec un médecin : simple coude au corps.



L'immobilisation procure une antalgie simple et prévient les complications.

Prise en charge – Bilans, traitement

- Poser une voie veineuse périphérique :
 - Prélever le premier bilan.
 - Débuter un traitement antalgique.
- Imagerie : radiographie de poignet de face et de profil.
- Traitement : réduction puis ostéosynthèse (brochage de Kapandji).

Surveillance – Évaluation

- Réévaluation de la douleur.

Traumatismes du poignet

Objectifs

Soulager la douleur.

Contribuer à proposer les traitements le mieux adaptés.

Définition

- Traumatismes de l'extrémité inférieure d'un ou des deux os de l'avant-bras :
 - Survient souvent chez les femmes ostéoporotiques ménopausées à la suite d'une simple chute.
 - Plus rarement chez le sujet jeune, mais le traumatisme est plus violent (accident de la voie publique, chute d'un lieu élevé...).
 - Le mécanisme est toujours indirect par compression-extension ou par compression-flexion, sauf pour les fractures éclatement qui ne correspondent pas à un mécanisme bien précis.
- Traumatismes des os du carpe :
 - Survient souvent chez l'adulte jeune.
 - Chute en hyperextension, inclinaison radiale et pronation (mouvement mains ouvertes) : penser au scaphoïde carpien.
 - Chute en hyperextension, inclinaison cubitale et supination (mouvement mains vers soi) : penser à la luxation du semi-lunaire ou l'entorse grave intracarpienne.
- Traumatismes chez l'enfant :
 - Souvent à la suite d'une chute (vélo, toboggan, football...).
 - La présence du cartilage de conjugaison est à l'origine de lésions propres à l'enfant.

Premiers gestes – Questions au patient

- Priorisation du patient dans le circuit de soins en cas de :
 - déformation ;
 - douleur intense : EVA > 6 ;
 - ouverture cutanée (fracture ouverte) ;
 - lésions vasculo-nerveuses.
- Antalgiques adaptés après évaluation de la douleur par une échelle d'observation.
- Signes cliniques :
 - douleur vive du poignet ;

- poignet blessé soutenu par la main controlatérale ;
- déformation ;
- œdème et ecchymoses ;
- troubles circulatoires ou sensitifs en aval de la lésion supposée ;
- impotence fonctionnelle.



Enlever les bagues, bracelets et autres avant que l'œdème ne vous en empêche.

- Déshabillage prudent du patient.
- En cas de plaie associée : protection par un pansement antiseptique.
- Immobilisation temporaire par une attelle + bras en écharpe.
- Rassurer et informer le patient.
- Interrogatoire :
 - recherche des circonstances : accident du travail, rixe, maltraitance, malaise, alcoolisation ;
 - heure de survenue du traumatisme ;
 - antécédents : ostéoporose, maladie des os, trouble circulatoire ;
 - traitement ;
 - allergies ;
 - statut vaccinal en cas de plaie associée.

Prise en charge – Bilans, traitement

Bilan radiographique comprenant un poignet de face et de profil, incidence de Schreck (si nécessaire), radiographie pulmonaire éventuellement, si une intervention est prévisible.

Au retour de la radiologie :

- Poursuivre la prise en charge de la douleur (évaluation, traitement médicamenteux, aide à l'immobilisation temporaire ou définitive).
- Rassurer et informer.
- Plaie associée :
 - Lavage abondant au NaCl 0,9 %, nettoyage à la *Bétadine* ou antiseptique équivalent sans iode (en cas d'allergie).
 - Pansement antiseptique (fenêtre en cas de plâtre).
 - Vérification de la vaccination antitétanique (*Tetaquick*).
 - Antibiothérapie (sur prescription médicale).
- Fracture déplacée :
 - Rassurer et informer le patient.
 - Faire signer l'autorisation d'opérer aux parents pour les enfants mineurs.

- Bilan préopératoire (si nécessaire).
- Informer l'entourage présent ou par téléphone.
- Prévenir le service concerné.
- Réduction de la fracture aux urgences :
 - Mettre en confiance.
 - Utilisation du MEOPA sur prescription et selon le protocole du service.
 - Analgésie adaptée selon les protocoles du service.



Attention à la perte de temps dans les lésions vasculo-nerveuses.



Consigner la prise en charge sur le dossier infirmier pour une bonne traçabilité.



Fiche **116**, Immobilisation des membres.

Fiche **107**, Douleur (évaluation de la -).

Fiche **108**, Douleur (traitement de la -).

Plaies de la main

Objectifs

L'examen des plaies doit être systématique pour ne pas ignorer une lésion profonde et permettre une orientation rapide vers un spécialiste.
Connaître les mécanismes lésionnels et leur incidence potentielle.

Définition

Les plaies de la main sont très fréquentes en pratique quotidienne d'urgence. Elles sont polymorphes et jouent un rôle important sur le plan socio-économique. De la qualité du diagnostic et du traitement initial va dépendre le résultat final. Afin de ne pas méconnaître des lésions tendineuses ou vasculo-nerveuses, il faut se souvenir du dogme de l'exploration chirurgicale systématique de toute plaie pénétrante située en regard d'un trajet tendineux, nerveux ou vasculaire.

La main est un outil fragile, tous ses « rouages » sont facilement exposés aux traumatismes. Si les blessures de la main ne présentent pas, en règle générale, de danger vital, elles sont souvent à l'origine de soins prolongés et douloureux ; les séquelles peuvent être importantes, gênant la fonction des mains, quand il ne s'agit pas d'esthétique.

Rappels anatomiques

Une notion importante est la différence anatomique et fonctionnelle entre le pouce et les doigts longs. En effet, la position du 1^{er} rayon permettra la fonction fondamentale de l'opposition. La 1^{re} commissure interdigitale est donc toujours à respecter.

L'anatomie topographique des différentes structures sous-jacentes est à connaître :

- l'anatomie de surface (peau et projections cutanées des éléments « nobles » sous-jacents) ;
- l'anatomie des articulations et de leurs ligaments ;
- l'anatomie des tendons et de leurs annexes ;
- l'anatomie de l'ongle, si souvent sollicité dans la pathologie traumatique de l'enfant.

Prise en charge – Bilans, traitement



Toute plaie de la main doit pouvoir être parfaitement explorée, après antalgie, lavage, désinfection.

- Les lésions tendineuses, vasculaires et neurologiques doivent être traitées au bloc opératoire à l'exception de certaines lésions tendineuses de la face dorsale.
- Dans le doute, il ne faut jamais hésiter à demander un avis à SOS main.

■ Principe de transfert au bloc, ou SOS main

- **Pansement de la plaie en cas d'amputation :**
 - Rincer la pièce amputée au NaCl 0,9 % et l'envelopper de compresses humectées de NaCl 0,9 %, mettre dans un contenant stérile, et le tout dans un container avec glace sans contact direct avec la glace.
 - Laisser le patient à jeun, poser une voie veineuse périphérique et réaliser une antibiothérapie prophylactique et une antalgie.
- **Pour les autres plaies,** faire un pansement bétadiné épais protecteur ou de type grand pansement de main (GPM) :
 - maintien de la main en position de repos ;
 - poignet à 25° d'extension ;
 - pouce en opposition aux 3^e et 4^e doigts ;
 - articulations métacarpophalangiennes en flexion de 45° ;
 - articulations des IPP à 60°.

■ Soins annexes

- Traitement de la douleur.
- Prévention du risque infectieux par antibiothérapie parentérale.
- Vérification de la vaccination antitétanique.

■ Patient sortant du service des urgences

- Le pansement sera adapté et pourra être de type GPM, dans ce cas surveillé quotidiennement à la consultation du service d'orthopédie-traumatologie.
- Dans tous les cas, une première consultation post-soins est programmée soit avec le médecin traitant soit au service d'orthopédie-traumatologie.



Fiche 36, Prise en charge des plaies aux urgences.

Fiche 107, Douleur (évaluation de la –).

Fiche 108, Douleur (traitement de la –).

Objectifs

Mise en place des premiers gestes d'urgence.
Assurer une bonne hémodynamique.
Soulager la douleur (rôle propre et rôle sur prescription).

Signes

Ils diffèrent selon les différents types de fractures rencontrés.

Fracture de bassin (ceinture pelvienne, cotyle)

- Douleur avec points douloureux : pli inguinal, cadrant supéro-interne de la fesse.
- Impotence fonctionnelle.
- Pâleur, tachycardie, hypotension artérielle possible, car possibilité d'hémorragie massive (500 à 5 000 mL).
- Déformation du bassin.
- Hématome.

Fracture du col du fémur

- Vive douleur à la hanche (EVA > 6).
- Impotence fonctionnelle plus ou moins complète.
- Raccourcissement du membre lésé avec le pied en rotation externe.
- Membre inférieur en abduction.
- Déformation de la hanche.
- Œdème de la cuisse.
- Hématome.
- Hémodynamique pouvant être perturbée, car risque d'hémorragie importante (300 à 2 000 mL).

Luxation de la tête fémorale

- Raccourcissement du membre.
- Rotation interne ou externe de la jambe selon la localisation.
- Impotence fonctionnelle.

Premiers gestes – Questions au patient**Interrogatoire**

- Interroger le patient ou les éventuels témoins afin de déterminer le mécanisme du traumatisme (direct ou indirect).
- Rechercher des signes cliniques en faveur d'un type de lésion.
- Évaluation de la douleur.
- Faire préciser les antécédents et les traitements en cours (anticoagulant).

Premiers gestes

- Déshabillage du patient s'il est possible ou découpage des vêtements.
- Installation du patient.
- Prise des constantes : EVA, PA, FC, température, pouls pédieux, coloration et température de la hanche.

Prise en charge – Bilans, traitement

- ECG et *Hémo-gluco-test* s'il s'agit d'une chute consécutive à un malaise.
- Inspection du membre inférieur à la recherche de lésions vasculaires ou nerveuses (froideur, insensibilité).
- BU à la recherche de lésions de l'appareil urinaire.
- Sur prescription médicale : pose d'une voie veineuse périphérique de gros calibre avec prélèvement d'un bilan sanguin.
- Antalgie par voie IV.
- Radiographie.
- Prise en charge (lavage, antiseptie et pansement) des éventuelles plaies.
- Avis chirurgical.
- Bilan prétransfusionnel.
- Bilan préopératoire en cas d'urgence chirurgicale.

Surveillance – Évaluation

- Surveillance régulière par l'EVA.
- Surveillance des constantes (pouls, PA, FR) et de l'état de conscience (surveiller l'apparition d'un état de choc).
- Laisser le patient à jeun.
- Surveillance de la qualité, de l'aspect et de la quantité des urines.
- Surveillance de l'état du membre inférieur (couleur, chaleur).



Fiche **36**, Prise en charge des plaies aux urgences.

Fiche **107**, Douleur (évaluation de la –).

Fiche **108**, Douleur (traitement de la –).

Fiche **116**, Immobilisation des membres.

Traumatismes de la cuisse

Objectifs

Mise en place des premiers gestes d'urgence.
Soulager la douleur (rôle propre et rôle sur prescription).
Évaluer l'étendue du traumatisme.

Signes

Traumatisme osseux

- Vive douleur à la cuisse avec une EVA > 6.
- Craquement possible.
- Impotence fonctionnelle complète ou partielle.
- État de choc possible :
 - pâleur ;
 - tachycardie ;
 - hypotension artérielle.
- Déformation de la cuisse et raccourcissement du membre.
- Œdème, gonflement de la cuisse avec hématome ou ecchymose.
- Lésions cutanées possibles, ainsi que lésions vasculaires, nerveuses et articulaires.

Traumatisme musculaire

- Présence d'une douleur à la palpation, à la contraction et à l'étirement musculaire.
- Impotence fonctionnelle au niveau du muscle concerné.
- Hématome.
- Œdème.

Premiers gestes – Questions au patient

Interrogatoire

- Interroger le patient ou les éventuels témoins afin de déterminer :
- le mécanisme du traumatisme (choc direct ou indirect) ;
 - les circonstances de survenue ;
 - le terrain du patient (antécédents, traitements).

■ Premiers gestes

- Déshabillage du patient ou découpage des vêtements pour évaluation clinique.
- Installation confortable du patient. Immobilisation en position anatomique.
- Prise des constantes : EVA, pouls, PA.
- ECG et *Hémo-glucotest* si le traumatisme est dû à un malaise.
- Inspection du membre inférieur à la recherche de signes de lésions vasculo-nerveuses : surveiller la chaleur, la couleur, la sensibilité du membre et la mobilité des extrémités.

■ Prise en charge – Bilans, traitement

Traumatisme osseux

- Immobilisation du membre par pose d'une attelle (Donway).



La fracture de la diaphyse fémorale est une urgence vitale.

- Pose d'une voie veineuse périphérique de gros calibre avec prélèvement d'un bilan sanguin préopératoire ± prétransfusionnel.
- Antalgie par voie veineuse.
- Prise en charge et antiseptie des éventuelles plaies.
- Débuter l'antibiothérapie si la fracture est ouverte et vérifier la vaccination antitétanique.
- Bilan radiologique une fois l'antalgie mise en route.
- Avis chirurgical.

Traumatisme musculaire

- Antalgie *per os* le plus souvent.
- Mise en décharge temporaire du membre.
- Faire un bandage compressif.
- Pose de glace dans un but antioédémateux et antalgique.
- Surélévation du membre.

■ Surveillance – Évaluation

- Surveillance régulière de l'EVA.
- Surveillance des constantes et des signes d'état de choc.
- Surveillance de la conscience.
- Surveillance de l'état cutané du membre.

- Surveillance de l'évolution de l'hématome, notamment en cas de traumatisme musculaire qui peut nécessiter une ponction évacuatrice.
- Patient à jeun si une intervention chirurgicale est prévue.



Fiche **36**, Prise en charge des plaies aux urgences.

Fiche **107**, Douleur (évaluation de la →).

Fiche **108**, Douleur (traitement de la →).

Fiche **116**, Immobilisation des membres.

Traumatismes du genou

Objectifs

- Repérer les signes de gravité.
- Soulager la douleur (rôle propre et rôle sur prescription).
- Proposer un traitement adapté.

Signes

- Inspection : déformation, plaie articulaire profonde ou dermabrasion, gonflement, hématome.
- Interrogatoires : douleur, blocage, instabilité, craquement, boiterie.

Premiers gestes – Questions au patient

Interrogatoire

Interroger le patient ou les éventuels témoins afin de déterminer le mécanisme du traumatisme (choc direct, indirect, torsion), les premiers gestes entrepris, le terrain du patient.

Premiers gestes

- Déshabillage du patient afin d'exposer la zone lésée.
- Installation du patient en position allongée ou demi-assise.
- Évaluation de la douleur (EVA).
- Prise des constantes selon le contexte : PA, FC, température.
- Hémo-glucotest* s'il s'agit d'une chute consécutive à un malaise.
- Inspection du membre inférieur à la recherche d'anomalies évoquant une lésion neurovasculaire (froideur, décoloration, sensibilité anormale des extrémités), abolition des pouls périphériques.
- Administration d'un traitement antalgique.
- Glaçage (en absence de lésions cutanées). Immobilisation en position anatomique.
- Pansements protecteurs après nettoyage des plaies.
- Pose d'une attelle bloquant le genou ; mais respecter la position antalgique du patient.



En cas de luxation de rotule, le médecin pourra la réduire sans délai à l'accueil.

Prise en charge – Bilans, traitement

- À l'issue de l'évaluation initiale, un bilan radiologique sera ou non demandé par le médecin. Il faut savoir que la prescription de radiographies du genou traumatique est actuellement régie par les règles dites d'Ottawa.
- Deux situations sont alors possibles :
 - Les radiographies ne mettent pas en évidence de lésion ostéoarticulaire ou il n'y avait pas lieu de prescrire de radiographie : le médecin poursuivra son examen à la recherche d'une atteinte ligamentaire ou d'une contusion. Une ponction évacuatrice peut être réalisée si l'hémarthrose est volumineuse et douloureuse. Elle doit se faire avec une asepsie rigoureuse, au besoin sous *Kalinox* ou MEOPA. Les plaies et lésions cutanées seront prises en charge dans ce temps. Le patient quittera le service éventuellement avec une orthèse de type Zimmer (lorsqu'elles sont disponibles aux urgences).
 - Les radiographies révèlent une fracture : l'option thérapeutique (traitement fonctionnel, orthopédique ou chirurgical) sera discutée au cas par cas. Le plus souvent une immobilisation plâtrée sera mise en place.
- Si le patient est hospitalisé :
 - L'évaluation de la douleur se poursuit de façon à adapter l'antalgie.
 - En cas d'intervention programmée, une voie d'abord sera mise en place et un bilan préopératoire prélevé selon les protocoles en usage dans l'établissement.

Surveillance – Évaluation

- Surveillance continue de l'EVA.
- Surveillance des constantes et de l'état de conscience.
- Surveillance de l'état du membre inférieur (sensibilité, chaleur, coloration et pouls pédieux).
- Laisser le patient à jeun si une option chirurgicale est envisagée.



Surveiller la FR en cas d'injection de morphine.



Fiche **36**, Prise en charge des plaies aux urgences.

Fiche **107**, Douleur (évaluation de la →).

Fiche **108**, Douleur (traitement de la →).

Fiche **116**, Immobilisation des membres.

Traumatismes de la jambe

Objectifs

Repérer les signes de gravité.

Soulager la douleur (rôle propre et rôle sur prescription).

Évaluer l'importance du traumatisme.

Signes

Signes de gravité

- Vive douleur à la jambe.
- Déformation de la jambe, angulation, mobilité anormale.
- Impotence fonctionnelle importante.
- État de choc :
 - pâleur ;
 - tachycardie ;
 - hypotension artérielle.
- Plaie délabrante.
- Hémorragie.
- Signes cutanés d'atteinte vasculaire ou nerveuse.

Signes d'inspection

- Œdème, gonflement de la jambe avec hématome ou ecchymose.
- Présence d'une douleur à la palpation, à la contraction et à l'étirement musculaire.
- Plaie.

Premiers gestes – Questions au patient

Interrogatoire

Interroger le patient ou les éventuels témoins afin de déterminer le mécanisme du traumatisme (choc direct ou indirect), heure, circonstances, antécédents, traitements, allergie.

Premiers gestes

- Déshabillage du patient afin d'exposer la zone lésée.
- Installation du patient en position allongée ou demi-assise.
- Évaluation de la douleur (EVA).

- Administration d'un traitement antalgique.
- Mise en place d'une attelle d'immobilisation, en respectant la position antalgique.
- Glaçage (en absence de lésions cutanées).
- Pansements protecteurs après nettoyage des plaies.
- Prise des constantes selon le contexte : PA, FC, température.
- *Hémo-glucotest* s'il s'agit d'une chute consécutive à un malaise.
- Inspection du membre inférieur à la recherche d'anomalies évoquant une lésion neurovasculaire (froideur, décoloration, sensibilité anormale des extrémités), pouls périphérique.

Prise en charge – Bilans, traitement

- ECG s'il y a eu chute suite à un malaise.
- ± Radiographie.

À l'issue de l'évaluation clinique et après d'éventuels clichés radiographiques, deux situations sont possibles.

Il existe une fracture

- L'option thérapeutique (traitement fonctionnel, orthopédique ou chirurgical) sera discutée au cas par cas.
- Si le patient est hospitalisé, l'évaluation de la douleur se poursuit de façon à adapter l'antalgie, par voie veineuse le plus souvent.
- En cas d'intervention programmée, une voie d'abord sera mise en place et un bilan préopératoire prélevé selon les protocoles en usage dans l'établissement.
- S'il s'agit d'une fracture ouverte : antibiothérapie prophylactique.
- Prise en charge et antiseptie des éventuelles plaies.



Attention aux antécédents d'allergie du patient en cas d'antibiothérapie.

Il n'y a pas de fracture

- Il peut s'agir d'un traumatisme musculaire ou tendineux.
- Un bandage compressif peut être prescrit en cas de claquage musculaire.
- Glaçage.
- Surélévation du membre.
- L'appui peut être soulagé par des cannes anglaises.

Surveillance – Évaluation

- Surveillance continue par l'EVA.
- Surveillance des constantes, des signes d'état de choc.
- Surveillance de la conscience.
- Surveillance de l'état cutané du membre.
- Surveillance de l'évolution de l'hématome, notamment sur le traumatisme musculaire qui peut nécessiter une ponction évacuatrice à distance.
- Patient à maintenir à jeun jusqu'à avis médical ou chirurgical contraire.



Surveiller la FR en cas d'injection de morphine.



Fiche 36, Prise en charge des plaies aux urgences.

Fiche 107, Douleur (évaluation de la –).

Fiche 108, Douleur (traitement de la –).

Fiche 116, Immobilisation des membres.

Traumatisme de la cheville

Objectifs

Évaluation de la gravité sur les données de l'interrogatoire, les signes fonctionnels immédiats et retardés, sur le bilan clinique avec un examen minutieux de la cheville à la recherche de mouvements anormaux en s'appuyant si nécessaire sur des examens paracliniques avec un bilan radiologique secondaire.

Connaître les critères de la règle clinique d'Ottawa de l'entorse de cheville afin de déceler les signes de gravité.

Définition

- L'entorse est une lésion ligamentaire sans perte des rapports osseux.
- La luxation est une perte des rapports des surfaces articulaires.
- La fracture est une rupture de continuité osseuse.
- Les trois types de lésions peuvent être associés et cela sans rapport avec l'impotence fonctionnelle.

L'entorse de cheville fait partie des pathologies les plus fréquentes, avec environ 6 000 cas par jour en France, le plus souvent dans le cadre d'activités sportives (15 à 20 % des traumatismes sportifs) ou de la vie quotidienne.

Malgré sa banalité, le plus souvent sa bénignité, le diagnostic de gravité qui en découle est essentiel pour l'avenir fonctionnel de la cheville.



L'absence de reconnaissance de lésions ligamentaires graves ou un traitement inadapté expose le patient à une instabilité chronique de la cheville. Les lésions ostéochondrales, fréquentes dans les entorses graves, seraient source de douleurs chroniques et de raideurs séquellaires.



Une des méthodes reconnues pour l'évaluation clinique de la gravité est la règle d'Ottawa. Si elle laisse persister un doute, la radiographie s'impose.

Signes

Examen clinique

- **Recherche d'une tuméfaction** : le plus souvent pré- et sous-malléolaire, du volume d'un œuf de pigeon qui se forme en quelques minutes après le traumatisme (signe de la coquille d'œuf de Robert Jaspard). Ce signe est fugace et disparaît 3 à 4 h après le traumatisme, étant noyé par un œdème post-traumatique, le plus souvent non retrouvé à l'examen clinique. C'est un témoin de la gravité qui semble traduire une rupture associée des faisceaux antérieurs et moyens.
- **Recherche d'une ecchymose**, sa valeur et sa localisation :
 - latérale : atteinte du ligament collatéral latéral ;
 - médiale : atteinte du ligament collatéral médial ;
 - plantaire : entorse du médiotarse.
- **Œdème** : le gonflement articulaire atteint son développement maximum entre 36 et 48 h. Il semble de peu de valeur indicative quant à la gravité des lésions.
- **Inspection** : à la recherche d'une attitude anormale du pied en varo-équinisme. À rechercher en position assise, les jambes pendantes.
- **Palpation** : pour palper le pied et la cheville, le patient sera assis sur le bord de la table avec les jambes pendantes. Dans cette position, il est relativement facile de manipuler le pied.
 - Les trajets ligamentaires seront étudiés de manière symétrique, ainsi que tous les repères osseux, et la fibula sur toute sa longueur, en commençant toujours à distance de la zone douloureuse.
 - De même, on palpera les zones clés de la sensibilité osseuse (*critères d'Ottawa*) :
 - la pointe des deux malléoles tibiale et fibulaire ;
 - le scaphoïde tarsien ;
 - la tête du 5^e métatarsien.

Les conclusions de l'examen clinique à ce stade permettent de discuter de la nécessité d'une exploration radiographique.

Recherche des mouvements anormaux

C'est le second temps, capital, de l'examen clinique médical, mais il ne doit être réalisé qu'une fois le risque de fractures associées écarté. Cette recherche est souvent difficile en phase aiguë du traumatisme du fait de la douleur. La recherche de rupture ou de laxité ligamentaire se fait de façon comparative avec le côté sain. L'examen s'effectue dans les deux plans de mobilité de l'articulation, le frontal et le sagittal. La négativité de la recherche des signes de laxité dans la situation post-traumatique aiguë

n'exclut pas la rupture ligamentaire, car elle peut être masquée par une contracture musculaire ou l'œdème.

CRITÈRES D'OTTAWA

- Absence de douleur sur le bord postérieur des six centimètres les plus inférieurs de la fibula et du tibia.
- Âge inférieur à cinquante-cinq ans.
- Possibilité de marcher quatre pas immédiatement après le traumatisme, mais aussi dans le département des urgences.
- Absence de douleurs de la base du cinquième métatarsien.
- Absence de douleurs de l'os naviculaire (scaphoïde tarsien) à la palpation dans la recherche des fractures de l'avant-pied.

Dans ce cas, il n'existe pas de fracture associée et la radiographie n'est pas nécessaire.

Les critères d'exclusion des règles d'Ottawa sont :

- Âge inférieur à 15 ans.
- Âge supérieur à 55 ans.
- Traumatisme cutané par choc direct.
- Polytraumatisé.
- Traumatisme pénétrant.
- Patient adressé avec ses clichés réalisés ailleurs.
- Traumatisme datant de plus de 10 jours.
- Altération mentale.
- Intoxication chronique par l'alcool, les drogues.
- Altération de la sensibilité des membres inférieurs (diabète, lésions médullaires, polynévrites...).
- Femme enceinte.

Premiers gestes – Questions au patient

Interrogatoire

C'est le moment clé qui permet de comprendre le type de mécanisme et de faire une première évaluation de la gravité de l'entorse avec des questions simples mais précises.

- Le mécanisme : le plus souvent en varus équin forcé.
- Les circonstances du traumatisme : accident sportif, de travail, ou traumatisme de la voie publique (important à préciser car ces derniers entraînent plus souvent des lésions plus importantes que les autres mécanismes).

- Les caractéristiques de la douleur en trois temps. Classiquement, on décrit une évolution en trois phases : début fulgurant, intervalle libre de 2 à 3 h, réapparition d'un fond douloureux peu intense.
- Ces caractéristiques sont très variables et ne constituent pas un bon témoin de la gravité des lésions anatomiques.
- Le degré de l'impotence fonctionnelle : l'impotence fonctionnelle et l'instabilité au moment de l'accident et persistant lors de l'examen témoignent de la sévérité du traumatisme.
- Notion de craquement : à rechercher, car il constitue un élément péjoratif important (même si la valeur de celui-ci n'est pas incontestable) en faveur d'une entorse grave.

Premiers gestes

- Le patient est installé assis ou en décubitus dorsal.
- Sa douleur est évaluée et l'interrogatoire réalisé, en particulier : A-t-il pu marcher depuis le traumatisme ? Est-ce le premier épisode ?
- En cas de déformation importante, il est utile de confirmer la présence des pouls et la coloration normale des téguments.
- La mise en place d'une attelle est nécessaire dès la suspicion d'une fracture, elle assure antalgie et stabilisation.

Prise en charge – Bilans, traitement

Toute suspicion de fracture ou d'entorse grave doit amener à la réalisation de radiographie de la cheville.

Le traitement étant rarement chirurgical, il ne sera posé d'accès veineux qu'en cas de fracture complexe évidente ou fracture ouverte ou d'antalgie insuffisante par voie orale.

- L'entorse de cheville relève le plus souvent d'un traitement orthopédique par attelle de type *Aircast*. Dans les formes avec impotence immédiate, une attelle postérieure pourra être posée avec une réévaluation à 3 ou 5 jours. Enfin, dans les formes graves, une botte plâtrée pourra être indiquée, éventuellement un avis chirurgical pour de rares indications opératoires.
- La fracture de cheville relève le plus souvent d'un traitement orthopédique par botte plâtrée. Les fractures bimalléolaires ou trimalléolaires non déplacées stables relèvent d'un traitement orthopédique par botte plâtrée ou plâtre cruro-pédiéux. Les mêmes fractures déplacées jugées instables auront le plus souvent une sanction chirurgicale.

- Les luxations de cheville sont associées à une ou des fractures et un avis spécialisé est nécessaire. Le premier temps est toujours une réduction immédiate au SAU. Le traitement est le plus souvent chirurgical.

Évaluation – Surveillance

- Tout traitement limitant l'appui du patient doit entraîner la prescription d'un traitement anticoagulant préventif et une surveillance plaquettaire.
- Un plâtre cruro-pédieux peut bénéficier d'une hospitalisation initiale.
- Pour les entorses bénignes, il est nécessaire de rappeler au patient qu'il faut respecter les délais de repos et de limitations d'activité sportive sous peine de laxité chronique.
- Le temps de cicatrisation d'un ligament est de 6 semaines.
- Une fiche de surveillance de plâtre doit être expliquée et remise au patient.



Fiche **107**, Douleur (évaluation de la →).

Fiche **108**, Douleur (traitement de la →).

Fiche **116**, Immobilisation des membres.

Traumatisme crânien

Objectifs

Déceler et prévenir toute complication d'un traumatisme crânien.

Définition, signes

Un traumatisme crânien est tout choc à la boîte crânienne ; tout traumatisme facial est à considérer au départ comme un traumatisme crânien. Il est plus ou moins important selon l'intensité du choc, l'origine (objet contendant), l'inertie et la cinétique de celui-ci. Il peut être bénin mais aussi engendrer des conséquences :

- *Perte de connaissance initiale* (PCI) : période qui suit le choc et pendant laquelle le traumatisé est complètement aréactif et amnésique.
- *Perte de connaissance* (PC) : Le patient perd connaissance quelque temps après le choc.
- *Hématome extradural* (HED) : Hématome se situant entre la voûte crânienne et la dure-mère.
- *Hématome sous-dural* (HSD) : Hématome situé entre l'arachnoïde et la dure-mère.
- *Hémorragie intracrânienne* (HIC) : C'est une collection sanguine intraparachymateuse.
- *Œdème cérébral* : Compression de l'encéphale engendrant une hypertension intracrânienne.
- *Engagement* : le passage de l'encéphale le plus souvent à travers le trou occipital.
- *Embarrure* : fracture complète de la voûte crânienne par enfoncement.
- *Otorragie*.
- *Fuite de LCR par oreille ou nez* : céphalées, risque infectieux.
- *Plaies* : ± importantes.

Premiers gestes – Questions au patient

- Allonger le patient, poser un collier cervical par sécurité en fonction de la cinétique du traumatisme.
- Origine du choc (chute de sa hauteur ou de plus haut, AVP avec choc direct à l'arrêt ou en déplacement, agression physique avec ou sans objet contendant).
- En cas de PCI (témoin, patient amnésique de certains faits), la notion de gravité repose sur la durée de la PCI.

- Y a-t-il eu PC post-traumatique (dans la demi-heure qui suit) ? Intervalle libre.
- Antécédents du patient (sous anticoagulant, sous psychotrope, anomalie de l'hémostase, alcoolisme, dépression).
- État neurologique : si le patient est conscient ou non, réveillable, cohérent, orienté, obnubilé, agité, existence d'une amnésie post-traumatique.
- Signes de localisations : présence de vomissements, céphalée, réflexe pupillaire, crise comitiale, aphasie, dysarthrie, trouble moteur et oculomoteur.
- Signe hémodynamique (tension, pouls, pression artérielle moyenne).
- En présence de plaie(s) : repérer une éventuelle fuite de liquide céphalorachidien (LCR) provenant de l'oreille ou du nez (bandelette urinaire positive au glucose) ; désinfecter.



Ne pas utiliser de *Chlorexidine* en cas de fuite de LCR !

Prise en charge – Bilans, traitement

Patient cohérent, orienté

- Une surveillance de 4 h aux urgences est toujours souhaitable.
- Surveillance de l'apparition :
 - de troubles de la conscience ;
 - de désorientation ;
 - de vomissements.

Patient incohérent, obnubilé, agité mais réveillé et conscient

- Déshabiller le patient.
- Le mettre en position latérale de sécurité.
- Mettre à disposition une canule de Guédel pour prévenir le risque de morsure de la langue en cas de crise comitiale.
- Poser une voie d'abord de gros calibre.
- Surveiller et noter les constantes et l'état de conscience (réflexes pupillaires) régulièrement dans le dossier de soin.
- Mettre à disposition le matériel de contention physique en cas d'aggravation de l'agitation (attention aux sédatifs qui faussent la surveillance neurologique).

Patient comateux

Il est inconscient, non réveillable même aux stimuli douloureux :

- Maintenir les paramètres vitaux.

- Mettre sous scope.
- Poser une deuxième voie d'abord.
- Mettre à disposition le matériel d'intubation, une sonde gastrique et une sonde urinaire.
- Noter l'évolution horaire dans le dossier de soin et toute modification de l'état du patient.
- Surveiller les complications de décubitus (diurèse, état cutané, encombrement bronchique).



En présence de plaies ouvertes, s'assurer d'une antibioprofylaxie, surveiller la température afin de repérer le risque de méningite.

EXAMENS COMPLÉMENTAIRES

- Examen tomodensitométrique.
- Electroencéphalogramme (EEG) en cas de crise comitiale.



Les risques sont : l'œdème intracérébral, l'engagement, l'état végétatif, la mort cérébrale, le décès.



Fiche 3, Coma.
Fiche 81, Victime de violences.

Corps étranger ORL¹

Objectifs

- Il faut toujours croire un patient qui se plaint d'un corps étranger et tout mettre en œuvre pour faire la preuve de l'existence du corps étranger.
- La règle est d'extraire le corps étranger pour éviter que l'organisme ne développe un granulome sur corps étranger ; mais l'extraction aux urgences n'est réalisée que dans quelques cas particuliers.
- Les risques liés à l'extraction sont parfois plus importants que les risques si le corps étranger est abandonné : il faut savoir ne rien faire et surveiller, surtout si l'on craint que l'extraction soit mutilante.

Définition

- Tout élément qui n'appartient pas au tissu et qui persiste *in situ* est un corps étranger.
- Un corps étranger ORL est un accident très fréquent que l'on rencontre surtout chez les enfants ou les déments.
- Ils peuvent être graves et mettre en jeu le pronostic vital :
 - corps étrangers de l'œsophage
 - surtout, corps étrangers des voies aériennes inférieures : cf. Pédiatrie, fiche 74.
- Ils sont souvent bénins et ne tirent leur gravité que des manœuvres entreprises pour les retirer lorsqu'on n'en a pas l'expérience.

Chaque orifice de la face peut se voir envahi par un corps étranger : narine, conduit auditif externe, bouche, pharynx, œsophage, larynx, trachée, bronches.

On peut également retrouver des corps étrangers :

- sous la peau : échardes, plombs de chasse, débris rencontrés sur le sol, bitume, voire déposés par des chirurgiens (silicone) ;
- dans les sinus de la face : là encore après un accident (fragment d'outils tournants comme une meule, balles d'arme à feu...) ou après des soins dentaires (pâte à canal ou dent elle-même, tire-nerf cassé...) ou la pose de drains sinusiens qui se sont fragmentés lors de leur ablation ; →

1. Hors Corps étranger des voies aériennes inférieures chez l'enfant : cf. Pédiatrie, fiche 74.

- dans la caisse du tympan : drains, débris osseux (trompe d'eustache : balle) ;
- sur l'amygdale pharyngée, la base de langue : arête ;
- dans des glandes ou conduits salivaires (lithiase).

Il existe deux types de corps étrangers :

- les corps étrangers inertes : pierre, métal, plastique, etc. ;
- les corps étrangers organiques : débris alimentaire, cacahuète, grain de céréales, insecte, etc.

Les premiers sont assez bien tolérés, les autres exposent à des complications rapides et graves.



La gravité liée aux corps étrangers, surtout chez l'enfant, est le fait de manœuvres d'extraction qui sont faites par des personnes qui n'ont pas l'expérience pour le faire.

Premiers gestes – Questions au patient

Interrogatoire

- Notion d'ingestion ou d'introduction d'un corps étranger, de syndrome de pénétration bronchique.
- Signes ressentis de cet accident (gêne, douleur, palpation sous la peau ou dans les tissus...).

Premiers gestes



Le soignant doit anticiper tout ce qui sera possible pour raccourcir le délai d'extraction, si celle-ci est décidée.

- Subodorer l'urgence (corps étranger bronchique qui a déjà fait une ou deux syncopes → cf. Corps étranger des voies aériennes inférieures chez l'enfant : Pédiatrie, fiche 74).
- Tout faire pour avoir la preuve :
 - examen clinique ;
 - très vite, examen radiologique quand le corps étranger est opaque aux rayons.
- Réaliser le triage.

TRIAGE

Connaître les principes de l'extraction pour choisir l'action à proposer :

- Possible aux urgences (corps étranger de l'oreille quand un lavage suffit).



- Appeler l'ORL (corps étranger du nez, à ne pas enlever).
- Prévoir une hospitalisation pour un acte retardé (dent dans un sinus, exploration d'une plaie de la voie publique, terrain particulier...).
- Transférer immédiatement dans le centre qui reçoit (balle, corps étranger bronchique, cas particuliers...).

Ce premier tri fait, l'infirmier(e) peut préparer ce qui va être nécessaire ou prendre contact avec l'ORL ou le centre pour faciliter la tâche du médecin.



Ne jamais refuser une plainte, ne jamais rassurer sans preuve, ne jamais considérer le terrain comme une excuse (enfant ou dément) pour ne pas faire tout le nécessaire pour s'assurer de l'existence ou non de ce corps étranger.

Prise en charge – Bilans, traitement



Il ne faut jamais tenter un acte qu'on ne maîtrise pas.



Il vaut mieux séparer l'enfant de la famille si un acte aux urgences est envisagé. Mais cette séparation doit être la plus courte possible : juste pour l'extraction.

Corps étranger de l'oreille

- Tout peut se dérouler aux urgences.
- Avec un peu d'expérience il n'est pas nécessaire de faire appel à l'ORL.
- Une otoscopie douce permet de voir le corps étranger et de s'assurer qu'il n'est pas enclavé.



Toute manœuvre avec des instruments est vouée à l'échec et va pousser le corps étranger dans le fond.

- Le lavage d'oreille doux fait sortir le corps étranger sans aucune douleur. L'acte est le même que pour un bouchon de cérumen.
- Il faut préparer :
 - un haricot ;
 - un énéma ou une grosse poire ou une seringue de 20 ou 50 cc ;
 - une grande alèze ;
- On recherchera deux soignants.
- On assoit l'enfant sur un tabouret ou, mieux, s'il s'agit, il est enveloppé dans un drap et tenu par un soignant.
- L'autre soignant place le haricot sous l'oreille et tire le pavillon en haut et en arrière.

- Le médecin, à l'aide d'un énéma, d'une poire ou tout simplement d'une grosse seringue, injecte de l'eau tiédie à 37 °C.
- En général, il faut moins d'une minute pour récupérer l'objet dans l'eau du haricot.

Corps étranger de la narine

- Très souvent l'enfant échappe dans une narine une perle, un tout petit jouet, qui est alors happé.
- Le gros risque est, s'il est seul, de méconnaître cet accident et de laisser le corps étranger dans la narine.
- Si les parents sont là et que personne ne se pique d'essayer de le retirer avant l'arrivée aux urgences, il faut rassurer et appeler l'ORL.
- Préparer :
 - un miroir de Clar ;
 - un stylet boutonné ;
 - une alèze.
- Demander un aide et quelques compresses.
- L'ORL fait tenir fermement l'enfant, enveloppé dans une alèze, et glisse le stylet recourbé sur 8 mm derrière le corps étranger et le ramène vers lui doucement. Cette opération demande quelques secondes et n'est ni douloureuse, ni traumatisante.
- Il est bon de rendre l'enfant à ses parents avec le corps étranger enveloppé dans une compresse, pour les rassurer.

Arête dans la « gorge »

- Il s'agit le plus souvent d'un adulte qui a mangé précipitamment du poisson : l'arête est fichée dans sa « gorge ». Il la sent toujours et montre vaguement sa place dans son cou.
- Il n'y a rien d'urgent et il faut appeler l'ORL ou, si le patient peut revenir le lendemain matin, l'inscrire à la consultation ORL.
- Après anesthésie locale, l'ORL, à l'aide d'un miroir et d'une pince laryngée, attrape l'arête.



Parfois l'arête est visible avec l'abaisse-langue : il vaut mieux s'abstenir si l'on n'a pas la pince adaptée pour l'attraper.

Corps étranger de l'œsophage

- Généralement, il s'agit :
 - d'un patient qui, dans une grosse bouchée, avale un fragment osseux qui se bloque soit à la bouche œsophagienne soit un peu plus bas ;
 - d'un dément qui avale tout ce qu'il peut ;

- parfois, d'un enfant qui jouait avec quelque chose dans la bouche.
- Il faut absolument tenir compte de la gêne accusée par le patient même si elle est imprécise ou minime :
- Faire faire un cliché du cou, face et profil. Si le cliché montre le fragment d'os, il faut prévoir de l'extraire.
- Sinon : prévoir une fibroscopie ou une œsophagoscopie pour contrôler l'œsophage même si la radiographie ne révèle rien.



Prendre un rendez-vous de radiographie en urgence et un rendez-vous secondaire, le lendemain, pour une fibroscopie-œsophagoscopie.

- Il n'y a pas d'action à faire aux urgences car l'examen nécessaire se fait le patient hospitalisé avec un anesthésiste au bloc opératoire.

Corps étranger des voies aériennes inférieures

- En dehors des cas d'extrême urgence, il n'y a rien à faire en urgences et aucune action n'est à envisager même par un ORL demandé d'urgence ou présent.
- On pourra demander des clichés et repérer le corps étranger et la bronche qui le recèle.
- Le patient est hospitalisé dans le centre qui est équipé pour ce type d'accident.

Autres corps étrangers

- Dans certains cas, une extraction simple est possible (corps étrangers cutanés).
- En général, il n'y a rien à traiter aux urgences mais il faut :
 - avoir fait le diagnostic ;
 - indiquer au patient la conduite à tenir.

Évaluation - Surveillance

Corps étranger de l'oreille

Il n'y a qu'un contrôle otoscopique à faire avant de rendre l'enfant à ses parents en l'exhortant à ne plus recommencer.

Corps étranger de la narine

Il n'y a aucun soin à prévoir par la suite dans la mesure où la fosse nasale est libre.

Arête dans la « gorge »

On peut revoir le patient quelques jours après pour un contrôle.

Corps étranger de l'œsophage

Les suites sont en principe très simples mais l'os peut avoir perforé l'œsophage et l'examen n'est pas sans risque. Ces suites débordent le cadre du service des urgences qui cependant, dans un but de suivi, peut revoir le patient à distance pour un contrôle.

Corps étranger des voies aériennes inférieures

Lorsque tout a été prévu pour l'extraction du corps étranger et qu'il ne reste qu'à trouver une place, la surveillance s'impose mais elle n'a pas de caractère particulier.

Cependant, si un enfant ou un adulte a fait des syncopes ou en fait aux urgences, il faut avoir de quoi y parer.



Une trachéotomie est toujours possible et il est nécessaire d'avoir aux urgences une boîte toute prête, l'intubation n'étant jamais aussi efficace qu'une trachéotomie si le corps étranger est trachéal.

Autres corps étrangers

S'assurer que les décisions prises par le patient sont en cours de réalisation.



Fiche 74, Corps étranger des voies aériennes inférieures chez l'enfant.

Fractures du nez

Objectifs

Évaluer l'hémorragie nasale.

Éliminer une fracture associée de la face.

Orienter le patient en cas d'urgence : fracture avec enfoncement.

Définition

- Les fractures du nez ou de la pyramide nasale sont les plus fréquentes des fractures de la face et, heureusement, les plus bénignes.
- Mécanisme (choc direct sur le nez) : accident de sport, rixe, accident du travail ou de la circulation.

Signes

- Une modification de la rectitude du nez.
- Un œdème en regard de la zone fracturée.
- Une ecchymose périorbitaire.
- Une épistaxis d'abondance variable, pouvant céder avant l'arrivée aux urgences.
- Une notion de traumatisme.

Premiers gestes – Questions au patient

- Anamnèse et mécanisme (AVP, accident de travail, rixe).
- Installation.
- Les fractures du nez ne relèvent pas du réseau de priorité aux urgences.
- Prendre la tension artérielle, le pouls, la saturation.
- Informer et rassurer.
- Antalgiques adaptés (si nécessaire).
- Glaçage si ecchymoses autour des yeux.
- Prise en charge des lésions associées.
- Examens complémentaires si nécessaire après l'examen clinique réalisé par le médecin.



Deux urgences à diagnostiquer :

- le nez dit « couché » avec effacement total du relief ;
- l'hématome de la cloison nasale.

Prise en charge – Bilans, traitement

- Radiographies standards « incidence des os propres du nez » : fracture visible.
- Un traitement anti-inflammatoire et antalgique est prescrit.

Évaluation – Surveillance

- Une consultation spécialisée à distance (5 à 6 jours) du traumatisme est proposée.
- Des consignes de lavage des fosses nasales (au NaCl 0,9 %) sont données.
- Expliquer au patient le but de la consultation spécialisée :
 - Elle affirme le diagnostic initial.
 - Elle a pour but de faire le point sur le type de déplacement et de poser l'indication opératoire.

L'INDICATION OPÉRATOIRE ÉTANT POSÉE À LA CONSULTATION, COMMENT SE DÉROULE-T-ELLE ?

- L'intervention chirurgicale :
 - Elle a lieu sous anesthésie générale.
 - Pas d'incisions mais simples manipulations manuelles ou instrumentales.
 - On mèche les narines par des feuilles de tulle gras afin de maintenir la réduction de la fracture (contention interne).
 - On positionne un plâtre moulé sur le nez et le front (contention externe).
- Après l'intervention :
 - Le méchage est maintenu pendant 48 h sous couvert d'une antibiothérapie.
 - L'ablation de ces mèches est effectuée en consultation.
 - L'ablation du plâtre est effectuée 10 jours après l'intervention en consultation, puis maintenu seulement la nuit pendant 3 semaines selon les habitudes du service.
- Deux principes fondamentaux :
 - La réduction ne fait que repositionner le nez dans sa position antérieure, on ne peut pas rendre le nez plus droit qu'il ne l'était avant.
 - La persistance d'une déviation peut être corrigée à distance par une septoplastie ou une rhinoseptoplastie.

Plaie du globe oculaire

Objectifs

Rechercher une lésion associée : muscles oculomoteurs, nerf optique.
Apprécier le degré d'urgence et orienter rapidement vers une filière spécialisée.

Définition

- Il s'agit d'une urgence chirurgicale.
- Le pronostic est lié à l'étendue de la plaie, à la présence d'un corps étranger et à la précocité de la mise en œuvre du traitement.



Toute pression sur un globe oculaire traumatisé peut aggraver la lésion !

Premiers gestes – Questions à l'entourage

Inspection

Vérifier s'il y a une fuite de l'humeur aqueuse ou du vitré. Dans ce cas, il y a une absence de douleur et une hypotonie majeure.

Interrogatoire

- Noter l'heure et les circonstances de l'accident (perte de connaissance, pathologie associée, etc.).
- Baisse de l'acuité visuelle.
- Noter l'heure du dernier repas.
- S'assurer de la vaccination antitétanique.

Prise en charge – Bilans, traitement

- Installer le patient.
- Nettoyer la plaie : *ne pas appuyer sur l'œil !*
- Réaliser un pansement sec.
- Prise des constantes.
- Poser une voie d'abord.
- Prélever un bilan préopératoire.
- Antibiothérapie selon les prescriptions médicales.
- S'il existe un doute sur la présence d'un corps étranger, s'assurer de la réalisation d'un scanner cérébral.

Orientation

Transfert dans un centre spécialisé avec le dossier complet.

Corps étranger superficiel de l'œil

Objectifs

Le diagnostic précoce est indispensable pour éviter une atteinte de l'acuité visuelle.

Définition

- Les corps étrangers superficiels se situent au niveau conjonctival oculaire ou palpébral ou au niveau de la cornée.
- Ils justifient d'une ablation sans délai.

Signes

L'examen montre un œil rouge, larmoyant, et douloureux s'il existe une atteinte de la cornée.

Premiers gestes – Questions à l'entourage

- Évaluer la douleur.
- Repérer les circonstances de l'accident (haute cinétique du corps étranger potentiellement pénétrant, de type meuleuse).
- S'assurer qu'il s'agit ou non d'un accident du travail.
- Obtenir la confirmation de la nature de l'objet.
- Vérifier la vaccination antitétanique.

Prise en charge – Bilans, traitement

- Préparation du matériel :
 - Eau stérile.
 - NaCl 0,9 %.
 - Collyre antalgique.
 - Collyre à la fluorescéine.
- Soulager la douleur par collyre antalgique.
- Un corps étranger superficiel conjonctival pourra être retiré à l'aide d'une micro-éponge en examinant aussi la conjonctive palpébrale.
- Un corps étranger superficiel cornéen justifie l'utilisation d'une lampe à fente.

En cas de localisation cornéenne, le patient devra être référé à un ophtalmologiste dans les 48 h au plus tard.

Orientation

Expliquer au patient l'importance de la consultation ophtalmologique, en particulier en cas de corps étranger métallique (rouille).

Orientation devant des douleurs thoraciques traumatiques

Objectifs

Connaître les gestes essentiels dès la prise en charge du patient en intra- ou extra-hospitalier.



Une douleur thoracique traumatique est considérée comme grave jusqu'à preuve du contraire.

Définition

Mécanismes lésionnels :

- Traumatisme direct :
 - agent contondant (rixes...) ;
 - agent pénétrant (arme à feu, arme blanche...) ;
 - compression thoracique directe (écrasement...) ;
- Traumatisme indirect :
 - lésions de décélération (accident de circulation, chute...) ;
 - lésions par effet de souffle (explosion...).

Premiers gestes – Questions au patient

- Installation du patient dans la position où il se sent le mieux.
- Recherche du mécanisme lésionnel en cause, des antécédents et évaluation clinique (hématome, pétéchies, déformation, plaies, emphysème sous-cutané).
- Prise des constantes : pouls, pression artérielle, fréquence respiratoire, saturation, EVA ou END.
- Appel du médecin référent de l'accueil pour l'orientation du patient dans le service des urgences.



Méfiance vis-à-vis des douleurs isolées : attention aux dégâts intra-thoraciques !

Prise en charge – Bilans, traitement



Dans toutes les situations : réévaluation des constantes, ECG 18 dérivations, Hémocue.

- Réévaluation des constantes :
 - pouls ;

- pression artérielle ;
- fréquence respiratoire ;
- saturation.
- Réévaluation de la douleur : EVA ou END.
- ECG 18 dérivations.
- *Hémocue*.

■ Douleurs et plaie

- Recherche du mécanisme lésionnel.
- Pose d'une voie veineuse périphérique (gros calibre).
- Prélèvement biologique : NFS, TP, TCA, groupe, rhésus, gaz du sang.
- Vérification de la vaccination antitétanique.
- Protocole antalgique du service.
- Oxygénothérapie au masque.
- Pose d'un pansement propre.
- Radiographie de thorax en SAUV.

■ Douleurs et déformation thoracique

- Recherche du mécanisme lésionnel.
- Recherche d'une asymétrie du thorax et/ou d'une asymétrie ventilatoire.
- Pose d'une voie veineuse périphérique (gros calibre).
- Prélèvement biologique : NFS, TP, TCA, groupe, rhésus, gaz du sang.
- Protocole antalgique du service.
- Oxygénothérapie au masque.
- Radiographie du thorax au brancard.
- Fracture de côte :
 - craquement au moment du choc ;
 - douleur vive bloquant l'inspiration, à la toux ;
 - point douloureux, majoré à la palpation douce.
- Volet thoracique, volet latéral ou volet antérieur :
 - respiration paradoxale (le volet costal oscille de façon opposée à l'ensemble du thorax lors des mouvements respiratoires) ;
 - à la palpation : mobilité du volet ;
 - crépitation des foyers de fracture.

■ Douleurs et hémoptysie

- Recherche du mécanisme lésionnel.
- Pose d'une voie veineuse périphérique (gros calibre).

- Prélèvement biologique : NFS, TP, TCA, groupe, rhésus, gaz du sang.
- Radiographie du thorax au brancard.
- Oxygénothérapie au masque.

■ Douleurs et dyspnée

- Recherche du mécanisme lésionnel.
- Pose d'une voie veineuse périphérique (gros calibre).
- Prélèvement biologique : NFS, TP, TCA, groupe, rhésus, gaz du sang.
- Radiographie de thorax au brancard.
- Oxygénothérapie au masque.
- Rechercher un silence auscultatoire et un tympanisme : orientant vers un pneumothorax.
- Rechercher un silence auscultatoire et une matité : orientant vers un hémithorax.

■ Douleur pseudo-angineuse

Elle peut faire évoquer une contusion myocardique.

- Recherche du mécanisme lésionnel.
- Pose d'une voie veineuse périphérique (gros calibre).
- Prélèvement biologique : NFS, TP, TCA, groupe, rhésus, gaz du sang, troponine.
- Radiographie au brancard.
- ECG 18 dérivations.

■ Douleurs migratrices

Douleur évoluant au cours du temps ; douleur antérieure, ascendante, puis irradiant dans le dos et descendante : elle peut faire évoquer une dissection aortique.

- Recherche du mécanisme lésionnel.
- Pose d'une voie veineuse périphérique (gros calibre).
- Prélèvement biologique : NFS, TP, TCA, groupe, rhésus, gaz du sang.
- Recherche des pouls.
- Prise de tension aux deux bras.
- Radiographie de thorax au brancard.



- Fiche 111, Électrocardiogramme.
Fiche 107, Douleur (évaluation de la –).
Fiche 108, Douleur (traitement de la –).

Traumatismes abdominaux

Objectifs

Dépister toute complication d'un traumatisme abdominal (AVP, chute, arme blanche, arme à feu...).

Signes

- L'atteinte des organes pleins (rate, foie...) peut entraîner des lésions intra- ou périparenchymateuses et/ou un hémopéritoine, la conséquence pouvant être le choc hémorragique.
- L'atteinte des organes creux peut entraîner une péritonite bactérienne ou chimique (plaie de vessie).
- L'atteinte peut intéresser les gros vaisseaux, donnant un hémopéritoine ou un rétropéritoine, la conséquence pouvant être le choc hémorragique.
- L'atteinte peut être plus complexe : lésions thoraco-abdominales, lésions abomino-pelviennes, atteinte du pancréas.



Tout polytraumatisé ou traumatisé abdominal en choc hémorragique est porteur d'une lésion viscérale jusqu'à preuve du contraire.



En cas de doute sur une lésion abdominale : transfert médicalisé le plus rapidement possible.

PRISE EN CHARGE PRÉHOSPITALIÈRE

- Pour les patients graves (polytraumatisés, traumatisés crâniens graves associés), gérer l'analgésie-sédation et la prise en charge du choc hémorragique (remplissage ++).
- Pour les patients conscients, antalgiques adaptés avec évaluation de la douleur par des échelles adaptées.
- Assurer le transfert médicalisé au sein de l'équipe SMUR sous scope après mesure de l'hémoglobine +/- échographie embarquée selon les habitudes du service.

Premiers gestes – Questions à l'entourage

Pour tout traumatisme abdominal

- Anamnèse.
- BU (recherche de sang : traumatisme des voies urinaires).
- Surveillance de la diurèse.
- Surveillance de l'hémodynamique.
- Surveillance neurologique.

Traumatisé abdominal mineur

- Anamnèse et mécanisme (AVP, chute...).
- Installation : décubitus dorsal, jambes repliées.
- Prendre la pression artérielle, le pouls, la saturation.
- Informer et rassurer.
- Antalgiques adaptés (si nécessaire).
- Prise en charge des lésions associées.
- Examens complémentaires si nécessaire.

Traumatisme abdominal grave

La prise en charge initiale est souvent assurée par les équipes SMUR.

- Priorisation dans le circuit de soins :
 - Réduire au maximum le temps de la prise en charge aux urgences.
 - Patient instable : prévenir le chirurgien avant son arrivée aux urgences.
- Installation en SAUV.
- Poursuite de la sédation.
- Transfert du scope et de la ventilation.
- Prendre en charge les lésions associées (traumatisme crânien grave, polytraumatisme, choc hémorragique).
- Continuer le remplissage, voire la transfusion par une procédure d'urgence vitale (patient instable) ou après groupe RAI (si l'état du patient le permet).
- Mettre un pansement bétadiné sur les orifices d'entrée ou les plaies abdominales.
- Analgésie adaptée à la douleur.
- Échographie abdominale à la recherche d'un épanchement abdominal, radiographie pulmonaire (surtout dans les lésions par arme blanche ou arme à feu).
- Vérifier la vaccination antitétanique.
- Mettre en route une antibiothérapie préventive.

Prise en charge – Bilans, traitement

- Prendre en charge les traumatisés graves dans le cadre de l'activité extra-hospitalière.
- Accueillir le patient et faire le tri entre les traumatisés bénins et ceux nécessitant une prise en charge immédiate (douleur, contexte, lésions associées).
- Participer à activer les soins et la prise en charge aux urgences des patients graves, instables.
- Installer, rassurer le patient.
- Connaître les signes de gravité des lésions abdominales.
- Connaître les procédures de transfusion dans les urgences vitales.
- Vérifier les vaccinations antitétaniques.
- Mettre en place au minimum une voie d'abord veineux de bon calibre pour les perfusions de solutés macromoléculaires.
- Faire les tests prétransfusionnels (en cas de transfusion).
- Mettre en place la transfusion sanguine avec vérification de la prescription médicale écrite et après contrôle des culots et suivi du protocole de sécurité transfusionnelle.
- Évaluer et prendre en charge la douleur dans le cadre des protocoles du service.
- Commencer le traitement antalgique selon la prescription médicale écrite.
- Pour les traumatisés grave ou dans le cadre d'un polytraumatisme, participer à la prise en charge au SAUV.

Évaluation – Surveillance

- Organiser le transfert rapide vers le bloc opératoire, l'unité d'imagerie, l'unité de soins intensifs selon les cas.
- Mettre en œuvre une surveillance régulière des constantes en cas de monitoring ou une prise très régulière des constantes essentielles :
 - PA.
 - FC.
 - Température (notamment en cas de transfusion de produits sanguins ou dérivés du sang).
 - Conscience (notamment en cas de prescription de morphiniques pour l'antalgie).
- Évaluer la douleur à intervalles réguliers pour juger de l'efficacité du traitement antalgique mis en route.



Si le patient a été transfusé, surveiller les effets secondaires potentiels d'une transfusion sanguine (frissons, etc.).



Fiches **107**, Douleur (évaluation de la –).

Fiches **108**, Douleur (traitement de la –)

Fiches **139**, Transfusion en urgence.

Prise en charge des polytraumatisés

Objectifs

- Définir la stratégie générale de prise en charge des patients polytraumatisés, l'organisation des différents acteurs autour du patient, les grandes orientations de diagnostic et de traitement.
- Illustrer et expliquer les choix pris en SAUV et la typologie des soins infirmiers :
 - Coordination des compétences.
 - Stratégie de remplissage.
 - Mise en condition du patient.
 - Gestes techniques.
 - Triage pré-hospitalier.
 - Transmission des informations entre les équipes.
 - Algorithmes (triage pré-hospitalier, circuit hospitalier).

On décrit ici la stratégie développée dans un centre hospitalier général, avec *service d'urgence de recours*, possédant un plateau technique standard (radiologie conventionnelle avec radiologue d'astreinte, scanner avec possibilité de télétransmission des images, échographie, laboratoires biologiques, dépôt de produits sanguins, chirurgie traumatologique et viscérale disponible 24 h/24, service de réanimation chirurgicale ou polyvalente), hors chirurgie neurochirurgicale et thoracique (en général disponible dans les seuls *établissements de référence*). Tout le monde s'accorde à penser que les patients polytraumatisés ne doivent pas être orientés vers des établissements hospitaliers ne possédant pas ce plateau technique minimal. L'idée majeure de la prise en charge d'un polytraumatisé est, par la professionnalisation et la standardisation des pratiques, de diminuer le nombre des décès évitables de la première heure (l'heure en « or »).

Définition

On parle de polytraumatisme ou de traumatisme grave, lorsqu'il existe au moins deux lésions dont une menace le *pronostic vital*, mais aussi *fonctionnel*.

Cette définition ne suffit pas toutefois dans certaines situations, et il est classique de rajouter deux éléments supplémentaires indissociables de la notion de polytraumatisme : le *mécanisme du traumatisme* et son *énergie*.

Cette notion introduit la nécessité de définir des critères d'admission en SAUV (notion de tri), et des indices de gravité. Volontairement, ne sont évoqués ici que les critères de Vittel, issus d'une réflexion commune des sociétés savantes de la SFMU et du SAMU de France, et ceux du *Revised Trauma Score*.

Critères de Vittel : critères de gravité pour le triage des patients traumatisés	
Cinq étapes d'évaluation	Critères de gravité
Variables physiologiques	Score de Glasgow < 13
	Pression artérielle systolique < 90 mm Hg
	Saturation en O ₂ < 90 % (*)
Éléments de cinétique	Éjection d'un véhicule
	Autre passager décédé dans le même véhicule
	Chute > 6 m
	Victime projetée ou écrasée
	Appréciation globale (déformation du véhicule, vitesse estimée, absence de casque, absence de ceinture de sécurité)
	Blast
Lésions anatomiques	Trauma pénétrant de la tête, du cou, du thorax, de l'abdomen, du bassin, du bras ou de la cuisse
	Volet thoracique
	Brûlure sévère, inhalation de fumées associée
	Fracas du bassin
	Suspicion d'atteinte médullaire
	Amputation au niveau du poignet, de la cheville ou au-dessus
	Ischémie aiguë de membre
	Suspicion de fracture d'un os long
	Scalp
Réanimation pré-hospitalière	Ventilation assistée
	Remplissage < 1 000 mL de colloïdes
	Catécholamines
	Pantalon antichoc gonflé

Critères de Vittel : critères de gravité pour le triage des patients traumatisés (suite)

Cinq étapes d'évaluation	Critères de gravité
Terrain (à évaluer)	Âge > 65 ans
	Insuffisance cardiaque ou coronarienne
	Insuffisance respiratoire
	Grossesse (2 ^e et 3 ^e trimestres)
	Trouble de la crase sanguine

La présence d'un seul critère suffit à caractériser la gravité du traumatisme, sauf pour le terrain où il s'agit d'une évaluation cas par cas des critères de gravité.
Critères de gravité extrême associés à une mortalité très élevée : PAS < 65 mm Hg, score de Glasgow à 3, saturation en O₂ < 80 % ou impenable (d'après Riou).

(*) Critère préféré par certaines équipes : FR > 30 ou < 10.

Revised Trauma Score (RTS)

GCS	PAS	FR	Valeur
15 à 13	> 90	29 à 10	4
12 à 9	89 à 76	> 29	3
8 à 6	75 à 50	9 à 6	2
5 à 4	< 50	5 à 1	1
3	0	0	0

Si RTS < 10, nécessité du recours au déchoquage



Les gravités des lésions ne s'additionnent pas mais se multiplient par potentialisation de leurs conséquences respectives.
La sous-estimation de la gravité est dangereuse.
L'oubli peut avoir des conséquences vitales ou fonctionnelles dramatiques, d'où l'importance du bilan lésionnel initial, les transmissions d'informations entre les équipes à chaque étape de la prise en charge, et l'observation du patient.
Le temps perdu ne se rattrape pas.
Les solutions thérapeutiques rendues nécessaires par certaines lésions peuvent être contradictoires, et imposent quelquefois des choix stratégiques.

Phase préhospitalière

En France et dans les pays disposant d'équipes médicales pré-hospitalières, le patient polytraumatisé est classiquement pris en charge initialement par les équipes médicales du SMUR avec une *régulation de l'appel*, des *moyens de secours* et de la *destination finale* du ou des blessés par le SAMU qui, ainsi, est en mesure de prévenir l'équipe hospitalière de l'arrivée du patient polytraumatisé.

Préparation de l'accueil

- Mise en alerte des différents intervenants.
- Préparation de la SAUV.
- Constitution de l'équipe d'accueil et répartition des tâches.

Mise en alerte des différents intervenants



Un patient polytraumatisé arrivant dans un service d'urgence doit être attendu.

La prise en charge passe par la pluridisciplinarité qu'une seule personne doit mettre en œuvre. C'est le rôle du *médecin coordonnateur* qui, recevant le bilan initial du SAMU, va mettre en alerte les différents intervenants de cette prise en charge. Il convient qu'un certain nombre de personnes soient prévenues suffisamment en amont de l'arrivée du patient polytraumatisé :

- l'*équipe d'urgence* d'accueil du polytraumatisé (voir ci-dessous pour la répartition des tâches) ;
- les *chirurgiens* susceptibles d'intervenir ;
- l'*équipe d'anesthésie* ;
- le *bloc opératoire* (car il peut être amené à modifier son programme opératoire) ;
- le *service de radiologie* (clichés initiaux systématiques et échographie spécialisée en SAUV, scanner et radiologie standard de la période 2, voir tableau) ;
- le *laboratoire biologique* pour l'analyse de prélèvements sanguins (se résumant la plupart du temps à la détermination du groupe, la recherche d'agglutinines irrégulières, voire le bilan de coagulation) ; en cas de prise en charge pré-hospitalière, des prélèvements sanguins peuvent quelquefois arriver avant le patient lui-même, le service des urgences doit veiller à leur bon acheminement, avec le bon étiquetage ;
- le *dépôt de produits sanguins*, en précisant dès que possible les besoins nécessaires initiaux, dans le respect des procédures (soit demande de

culots globulaires après groupage, soit procédure d'urgence avant groupage par dispensation de culots O négatif ;

- le service de réanimation susceptible d'accueillir le patient en postopératoire immédiat, ou après la prise en charge de la période 2.

Le médecin coordonnateur doit désigner un médecin « leader », qui commandera la démarche diagnostique et thérapeutique initiale, dégagera les priorités, fera les choix stratégiques qui s'imposent, par application des protocoles clairs et connus de tous, seul gage d'éviction des conflits potentiels de coroporation.

■ Préparation de la SAUV

- Présence des kits de la SAUV et vérification de la validité des check-lists :
 - Kit remplissage (*Blood-pump*, solutés de remplissage, réchauffeur perfusion).
 - Réchauffage des premiers solutés de remplissage sur prescription (dans le doute : NaCl 0,9 %).
 - Kit drain thoracique et autotransfusion.
 - Kit cathétérisme veineux central.
 - Kit pression invasive.
 - Kit intubation.
 - Kit intubation difficile.
 - Kit sondage urinaire.
 - Kit cathéter sus-pubien.
 - Dispositif d'aspiration des mucosités avec dispositif type « Yankauer ».
 - Disponibilité des fluides et obus d'oxygène disponibles pour les transits.
 - Cardio-moniteur opérationnel (fixe et/ou de transport).
 - Ventilateur opérationnel.
 - Pousse-seringue opérationnels.
 - Chariot avec médicaments.
 - Matériel de suture cutanée.
 - Matériel de prélèvements sanguins.
 - Présence du matériel de protection (gants stériles et non stériles, masques chirurgicaux, charlottes, lunettes).
- Présence du matériel d'immobilisation :
 - Colliers cervicaux (différentes tailles, rigides, avec fenêtre cervicale antérieure).
 - Attelles de membre (attelle de Donway).
 - Plan dur.
- Présence du matériel de secrétariat :
 - Dossier médical et infirmier.
 - Dossier transfusionnel.

- Document de demande de sang, procédure urgence vitale.
- Bon de demande de groupe sanguin (mention commande de culots globulaires).
- Bons de demande d'analyses biologiques.
- Bons de demande d'examen radiologiques.

■ Constitution de l'équipe d'accueil et répartition des tâches

La répartition des tâches doit permettre à *trois acteurs* de travailler sans se gêner autour du patient, plus les aides. Elle comprend en général *deux médecins, deux infirmières, et une ou deux aides* supplémentaires (aide-soignant ou brancardier) qui renforceront ponctuellement les acteurs sur certaines manœuvres (déshabillage, transfert de brancard, contention) et assureront le lien entre les intervenants extérieurs (envoi des examens, commande et réception des produits sanguins, appel des techniciens de radiologie pour les clichés initiaux en SAUV).

L'équipe médicale peut être renforcée d'un troisième *médecin coordinateur* (mais qui peut aussi être l'un des deux premiers en fonction de la richesse de l'effectif). Son rôle est défini à l'avance :

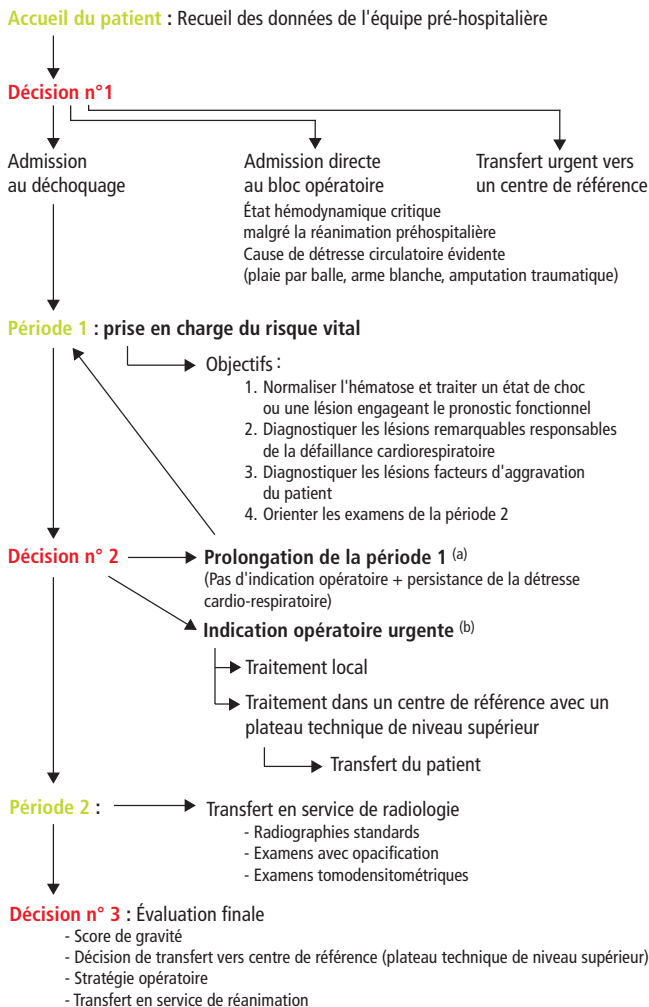
- Avant l'arrivée du patient polytraumatisé :
 - Recueil du bilan du SAMU.
 - Mise en alerte des personnels intervenants.
 - Vérification de la disponibilité d'accueil (radiologie, bloc opératoire, lit de réanimation).
- Présence du patient polytraumatisé :
 - Accueil du patient avec recueil des données de l'équipe de SMUR (qui doit pouvoir être libérée aussitôt que possible).
 - Décision immédiate d'orientation du patient : vers la SAUV pour initier la prise en charge de la période 1, ou vers le bloc opératoire directement en cas de choc hémorragique avec cause clairement identifiée et traitement chirurgical d'hémostase s'imposant d'emblée (plaies par arme blanche, arme à feu, rupture de rate traumatique...).
 - Recueil des éléments anamnestiques (dossier du SMUR, des sapeurs-pompier, de la famille, des témoins...).
 - Bon acheminement des prélèvements sanguins.
 - Négociation des examens radiologiques et des avis spécialisés.
 - Commandes des produits sanguins à la demande du médecin n° 1.
 - Décision de la stratégie diagnostique, thérapeutique et d'orientation du patient polytraumatisé par application des protocoles clairs et approuvés par tous les intervenants.
 - Gestion des renseignements fournis aux forces de police et à la famille.

(a) Prolongation de la période 1 : *un patient ne doit pas quitter la SAUV si l'état de détresse cardio-respiratoire persiste.*

- Renouveler la radiographie pulmonaire de face (demi-assis)
- Renouveler l'échographie abdominale
- Évoquer un hématome rétropéritonéal (fracture postérieure du bassin) : envisager l'angiographie avec embolisation
- Penser à une lésion médullaire méconnue

(b) Indications opératoires urgentes :

- Hématome intracrânien
- Fracture du bassin hémorragique
- Tamponnade cardiaque
- Plaie vasculaire extériorisée
- Hémotorax ou épanchement intrapéritonéal massif et évolutif.



Organisation générale des soins (structurelle et fonctionnelle).

This page intentionally left blank

Urgences en pathologie materno-foetale et pédiatrie

Accouchement inopiné

Objectifs

Accompagnement de la parturiente durant l'accouchement.

Prise en charge de l'enfant à la naissance.

Prévention et surveillance des complications de la mère et/ou de l'enfant.



En prenant quelques précautions, la plupart des naissances hors maternité se passent bien.

Premiers gestes – Questions à la patiente

Interrogatoire

Il est indispensable :

- Mené par le médecin, reformulé par l'infirmière si besoin.
- Terme, parité, grossesse unique ou multiple.
- Antécédents et/ou traitement actuel.
- La grossesse est-elle suivie ? Si oui, où ?
- Dossier de maternité à domicile, dernière échographie.
- Contractions utérines : depuis quand ? quelle est leur durée ?
- Y a-t-il eu rupture de la poche des eaux, saignements ?
- Ressent-elle l'envie de pousser ?

Premiers gestes

- Le médecin a évalué l'éminence de l'accouchement par l'examen clinique et l'interrogatoire et la décision d'accouchement sur place a été prise.
- Respect de la pudeur de la mère : ne garder que le personnel indispensable ; demander si elle souhaite un proche près d'elle.
- Rassurer la parturiente.

PRÉPARATION DU MATÉRIEL : INTÉRÊT D'UN KIT PRÉÉTABLI AVEC DATES DE PÉREMPTION

Proposition de kit (liste non exhaustive, à adapter en fonction du service) :

- Aspirateur de mucosités à usage unique (1).
- Clamps de Baar (4).
- Compresses stériles.



- Casaque chirurgicale (1).
- Ciseaux à épisiotomie (1).
- Sonde de Levin n° 6 (1).
- Raccord biconique.
- Lame de bistouri.
- *Bétadine* rouge (1).
- Rasoir (1).
- Sondes de gavage (une n° 06, une n° 08).
- Bonnet Bébé (1).
- Champs de 1 m (2).
- Thermomètre.
- Ampoule de G10 % (1).
- Dextro.
- Système de réchauffage pour le bébé.

- Prise des constantes : pouls, PA, température, Dextro.
- Installation de la parturiente :
 - Faire au mieux ; l'installation doit être confortable et permettre les gestes nécessaires à l'extraction fœtale.
 - Les fesses au bord du lit ; protéger avec des linges propres ; les deux pieds sur des chaises ; mettre un oreiller sous les fesses.

Prise en charge – Bilans, traitement

La mère

- Perfusion : une voie d'abord périphérique de gros calibre, prélever un groupe et des RAI.
- Oxygénothérapie d'indication large.
- Raser en vue d'une épisiotomie.
- Toilette du périnée avec de la *Bétadine* gynécologique.
- Préparer du *Syntocinon* (10 UI).
- Soutien et encouragement psychologique pendant les efforts de poussée.
- Suivre la progression de l'expulsion avec le médecin.
- Garder le placenta après la délivrance et le confier à la maternité.
- Après l'accouchement et la délivrance, elle sera allongée au calme.
- Toilette du périnée, mise en place d'une protection hygiénique.

I L'enfant

- Noter l'heure de la naissance.
- Score d'Apgar :
 - Témoin de la vitalité fœtale, réalisé par le médecin, il permet la surveillance de l'enfant.
 - Un enfant en bonne santé naît avec un Apgar compris entre 7 et 10 à une minute de vie. Le score d'Apgar doit être répété à 10 min, et plus si besoin. Pour un score inférieur à 7, il aura besoin d'une prise en charge spécifique.

Score d'Apgar			
Cotation	0	1	2
Coloration	Pâle	Cyanosé	Rose
Respiration	Nulle	Irrégulière	Normale
Cœur	< 80/min	80-100	> 100
Tonus	0	+	++
Réponse à l'excitation	0	+	++
Total	0	5	10

- Lutter contre l'hypothermie : sécher et protéger l'enfant.
- Prise des constantes : saturation, pouls, température rectale.
- Prévenir l'hypoglycémie :
 - Dextro à 20 minutes de vie.
 - Hypoglycémie chez le nouveau-né si Dextro < 2,2 mmol/L.
 - Re-sucrage par 10 mL de G10 % *per os* ou IV.
- Soins du cordon :
 - Ne pas utiliser d'antiseptique iodé chez le nouveau-né.
 - Après une section franche du cordon (garder au moins 10 cm de cordon), faire un pansement stérile et fixer.
- Surveiller l'apparition d'une détresse respiratoire.
- Mettre un bonnet.
- Mettre l'enfant dans des linges propres.



Réchauffer : confier l'enfant à sa mère ; contre elle, il bénéficiera de sa chaleur.

Surveillance – Évaluation

La mère

- Injecter le *Syntocinon* après la délivrance.
- Surveillance de l'apparition d'un saignement, d'une tension abdomino-pelvienne, de troubles de la conscience.
- Pouls et PA.

L'enfant

- Entretenir une chaleur correcte lors des déplacements : chauffage dans la cellule de l'ambulance de réanimation.
- Surveiller sa coloration.
- Si la mère le souhaite et si l'enfant va bien, la mère peut allaiter son enfant.

Orientation

Toute femme ayant accouché à domicile doit être transportée en Smur avec son enfant dans une maternité.

DISPOSITIONS LÉGALES

Rédaction du certificat de naissance par le médecin qui a fait la délivrance, en notant, l'heure de naissance, le sexe de l'enfant, l'identité de la mère et la commune de naissance, l'identité du médecin qui a fait l'accouchement et constaté la naissance de l'enfant en vie.

Un certificat particulier est rédigé en cas de naissance d'un enfant mort-né.



Fiche 204, Score d'Apgar.

Éclampsie

Objectifs

Connaître les chiffres tensionnels normaux de la femme enceinte.
Contrôler les crises convulsives et l'HTA.
Connaître les mesures d'urgence pour protéger la mère et l'enfant.

Définition

- **Éclampsie** : survenue de crises convulsives ou de troubles de la conscience chez une femme présentant une pré-éclampsie. Il s'agit d'une pathologie spécifique de la grossesse.
- **Pré-éclampsie** : présence d'œdèmes, de protéinurie chez une parturiente présentant une HTA gravidique.
- **HTA gravidique** : PA supérieure ou égale à 140/90 chez une parturiente au-delà de la 20^e semaine d'aménorrhée.



Il s'agit d'une **urgence vitale** qui peut mettre en jeu la vie de la mère et/ou de l'enfant.

Risques

Pour la mère	Pour le fœtus
État de mal convulsif	Décollement placentaire
Hémorragie de la délivrance	Hématome rétroplacentaire
OAP	Retard de croissance <i>in utero</i> (RCIU)
Mort maternelle	Hypoxie
HELLP syndrome	Souffrance fœtale <i>in utero</i>
	Mort fœtal <i>in utero</i>
	Prématurité

Signes

- Crise convulsive généralisée chez une femme enceinte au-delà de 20 semaines d'aménorrhée.
- Troubles de la conscience.
- Vertiges, céphalées, nausées, vomissements, douleurs épigastriques, malaise, apparition d'œdème récent chez une femme enceinte sont des signes avant-coureurs d'éclampsie.
- HTA ou traitement d'une HTA gravidique en cours.
- Recherche d'œdèmes, de protéinurie (BU).

Premiers gestes

- Faire l'anamnèse des signes.
- Noter l'âge de la grossesse.
- PLS sur le côté gauche ++.
- Prendre la PA et comparer aux valeurs habituelles de la patiente.
- Placer au déchoquage.

En salle de soins

- La priorité est à la prise en charge des détresses vitales de la mère : liberté des voies aériennes, ventilation efficace, rétablissement d'une circulation efficace.
- Prendre une voie d'abord avec du Ringer-lactate.
- Oxygénation d'indication large.
- Mise en décubitus latéral gauche ; protéger en cas de convulsions.
- Placer sous scope.
- Prendre les constantes : pouls, PA, Sat., FR, température, Dextro.
- Faire un ECG.
- Prélever : NFS-plaquettes, groupe et RAI, crase sanguine, ionogramme sanguin, uricémie, bilan hépatique.
- BU.



Prévenir rapidement l'urgentiste, l'obstétricien, l'anesthésiste-réanimateur.



Prévoir le matériel d'intubation.

Prise en charge – Bilans, traitement

Prévoir la mise en route du traitement en urgence.

Traitement de l'HTA

- Nicardipine (*Loxen*), 1 à 6 mg/h au PSE.
- Ou : Hydralazine (*Nepressol*), 5 mg en bolus puis 1 à 3 mg/h.

Traitement des crises convulsives

- Sulfate de magnésium :
 - Bolus de 4 g en IV sur 20 minutes.
 - Entretien 1 g/h au PSE.
- Diazépam (*Valium*), 10 à 30 mg en IV lent.

- Ou : clonazepam (*Rivotril*), 1 à 2 mg en IV lent.
- Ou : *Dilantin*, 10 mg/kg en 20 à 40 min.

En cas d'échec de ces thérapeutiques, la patiente sera mise sous penthotal (*Nesdonal*) et intubée.

Surveillance

Très rapprochée jusqu'au transfert ou jusqu'au bloc pour la césarienne en urgence :

- État de conscience.
- Survenue de nouvelles convulsions.
- Monitoring : scope, PA, Sat., FR.
- Intubation d'indication large.

Orientation



C'est l'extraction fœtale qui prime, car l'arrêt de la grossesse est une phase indispensable du traitement. Par ailleurs, l'enfant peut présenter une souffrance fœtale aiguë *in utero* imposant également la césarienne.

- La mère doit ensuite être prise en charge en réanimation.
- Le pronostic de l'enfant et sa prise en charge dépendent du degré de prématurité.
- Ces patientes peuvent faire l'objet d'un transfert *in utero* en fonction du degré de prématurité de l'enfant, si la mère est stabilisée et que le fœtus a un Doppler satisfaisant.

CLASSIFICATION DES MATERNITÉS

Transfert vers une maternité adaptée au terme, régulé par la cellule régionale de transferts périnataux :

- Maternité de niveau 1 : Présence permanente d'un pédiatre.
- Maternité de niveau 2A : Présence d'un service de pédiatrie sans réanimation néonatale.



- Maternité de niveau 2B : Présence d'un service de pédiatrie avec soin intensif néonatal, présence médicale continue sur place, âge gestationnel supérieur ou égal à 32 SA.
- Maternité de niveau 3 : Présence d'une réanimation néonatale, âge gestationnel inférieur à 32 SA ou pathologie fœtale sévère.

Hémorragie du post-partum précoce

Objectifs

Évaluer la gravité et gérer le temps.

Veiller à la coordination entre les différents intervenants.

Prendre en charge les transfusions sanguines éventuelles, gérer la traçabilité des dérivés sanguins.



La prise en charge doit être immédiate. Aucun retard ne peut être toléré.

Définition

L'hémorragie du *post-partum* précoce (HPP) est une hémorragie qui survient dans les 24 h après un accouchement. Elle est parfois difficile à quantifier. On estime que des pertes sanguines supérieures à 500 mL pour un accouchement par voie basse, et supérieures à 1 000 mL par césarienne constituent une HPP.

L'HPP est la première cause de décès maternel en France. En maternité, la prise en charge de ces patientes est bien codifiée ; la prise en charge d'une hémorragie de la délivrance à domicile doit s'en inspirer. Les Smur participent à la prise en charge des hémorragies de la délivrance également en cas de transfert d'une maternité vers un centre d'embolisation.

Signes

C'est la survenue d'une hémorragie de sang rouge à la vulve après un accouchement la plupart du temps normal et après la délivrance, sans signe avant-coureur. Tout saignement après la délivrance doit alerter. La première cause d'hémorragie est l'atonie utérine, défaut de rétraction utérine après la délivrance ; ensuite, les plaies de la filière génitale, puis d'autres causes plus rares.

Pendant un accouchement, une femme perd environ moins de 500 mL de sang ; le saignement s'arrête après la délivrance quand l'utérus se contracte. La présence d'un globe utérin confirme la bonne contractilité de l'utérus.

Hémorragie du post-partum : observations cliniques

Pertes sanguines	500-1 000 mL 10-15 %	1 000- 2 000 mL 15-25 %	1 500- 2 000 mL 25-35 %	2 000- 3 000 mL 35-45 %
Variation de la PA (pression systolique)	Aucune (88-100 mm Hg)	Chute légère (70-80 mm Hg)	Chute sensible (50-70 mm Hg)	Effondrement
Symptômes et signes cliniques	Palpitations Étourdissements Tachycardie	Faiblesse Sueurs Tachycardie	Agitation Pâleur Oligurie	Collapsus Polypnée Troubles de conscience

PATIENTES À RISQUES

- Risque d'hémorragie mécanique d'origine : *placenta praevia*, césarienne, *placenta accreta*, surdistension utérine (grossesse multiple, hydramnios), utérus fibromateux, anomalies utérines.
- Risque lié à des anomalies de la coagulation préexistantes : hémophilie A, maladie de Willebrand.
- Maladies acquises de la coagulation : CIVD, complication de la pré-éclampsie.
- Risque lié au déroulement de l'accouchement : fièvre, travail rapide ou prolongé, traumatisme de la filière génitale, rétention placentaire.

Premiers gestes

- Avoir une attitude rassurante (donner des nouvelles de l'enfant, expliquer les gestes à venir).
- Pouls, PA, conscience, FR.
- Installer en SAUV.

En salle de soins

- Évaluer l'importance de l'hémorragie.
- Poser deux voies de gros calibres.
- Monitoring des fonctions vitales.
- Suivre les manœuvres obstétricales du médecin et l'assister.



Les femmes enceintes conservent longtemps une bonne hémodynamique trompeuse : prévoir rapidement un remplissage par macromolécules (+++).

Prise en charge – Bilans, traitement

Le traitement initial comprend une recherche immédiate des causes de l'hémorragie et, immédiatement, une mise en place de mesures de réanimation.

Bilan

- Pouls, PA, saturation.
- Évaluation de la douleur.

Examens complémentaires

- Prélever : NFS, groupe, RAI, crase sanguine complète, ionogramme sanguin, bilan hépatique.
- Prévenir immédiatement l'hémobiologue de l'urgence pour le groupe et les RAI ; lui faire parvenir rapidement les demandes de produits sanguins labiles.
- Lors d'une hémorragie de la délivrance, les bilans sanguins sont répétés : ils permettent de suivre l'évolution de la coagulation et de guider les apports en dérivés sanguins (culots globulaires, plasma frais congelé, plaquettes).

Traitements médicamenteux

- Mise en place d'une à deux voies d'abord de gros calibre.
- Faire un premier *Hémocue*.
- Oxygénothérapie au masque à haute concentration.
- Remplissage vasculaire par macromolécules et cristalloïdes.
- Pose d'une sonde urinaire.
- Ocytocine (*Syntocinon*) :
 - 5 à 10 UI en IVL.
 - Puis : perfusion 10 à 15 UI dans 500 mL de Ringer-lactate ou de sérum salé.
 - Ne pas dépasser 80 UI.
- Sulprostone (*Nalador*) :
 - 200-300 µg/h au PSE.
 - Ne pas dépasser 500 µg/h.
- La pose du pantalon antichoc peut être utile.

- L'intubation est d'indication large dans ce contexte hémorragique où des gestes invasifs peuvent être nécessaires : elle se fera sur le mode de l'induction en séquence rapide.



L'intubation chez une femme en *post-partum* est à considérer comme potentiellement difficile. Prévoir le matériel d'intubation et le matériel d'intubation difficile.

Traitements obstétricaux spécifiques

Les manœuvres obstétricales sont exécutées par le médecin. Il recherche activement une cause à l'HPP. L'identification de celle-ci permet de mettre en place un traitement dirigé.

- Révision utérine : elle est indispensable devant une HPP ; elle vise à enlever d'éventuels résidus placentaires ou des caillots. Pour bien se contracter, un utérus doit être vide (+++).
- Réfection des plaies : épisiotomie, plaies vaginales, plaies du col, examen gynécologique sous valves.
- Massage manuel de l'utérus par voie externe.
- Ligatures artérielles chirurgicales.
- Hystérectomie d'hémostase.
- Embolisation artérielle.

Surveillance – Évaluation

- Scope.
- Saturation.
- Pression artérielle.
- Diurèse.
- Surveillance du sang extériorisé.
- NFS régulières et répétés.

Orientation



Après la mise en condition, la stabilisation de la patiente, la prise en charge doit se faire au niveau d'un bloc obstétrical. La coordination entre le régulateur du Samu, le médecin transporteur du Smur, l'obstétricien et l'anesthésiste est indispensable et la décision de transferts secondaires doit être consensuelle.

La présence d'une équipe obstétricale disponible, celle de l'anesthésiste et d'une infirmière anesthésiste sont indispensables. Ceux-ci auront prévenu l'hémobiologiste.



Une femme en état de choc hémorragique est intransportable.

Grossesse extra-utérine

Objectifs

Agir vite pour éviter les complications.

Définition

Fécondation hors utérus. Le risque est l'hémopéritoine par rupture de la grossesse. Il s'agit d'une urgence chirurgicale.

Signes

A priori toute femme en période d'activité génitale présentant « métrorragies + douleur + retard de règles » fait une GEU.

Premiers gestes – Questions à l'entourage

- Recherche d'un état de choc : dissociation pouls/tension, pâleur.
- Évaluation de la douleur.
- Paramètres vitaux : pouls, PA, SpO₂.



Priorisation de la patiente et installation rapide. Avertissement de l'équipe de soins.

Interrogatoire

- Les rapports sont-ils protégés ?
- Y a-t-il une tentative de grossesse ?
- Y a-t-il eu rupture de la contraception (oubli de plusieurs jours, problème de préservatif...) ?
- Y a-t-il un retard de règles ?
- Quelle est la date des dernières règles ?
- Y a-t-il une métrorragie ?
- Y a-t-il des antécédents de GEU ? de salpingites ?

Prise en charge – Bilans, traitement

- Pose de deux voies veineuses périphériques de gros calibre.
- Scope.
- Laisser la patiente à jeun.

- Diagnostic : ensemble des éléments cliniques et toucher vaginal déclenchant une douleur intense.

■ Bilan

- Bilan radiologique.
- En cas de doute, l'échographie confirmera un utérus vide.
- Bilan biologique :
 - β HCG à la recherche d'une grossesse.
 - Groupes sanguins (deux fois) et RAI.
 - NFS.

■ Mise en route du traitement

- Le traitement est chirurgical.
- En cas de rupture de grossesse extra-utérine, il peut y avoir transfusion sanguine.
- Faire l'inventaire des effets personnels de la patiente.
- Préparer le dossier de soins pour le transfert.
- Prévenir la famille.

Traumatisme durant la grossesse

Objectifs

Évaluer la gravité.

Prise en charge psychique de la patiente et de son entourage.

Ne pas sous-estimer un traumatisme même mineur chez une femme enceinte.

La prise en charge d'un traumatisme durant la grossesse impose une vigilance particulière.

Définition

La prise en charge sera traumatique et obstétricale. Certaines complications sont liées à la grossesse. L'enjeu est double : la mère et l'enfant, même si la prise en charge de la mère est prioritaire sur le fœtus. La charge émotionnelle est importante.

MODIFICATIONS PHYSIOLOGIQUES DE LA GROSSESSE

- Modifications circulatoires :
 - Augmentation de la fréquence cardiaque de 15 à 20 batt./min.
 - Diminution de la pression artérielle de 5 à 15 mm Hg.
 - Le volume plasmatique est augmenté de 40 à 50 % à 34 SA.
- Modification respiratoire :
 - La consommation d'oxygène augmente de 20 %.
 - Diminution de la filière laryngotrachéale rendant l'intubation plus difficile.
 - Le fœtus est très sensible à l'hypoxie, l'apport en oxygène doit être large.



Une femme enceinte maintient longtemps son hémodynamique : elle peut perdre jusqu'à 30 % de sa volémie sans signe clinique (+++).

Premiers gestes – Questions à la patiente



Considérer que toute femme en âge de procréer se présentant aux urgences pour un traumatisme peut être enceinte : le risque est de traiter une femme enceinte en méconnaissant son état.

■ Interrogatoire

- Terme de la grossesse.
- Complications de la grossesse actuelle.
- Lieu du suivi.
- Antécédents particuliers.
- Statut vaccinal du tétanos.
- Circonstances du traumatisme :
 - AVP.
 - Chute mécanique sur l'abdomen ou non.
 - Plaie par arme blanche ou par balle.
 - Violences conjugales et agressions.
 - Brûlures.
 - Électrisation.

Les risques sont maternels et/ou fœtaux, fonction du terme et du traumatisme

Terme de la grossesse	1 ^{er} trimestre	Fausse couche
	2 ^e -3 ^e trimestre	Menace d'accouchement prématuré Hématome rétroplacentaire Détachement placentaire Peu de lésions fœtales directes
Traumatisme	Importance du choc Type d'impact Port de la ceinture de sécurité Airbag	

■ Premiers gestes

- Avoir une attitude rassurante.
- Évaluer la gravité, les circonstances et les conséquences (plaie, mouvements fœtaux non perçus...).
- Allonger la patiente en décubitus latéral gauche.
- Prendre les constantes : pouls, PA, glycémie capillaire, SpO₂.
- Prévenir rapidement l'urgentiste pour une évaluation rapide et une prise de décision optimale.

Traumatisme grave

- Mise en jeu de la vie de la mère et/ou de l'enfant.

- La priorité est à la prise en charge des détresses vitales de la mère : liberté des voies aériennes, ventilation efficace, rétablissement d'une circulation efficace.

Prise en charge – Bilans, traitement

- Repos, oxygénothérapie large.
- Décubitus latéral gauche ou inclinaison de 15° vers la gauche.
- Bilan : NFS, groupe, crase.
- Une à deux voies d'abord de gros calibre.
- En cas d'intubation : intubation en séquence rapide (ISR).
- Bilan lésionnel.
- Échographie obstétricale.
- Doppler fœtal (120-160/min) et monitoring des contractions.
- Coordination avec l'équipe obstétricale pour une évaluation fœtale.

DEMANDE DE RADIOLOGIE AUX URGENCES

L'imagerie (scanner, radiographies) est possible durant la grossesse. Il ne faut réaliser que les examens indispensables et nécessaires au diagnostic : la décision est à prendre avec le radiologue.

Surveillance – Évaluation

- Tout traumatisme chez une femme enceinte doit bénéficier d'une surveillance.
- L'hospitalisation est large, même pour un traumatisme mineur.
- Réévaluation obstétricale avant la sortie avec un monitoring des contractions et du rythme cardiaque fœtal.

Orientation

En fonction de la gravité :

- Service de chirurgie ou de réanimation.
- En maternité.

Objectifs

Les déshydratations sont fréquentes et potentiellement graves ; il convient donc :

- de repérer la symptomatologie d'un état grave ;
- d'organiser une prise en charge rapide et efficace ;
- d'assurer la liaison avec la pédiatrie.

Définition

- La déshydratation aiguë est un ensemble de troubles résultant de la déperdition par l'organisme d'une quantité d'eau importante. Cette déperdition hydrique s'accompagne fréquemment d'une perte de sels minéraux à l'origine de troubles hydroélectriques graves (hypokaliémie, acidose, etc.).
- Cet état apparaît d'autant plus rapidement que l'enfant est jeune, provoquant une perte de poids très rapide.
- L'état *toxique* apparaît lorsque la perte de poids est $\geq 10\%$ en 24 à 48 h.

Signes**État prétoxique (perte de poids de 5 % par rapport au poids du corps)**

- Cris, yeux cernés, fontanelle déprimée.

État toxique (perte de poids $\geq 10\%$ du poids du corps)**Déshydratation intracellulaire :**

- Soif.
- Teint grisâtre, pâle, cendré.
- Cyanose péribuccale.
- Faciès : nez pincé, joues creuses.
- Regard fixe, yeux creusés et cernés.
- État initial d'agitation puis prostration et obnubilation.
- Apathie.
- Coma et convulsion.

Déshydratation extracellulaire :

- Signes cutanéomuqueux :
 - Peau sèche et pli cutané abdominal.

- Langue rôtie, sécheresse buccale.
- Fontanelle déprimée.
- Ventre plat ou rétracté « en bateau ».
- Signes de collapsus cardiovasculaire :
 - Pouls rapide et filant ($> 120/\text{min}$).
 - Hypotension artérielle.
 - Cyanose péribuccale et des extrémités au début.
 - Polypnée (signe d'acidose).
- Signes rénaux :
 - Oligurie voire anurie (risque d'insuffisance rénale fonctionnelle).

Premiers gestes – Questions à l'entourage

Premiers gestes

- Prévenir immédiatement le médecin de la présence d'un nourrisson ou d'un jeune enfant.
- En cas de signes neurologiques ou de collapsus, d'état de choc ou d'hyperthermie majeure, installer immédiatement en SAUV.
- Assurer la sécurité et le confort de l'enfant.
- Prévoir de l'aide.

Paramètres vitaux

- Pouls, de préférence en carotidien ou en fémoral, et fréquence cardiaque : tachycardie si :
 - Pouls > 180 chez le nourrisson.
 - Pouls > 220 chez l'enfant.
- Pression artérielle avec un brassard adapté ; paramétrer le scope en mode nouveau-né ou pédiatrique en fonction du cas.

En pédiatrie :

- | | |
|---|------------------------|
| • PA systolique : | • PA diastolique : |
| - 1-7 ans : âge + 90. | - 1-5 ans : âge + 56. |
| - 8-18 ans : $2 \times \text{âge} + 83$. | - 6-18 ans : âge + 52. |



Attention ! La PA peut augmenter de 30-50 mm Hg par l'effet des pleurs : préférer un moment où l'enfant est calme.

- Température.
- SpO₂.
- FR :
 - Naissance : 30 à 50/min.
 - Un an : 30 à 40/min.
 - Adolescent : 12 à 25/min.
- Glycémie (ponction du talon chez le nouveau-né).
- Poids.

■ Interrogatoire

- L'interrogatoire des parents est ici primordial, à la recherche :
 - des causes et de la date d'installation des signes (gastro-entérite, diarrhée, vomissements abondants, hyperthermie, exposition à la chaleur, maladies endocriniennes, anomalies congénitales...);
 - d'une perte de poids ;
 - de signes neurologiques observés par les parents (crise convulsive, atonie...);
 - de pathologies congénitales ou de problèmes connus.
- Recueillir le carnet de santé.

■ Prise en charge – Bilans, traitement

- Déshabiller l'enfant.
- Si possible, pratiquer une pesée.
- Scoper en paramétrant l'appareil de façon adéquate.
- Mettre en place la contention nécessaire à la sécurité.
- Préparer le matériel de réanimation à proximité.
- Préparer le soluté de réhydratation selon prescription médicale.
- Poser une voie veineuse périphérique en respectant les besoins de l'enfant (suction du pouce, adroit chez l'enfant plus grand). Utiliser de préférence un cathéter court adapté ou une épicroténienne (celle-ci ne pourra pas rester en place plusieurs jours) dans la veine céphalique (jusqu'à 3 ans), sur le dos de la main ou au pli du coude, voire le pied. Le cas échéant, le médecin pourra poser une voie veineuse centrale. Vérifier la perméabilité par le retour veineux et en injectant un peu de soluté en s'assurant de l'absence d'extravasation. Mettre en place des moyens de contention adéquats (planchette, coussins...).
- Poser une poche de recueil d'urine après avoir pratiqué une petite toilette.

■ Recherche des signes de gravité

Voir signes cliniques plus haut.



Il faut rechercher immédiatement les signes de déshydratation extracellulaire et de collapsus.

■ Bilan biologique

- BU et coproculture à la recherche d'infection en fonction du contexte.
- NFS à la recherche d'une augmentation de l'hématocrite.
- Ionogramme à la recherche d'hémoconcentration, hypertonie plasmatique, acidose, d'hypokaliémie ou d'insuffisance rénale.

■ Mise en route du traitement

- Réhydratation orale si perte de poids < 10 % du poids du corps et en l'absence de signes de gravité.
- Surveillance horaire.
- Réhydratation parentérale en cas de gravité et dans le but de pallier aux besoins quotidiens en eau, calories, électrolytes, calcium, vitamines, etc. Utiliser le PSE.

■ Surveillance – Évaluation

- L'amélioration est spectaculaire, en quelques heures.
- Assurer des transmissions claires et exhaustives au service receveur.
- Le soin est aussi l'occasion d'une relation avec la famille et un moment d'éducation.

Objectifs

Apprécier la sévérité de la détresse respiratoire.

Évaluer l'urgence de la situation.

Mettre en place les premiers gestes d'urgence.

Contribuer à déterminer la cause et mettre en route le traitement adapté.

Créer un climat rassurant pour l'enfant et sa famille.

Définition

Difficulté ou gêne à la respiration pouvant s'apprécier sur les différents temps respiratoires et pouvant s'accompagner d'une modification du rythme respiratoire :

- augmentation du rythme : polypnée ;
- diminution du rythme : bradypnée.

Causes :

- respiratoire ;
- infectieuse ;
- cardiaque ;
- métabolique ;
- mécanique.

Signes**Facteurs de risque**

- Âge < 2 mois.
- Antécédent de prématurité.
- Antécédent de cardiopathie.

Signes de gravité

- Apparition de signes de lutte :
 - Battement des ailes du nez.
 - Tirage intercostal.
 - Creux xiphoidien.
- Difficulté à la prise des biberons.
- Apparition de signe d'hypoxie :
 - Cyanose.

- Augmentation de la FR.
- Apparition de signe d'hypercapnie :
- Sueurs.
- Augmentation de la FC.
- Augmentation de la PA.
- Toux rauque.

Constantes hémodynamiques normales chez l'enfant

	Nouveau-né	Nourrisson	Enfant
Fréquence cardiaque (FC)	130/160	100/130	70/100
Fréquence respiratoire (FR)	40/60	30/40	20/30
Pression artérielle (PA)	60/30-40	80/50-60	90/60-70

Signes de détresse

- Agitation ou atonie.
- Pâleur.
- Trouble de la conscience.
- Irrégularité du rythme respiratoire et apnée.

Signes à rechercher en premier lieu

Chercher d'emblée les premiers signes faisant évoquer une épiglottite ou une inhalation d'un corps étranger.

Épiglottite (cf. Fiche n, Dyspnée laryngée)

- Signes d'apparition brutale :
 - Fièvre élevée.
 - Hypersialorrhée.
 - Dysphagie.
- L'enfant se tient assis, refuse de s'allonger, bouche ouverte et tête en arrière.



Ne pas allonger l'enfant. Ne pas examiner l'enfant avec un abaisse-langue.

Inhalation d'un corps étranger (cf. Fiche 56, Corps étrangers ORL)

- Apyrexie.
- Notion d'enfant laissé seul avec des jouets ou des objets.
- Apparition très brutale.

- Deux tableaux :
 - enfant asphyxique : cri et parole impossibles, tirages, cyanose ;
 - pas de tableau de détresse mais épisode de toux brutale et de courte durée avec cyanose passagère ; parfois : rauçité de la voix et sifflement respiratoire.

Premiers gestes – Questions à l'entourage

Questions à l'entourage

Interroger les parents ou la personne accompagnante ou l'enfant s'il est en âge et en état de répondre :

- Antécédents médicaux.
- Date ou heure et modalité d'apparition de la dyspnée.
- Notion de fièvre dans les dernières heures.
- Notion de toux (raucité, grasse, quinteuse) et nature des bruits respiratoires (sifflements).
- Comportement de l'enfant ces dernières heures (éveil, jeux, fatigue, repas).
- Notion de fausse route éventuelle ou d'inhalation de corps étranger. L'enfant a-t-il été laissé seul quelques minutes ?

Premiers gestes

En l'absence de critère de gravité

- Installer assis sans autre mobilisation.
- Demander l'évaluation médicale immédiate à l'accueil.



L'état d'un enfant installé en salle d'attente peut se dégrader rapidement : faire une évaluation régulière.

Devant des critères de gravité



En fonction des critères, orienter rapidement l'enfant vers un examen médical urgent.

- En salle de soins.
- Déshabiller l'enfant en le laissant en position assise.
- Contrôler sa température.
- Contrôler la FR, la FC sur 1 min.
- Contrôler la PA.
- Contrôler la SaO₂.
- Apprécier son état respiratoire à la recherche de signes de gravité.

- En cas de respiration de type Kussmaul¹ : faire une glycémie capillaire et des BU à la recherche d'une acidocétose diabétique.
- Contrôler le poids de l'enfant.
- Placer l'enfant dans une position confortable (semi-assise), favorisant sa respiration.
- Noter l'existence de bruits respiratoires et de toux.
- Noter tous ces éléments dans le dossier du patient.
- Tout au long de l'examen, rassurer l'enfant et ses parents.
- Être à l'écoute et répondre aux questions.

Prise en charge – Bilans, traitement



Prise en charge médicale immédiate si : signes d'épiglottite, inhalation de corps étranger avec asphyxie.

- Signes d'épiglottite (cf. Fiche 70, Dyspnée laryngée chez l'enfant) :
 - Appeler l'ORL.
 - Transfert au bloc opératoire pour prise en charge et intubation.
- Inhalation de corps étranger avec asphyxie (cf. Fiche 56, Corps étrangers ORL) :
 - Chez le grand enfant, réaliser la manœuvre d'Heimlich.
 - Chez l'enfant petit, 5 claques dans le dos puis 5 compressions thoraciques avec 2 doigts.



Si l'enfant est en détresse respiratoire ou si son état s'aggrave, envisager une ventilation au ballon voire une intubation endotrachéale, orienter alors l'enfant vers la pièce la plus adaptée (en SAUV).

- Vérifier la présence du matériel nécessaire à l'intubation ou préparer ce matériel :
 - Sondes d'intubation adaptées au poids de l'enfant.
 - Pince de Magill.
 - Laryngoscope et lames.
 - Respirateur.
 - Ambu et masque adaptés à la taille de l'enfant.
 - Matériel de maintien.
 - Chariot d'urgence avec drogues adaptées.
- Organiser le transfert en service de réanimation.
- Prise en charge médicale rapide devant des signes de gravité.

1. Respiration de Kussmaul : ample (hyperventilation compensatoire), à quatre temps (inspiration, pause, expiration, pause).

- Mettre l'enfant sous monitoring cardio-respiratoire (PA, FR, FC, SaO₂).
- Libérer les voies aériennes supérieures : désobstruction rhinopharyngée (DRP), aspiration trachéale sur avis médical.
- Installer l'enfant confortablement en position semi-assise.
- Exécuter les soins sur prescription médicale :
 - Mettre l'enfant sous oxygénothérapie : masque, lunettes à O₂.
 - Réalisation des aérosols.
 - Pose d'une voie d'abord veineuse.
 - Réalisation du bilan sanguin : NFS, CRP...
 - En cas d'hyperthermie, se renseigner sur l'heure de la dernière prise médicamenteuse antipyrétique, administrer le traitement antipyrétique et laissé l'enfant découvert.
 - Début des traitements spécifiques médicamenteux *per os* ou IV.
 - Poursuivre la surveillance pendant le déroulement des soins : PA, FR, FC, SaO₂.
 - Réaliser la radiographie pulmonaire en radiologie ou au lit en fonction de l'état de l'enfant.
 - Début du traitement antibiotique en cas d'infection pulmonaire, selon la prescription empirique initiale, adaptée aux germes les plus probables.
- Démarrer le dossier de soins et assurer la traçabilité des soins et surveillances effectués.

Orientation

En cas d'hospitalisation, prévenir le service qui va accueillir l'enfant afin de préparer la chambre adaptée à l'état de l'enfant (chambre de soins intensifs, proximité du poste infirmier, chambre mère-enfant...) et le matériel (scope, oxygénothérapie, matériel d'aspiration, voire chariot d'urgence et matériel d'intubation).



Fiche 70, Dyspnée laryngée chez l'enfant.

Fiche 117, Intubation.

Fiche 118, Intubation difficile.

Fiche 121, Oxygénothérapie.

Fiche 143, Ventilation non invasive.

Dyspnée laryngée chez l'enfant

Objectifs

Comme il s'agit d'une véritable urgence de diagnostic évident, c'est dans l'*anticipation* qu'il faut considérer cette fiche : tout doit être prêt pour recevoir une telle dyspnée afin que le médecin, immédiatement alerté, dispose de tous les moyens dont il aura besoin pour traiter.

Définition

- Lorsqu'on connaît la définition d'une dyspnée laryngée le diagnostic est fait : **il s'agit d'une bradypnée inspiratoire avec tirage et cornage**. Le cornage est le bruit fait par l'air pénétrant dans une sous-glottite rétrécie. Le tirage est l'enfoncement des tissus mous juste au-dessus du manubrium sternal.
- Cette dyspnée est particulièrement grave chez l'enfant.

CE QU'IL FAUT SAVOIR POUR COMPRENDRE LA PRISE EN CHARGE

Cette dyspnée n'est qu'inspiratoire et occupe toute l'inspiration, qui demande un effort et dure beaucoup plus longtemps que normalement (bradypnée). Le patient est assis dans son lit, congestif, les jugulaires turgescentes, manifestement très angoissé. Cet aspect est tout à fait caractéristique de la dyspnée laryngée. Le patient sera difficilement interrogeable compte tenu de son état, de la dysphonie constante : c'est souvent la famille qui renseigne le soignant.

Chez l'enfant, la filière laryngée est très étroite et un rien peut l'obstruer, ne serait-ce qu'un peu d'œdème. Il présente donc souvent, pour une simple infection virale, une dyspnée grave si on la laisse évoluer.



Ce sont de grandes urgences.

- La dyspnée obstructive de l'enfant résulte d'un obstacle situé sur les voies aériennes supérieures entre l'orifice nasaire et la bifurcation trachéale. Les circonstances d'apparition sont des plus variables, du simple bruit ventilatoire normal isolé, jusqu'à l'enfant qui lutte en tirant ou poussant sur l'obstacle pour conserver un mince débit ventilatoire vital. Devant ces dyspnées anxiogènes, l'urgentiste, s'il peut être parfois dans l'impossibilité technique d'assurer une thérapeutique spécifique, pourra en revanche réaliser les premiers gestes thérapeutiques et demander d'éventuels examens complémentaires. Il faut donc localiser l'obstacle,

préciser sa nature et orienter les premiers gestes. Elle change de caractère au stade terminal : l'enfant est inerte, hypotonique, cyanosé avec respiration lente et superficielle.



Chez l'enfant, on redoutera l'asphyxie, surtout devant une épiglottite ou une laryngite aiguë.

Signes

- La dyspnée est une bradypnée inspiratoire avec tirage et cornage. Il s'agit donc d'une dyspnée laryngée.
- Il n'y a pas de dyspnée laryngée bénigne, seul son caractère d'urgence peut varier.
- Ce qui compte, c'est l'état du patient. Et il faut évaluer la gravité en appréciant :
 - le degré d'agitation ou de prostration ;
 - la couleur de la peau ;
 - l'abondance des sueurs ;
 - l'état de la voix ;
 - l'importance du tirage, bruits ajoutés.
- On peut observer :
 - une tachycardie à 100-120 pulsations par minute ;
 - une pâleur avec ou sans cyanose ;
 - des sueurs attestant de l'effort fait pour respirer ;
 - la voix rauque, éteinte, hachée... ;
 - une attitude économisant le moindre effort (caractéristique) ;
 - le patient assis dans son lit (il ne faut alors surtout pas le coucher).
- La dyspnée laryngée peut être immédiatement grave ou durer plusieurs jours avec des périodes d'amélioration qui peuvent être très trompeuses. Les accalmies sont de deux sortes : celles qui relèvent d'une amélioration de la situation locale ou celles qui sont liées à l'épuisement du patient. Après une nuit de lutte, il est fréquent d'observer une brusque aggravation qui emporte le malade en quelques minutes. Cette éventualité gravissime peut ne pas prévenir et doit être la hantise du soignant face à un tel symptôme.

Premiers gestes – Questions à l'entourage

Premiers gestes

- Évaluation des signes décrits plus haut.
- Maintien en position assise.
- Appel du médecin pour une évaluation immédiate.

Interrogatoire

La famille doit être interrogée car elle connaît souvent le diagnostic. Il est donc relativement facile d'avoir le diagnostic étiologique.

Évaluer l'urgence

- C'est le problème majeur que posent ces patients aux urgences et l'infirmière peut jouer un rôle capital pour évaluer l'urgence : l'état du patient peut nécessiter des gestes de réanimation : orienter en fonction de la gravité.



Il ne faut jamais faire attendre une dyspnée laryngée. La faute grave à éviter est de méconnaître l'urgence devant des symptômes trompeusement mineurs.

Risque d'arrêt cardio-respiratoire brutal.

ÉLÉMENTS DE GRAVITÉ

- La durée : une dyspnée laryngée qui dure plus d'une heure est grave car elle entraîne un épuisement et une décompensation.
- La cyanose est d'abord localisée en péri-buccal et aux extrémités, puis se généralise.
- L'accélération de la fréquence respiratoire (à considérer suivant l'âge de l'enfant) ou, à l'inverse, un ralentissement brutal avec survenue de pauses respiratoires ou d'apnées sont des signes très graves. Il faut espérer qu'on interviendra avant que la respiration ne se résume à de grandes secousses diaphragmatiques, *pre mortem*, très caractéristiques.
- Une aggravation des signes de lutte respiratoire (battements des ailes du nez) ou, plus inquiétant, une régression de ces signes, témoin d'un épuisement de l'enfant et non d'une amélioration, s'exprime par des sueurs, une tachycardie avec tendance à l'hypertension artérielle, des troubles vasomoteurs, notamment un aspect vultueux (congestionné) du visage, une altération de la conscience (obnubilation, somnolence, parfois précédée ou entrecoupée de phases d'agitation).

En salle de soins

L'examen le plus précis est l'étude des gaz du sang par électrode transcutanée. Si la dyspnée est compensée et l'enfant tonique, on peut faire d'autres examens en se rappelant que l'enfant dyspnéique est très fragile. Une décompensation est toujours possible, pour le moindre geste :

- ne jamais faire une laryngoscopie directe ;
- se méfier de l'abaisse-langue, surtout en cas d'épiglottite.



Laisser l'enfant dans la position qu'il a acquise de lui-même.

- Installer une perfusion (garde-veine).
- Mettre en place un monitoring des paramètres vitaux.
- Mettre sous oxygène (2 L/min).
- Préparer un aérosol d'adrénaline, une ampoule de corticoïdes.
- Se préparer à une intubation.
- Se préparer à une éventuelle trachéotomie d'urgence, même si la situation ne semble pas alarmante.



Ne pas quitter l'enfant : faire pratiquer les examens au lit du patient afin de maintenir une surveillance continue.

Prise en charge – Bilans, traitement

- Chez l'enfant, la grande majorité des dyspnées cèdent au traitement, en particulier à l'aérosol d'adrénaline.
- Dans tous les cas, lorsqu'il s'agit d'un obstacle mécanique interdisant l'intubation, il faut indiquer rapidement une trachéotomie et appeler l'ORL.
- Le plus souvent, on tente le traitement médical consistant en corticoïdes et adrénaline.
- Dans le cas d'une allergie ou d'un œdème, l'adrénaline en aérosol, que l'on peut répéter autant de fois qu'il est nécessaire, a une efficacité souvent supérieure et agit plus rapidement que les corticoïdes injectables. De plus, ces derniers ne sont pas utilisables à l'envi.

AÉROSOL D'ADRÉNALINE

Casser une ampoule de 1 mg d'adrénaline dans 5 mL de NaCl 0,9 % et l'administrer à l'aide d'un aérosol.

Le seul problème est de disposer d'un appareil aux urgences.



En cas d'extrême urgence : intubation à la volée, *Minitrach*, cathlon.

Surveillance – Évaluation

- Surveiller l'évolution des signes.
- Noter les paramètres vitaux.
- Surveiller la température et mettre en place les mesures nécessaires.
- Surveiller l'administration des thérapeutiques, leur efficacité et les effets secondaires.
- Favoriser la relation mère-enfant et rassurer.
- Assurer :
 - une traçabilité rigoureuse ;
 - des transmissions au service receveur.



Fiche 6, Dyspnée laryngée chez l'adulte.

Fiche 117, Intubation.

Fiche 118, Intubation difficile.

Objectifs

Reconnaître une crise sévère d'une crise simple.

Mettre en place les premiers gestes d'urgence.

Créer un climat rassurant pour l'enfant et ses parents, important dans ce type de situation.

Évaluer la nécessité d'une hospitalisation.

Évaluer la nécessité d'un complément éducatif par rapport aux techniques.

Définition

Dyspnée expiratoire due à une diminution du calibre des bronches ; processus inflammatoire avec hypersécrétion.

Causes :

- Causes endogènes : allergies aux pneumallergènes en cause dans la grande majorité des cas (acariens, moisissures, poils d'animaux, pollens), allergies alimentaires.
- Causes exogènes : infectieuse, environnementale (tabagisme passif, pollution, insalubrité).
- Terrain psychologique.

Signes**Facteurs de risque**

- Terrain polyallergique.
- Antécédent d'asthme mal contrôlé.
- Antécédent d'état de mal asthmatique.

Signes de gravité

- Apparition de signes de lutte :
 - Battement des ailes du nez.
 - Tirage intercostal.
 - Creux xiphoïdien.
- Difficulté à la prise des biberons ou des repas.
- Apparition de signe d'hypoxie :
 - Cyanose.
 - Augmentation de la FR.

- Diminution de la SaO₂ : < 92 %.
- Apparition de signe d'hypercapnie :
 - Sueurs.
 - Augmentation de la FC.
 - Augmentation de la PA.

Constantes hémodynamiques normales chez l'enfant

	Nouveau-né	Nourrisson	Enfant
Fréquence cardiaque (FC)	130/160	100/130	70/100
Fréquence respiratoire (FR)	40/60	30/40	20/30
Pression artérielle (PA)	60/30-40	80/50-60	90/60-70

Signes de détresse

- Agitation, atonie, anxiété.
- Pâleur.
- Trouble de la conscience.
- Irrégularité du rythme respiratoire et apnée.
- Utilisation des muscles sternocléidomastoidiens.



Chercher d'emblée les premiers signes de gravité et de détresse faisant évoquer une crise d'asthme sévère.

Premiers gestes – Questions à l'entourage**Questions à l'entourage**

Interroger les parents ou la personne accompagnante ou l'enfant s'il est en âge et en état de répondre :

- Antécédents de crise et nature de ces crises (modérés ou sévères).
- Date et modalité d'apparition de la crise.
- Prise d'un traitement de fond (nombre, heure et nature des dernières prises).
- Prise d'un traitement de crise (nombre, heure et nature des dernières prises).
- Notion de fièvre dans les dernières heures.
- Comportement de l'enfant ces dernières heures (éveil, jeux, fatigue, repas).

Évaluer l'entourage :

- Capacité à évaluer la crise, à dépister les signes d'alerte, à réagir et à ramener l'enfant en cas d'aggravation de son état.
- Connaissance du traitement et des techniques d'inhalation.

■ Premiers gestes

En l'absence de critère de gravité

Attendre le médecin et poursuivre la surveillance.



L'état d'un enfant installé en salle d'attente peut se dégrader rapidement : faire une évaluation régulière.

Devant des critères de gravité

- En fonction de ces critères, orienter rapidement l'enfant vers un examen médical urgent.
- Déshabiller l'enfant.
- Contrôler sa température.
- Contrôler la FR, la FC sur 1 min.
- Contrôler la SaO₂.
- Apprécier son état respiratoire à la recherche de signes de gravité.
- En fonction de l'âge, mesurer le débit expiratoire de pointe (DEP).



Ne pas mesurer le DEP en cas de crise grave : risque d'aggravation.

- Contrôler le poids de l'enfant.
- Placer l'enfant dans une position confortable (semi-assise) favorisant sa respiration.
- Noter tous ces éléments dans le dossier du patient.



Tout au long de l'examen, rassurer l'enfant et ses parents. Être à l'écoute et répondre aux questions.

Prise en charge – Bilans, traitement



Prise en charge médicale immédiate si : SaO₂ < 90 % ou DEP < 60 %.



Prise en charge médicale rapide en cas de signes de gravité.

- Mettre l'enfant sous monitoring cardio-respiratoire (PA, FR, FC, SaO₂).
- Libérer les voies aériennes supérieures : désobstruction rhinopharyngée (DRP) ou faire moucher.

- Installer l'enfant confortablement en position semi-assise.
- Exécuter les soins sur prescription médicale après auscultation :
 - Mettre l'enfant sous oxygénothérapie : masque, lunette O₂.
 - Réalisation du premier aérosol.
 - Pose d'une voie d'abord veineuse (pose de pommade *EMLA* à visée antalgique si cela peut attendre une heure).
 - Réalisation du bilan sanguin : NFS, CRP...
 - En cas d'hyperthermie, se renseigner sur l'heure de la dernière prise médicamenteuse antipyrétique, administrer le traitement antipyrétique et laissé l'enfant découvert.
 - Début des traitements spécifiques médicamenteux *per os* ou IV (corticothérapie).
 - Poursuivre la surveillance pendant le déroulement des soins : PA, FR, FC, SaO₂.
 - Réaliser la radiographie pulmonaire en radiologie ou au lit en fonction de l'état de l'enfant.
 - Début du traitement spécifique antibiotique en cas d'infection pulmonaire.
- Démarrer le dossier de soins et assurer la traçabilité des soins et surveillances effectués.



Si l'enfant est en détresse respiratoire ou si son état s'aggrave, envisager une mise sous protocole salbutamol IV.

Orientation

- En cas d'hospitalisation, prévenir le service qui va accueillir l'enfant afin de préparer la chambre adaptée à l'état de l'enfant (chambre de soins intensifs, proximité du poste infirmier, chambre mère-enfant...) et le matériel (scope, oxygénothérapie, matériel d'aspiration).
- En cas de sortie, indiquer aux parents de :
 - revenir si les signes réapparaissent ou s'aggravent ;
 - continuer le traitement de fond ;
 - consulter au décours de la crise (pour réévaluer les connaissances et les techniques de traitement).



Fiche 7, Asthme.

Fiche 121, Oxygénothérapie.

Objectifs

Quantifier la fièvre.

Évaluer la tolérance.

Faire baisser le niveau de température.

Permettre la détermination et mettre en route le traitement de la cause.

Définition

- Élévation anormale de la température au-delà de 38 °C.
- Causes : dans la très grande majorité des cas, la cause est infectieuse (bactérienne ou virale).

Signes**Facteurs de risque**

- Âge de l'enfant < 3 mois.
- Cardiopathie.
- Traitement immunosuppresseur ou trouble des défenses immunitaires.

Signes de gravité

Tout nourrisson de moins de 1 mois présentant de la fièvre doit être hospitalisé.

Quel que soit son âge, tout enfant doit être hospitalisé si la fièvre s'accompagne de :

- trouble de la vigilance ;
- trouble du comportement : cri anormal, tonus anormal, aréactivité, absence de réponse au sourire l'entourage, refus de jouer, inconsolabilité ;
- anomalie de la coloration de la peau : teint gris, marbrures, pâleur ;
- trouble de l'alimentation ;
- apparition de pétéchies ou d'une éruption cutanée.

Premiers gestes – Questions à l'entourage**■ Questions à l'entourage**

Interroger les parents ou la personne accompagnante ou l'enfant s'il est en âge et en état de répondre :

- Date d'apparition de la fièvre.
- Date de la dernière prise et nature de l'antipyrétique.
- Trouble du comportement de l'enfant ces dernières heures ou existence de signes associés (douleurs, vomissements, diarrhée, céphalées, photophobie...) faisant évoquer une méningite.
- Les antécédents de convulsion fébrile et le traitement éventuel.



S'enquérir de l'apparition d'une éruption cutanée (déshabiller l'enfant pour évaluer objectivement ce signe de gravité).

■ Premiers gestes

- Évaluer les fonctions vitales (respiratoire, cardiaque, neurologique).
- Prendre les paramètres vitaux : pouls, PA, température, FR SpO₂.
- Évaluer l'état cutané (rougeur, chaleur, pli cutané, éruption...).
- Orienter en fonction des besoins de soins de l'enfant.



En cas de doute, demander une évaluation au médecin d'accueil.

■ En salle de soins

- Déshabiller l'enfant complètement.
- Contrôler sa température.
- Vérifier l'état cutané à la recherche de taches purpuriques (ne s'effaçant pas à la vitropression). En présence de taches, encercler les éléments et réévaluer rapidement l'extension.
- Contrôler le poids, la taille et le périmètre crânien de l'enfant.
- Vérifier la tension de la fontanelle chez le nourrisson.
- Apprécier la tolérance de la fièvre et l'existence de signes de gravité.
- Laisser l'enfant découvert.
- Poser une poche à urine de manière stérile pour réaliser des BU avec, éventuellement, un ECBU.
- Noter tous ces éléments dans le dossier du patient.
- Tout au long de l'examen, rassurer l'enfant et ses parents.
- Être à l'écoute et répondre aux questions.

Prise en charge – Bilans, traitement

Prise en charge médicale immédiate si la fièvre s'accompagne de convulsions.



Prise en charge médicale rapide devant des signes de gravité.

- Mettre l'enfant sous monitoring cardio-respiratoire (PA, FR, FC, SaO₂).
- Exécuter les soins sur prescription médicale après auscultation :
 - Si fièvre < 38,5 °C ou mal tolérée, se renseigner sur l'heure de la dernière prise médicamenteuse antipyrétique, administrer le traitement antipyrétique et laisser l'enfant découvert.
 - Pose d'une voie d'abord veineuse (pose de pommade *EMLA* à visée antalgique si cela peut attendre une demi-heure).
 - Réalisation du bilan sanguin prescrit : NFS, CRP...
 - Si besoin, préparation du matériel pour une ponction lombaire (pose de pommade *EMLA* à visée antalgique si cela peut attendre une heure).
 - Changer la poche à urine toutes les demi-heures pour récupérer l'ECBU.
 - Poursuivre la surveillance pendant le déroulement des soins : température, PA, FR, FC, SaO₂.
 - Réaliser la radiographie pulmonaire en radiologie ou au lit en fonction de l'état de l'enfant.
 - Début du traitement spécifique antibiotique en cas d'infection pulmonaire.
- Démarrer le dossier de soins et assurer la traçabilité des soins et surveillances effectués.

Orientation

- En cas de retour au domicile, prévenir les parents de revenir si :
 - la fièvre persiste après 2 jours, pour l'enfant de moins de 1 an ;
 - la fièvre persiste après 4 jours, pour l'enfant de plus de 1 an ;
 - si d'autres signes apparaissent ou s'aggravent.
- En cas d'hospitalisation, prévenir le service qui va accueillir l'enfant afin de préparer la chambre adaptée à l'état de l'enfant (chambre de soins intensifs, proximité du poste infirmier, chambre mère-enfant...) et le matériel (scope, oxygénothérapie, matériel d'aspiration).



Fiche 73, Convulsion chez l'enfant.

Fiche 29, Méningite.

Fiche 123, Ponction lombaire.

Convulsion chez l'enfant

Objectifs

Reconnaître une convulsion chez l'enfant et savoir la décrire.

Mettre en place les gestes de première urgence.

Faire céder la crise au plus vite en mettant en route immédiatement un traitement anticonvulsivant.

Permettre la détermination de la cause et prévenir sa récurrence par un traitement et des conseils adaptés.

Signes

Perte de connaissance brutale associée à une réversion oculaire et à des mouvements anormaux à type, le plus souvent, d'hypertonie avec ou sans clonies¹.

Ces mouvements anormaux sont à différencier des frissons : les mouvements ne cèdent pas au maintien du membre, contrairement aux frissons. Les causes sont diverses : hyperthermie, hématome sous-dural, méningite, hypoglycémie, épilepsie essentielle...

La persistance ou la répétition de crises peut mettre en jeu le pronostic vital.

Critères de gravité

- Crise prolongée, > à 15 min environ.
- Crises répétées à bref intervalle et ne cédant pas au traitement.
- Troubles neurologiques persistants.
- Crise hémicorporelle.

Premiers gestes – Questions à l'entourage



En cas de crise convulsive, mettre l'enfant en PLS avec, si possible, une canule de Guédel, et installer immédiatement en salle de soins.

Si l'enfant ne convulse plus :

- Rassurer l'entourage sur l'état de l'enfant.
- Contrôler la température.
- Évaluer l'état de conscience et les paramètres vitaux (pouls, TA, FR, SpO₂).

1. Clonie : secousse brève entraînant un mouvement de tout ou partie du corps.

- Pratiquer une glycémie capillaire.
- Interroger les parents ou la personne accompagnante :
 - Circonstances de survenue (notion de fièvre dans les dernières heures, traumatisme crânien...).
 - Description de la crise : type et localisation des mouvements, durée de la crise.
 - Antécédents médicaux, chirurgicaux et allergiques.

Prise en charge – Bilans, traitement

En cas de crise

- Maintenir la position PLS et la canule de Guédel, si besoin, aspiration des VAS.
- Oxygénothérapie au masque.
- Préparer une ampoule de *Valium* dans une seringue munie d'une ampoule rectale, dose adaptée au poids de l'enfant à administrer sur prescription si la crise ne cède pas au bout de 5 min.
- Poser une voie veineuse périphérique avec du NaCl 0,9 %, à poser en cas de crise prolongée (ne cédant pas au bout de 10 min), c'est-à-dire si nécessité de renouveler le *Valium*.
- Veiller à ce que le masque et le ballon ainsi que le matériel d'intubation soient prêts à l'emploi.

Tous ces gestes seront faits tout en observant l'enfant pour préciser le type de crise.

Prise en charge

- Monitorer l'enfant : pouls, PA, SpO₂, FR.
- Prendre la température et la glycémie capillaire.
- Réaliser un bilan biologique selon prescription ou protocole.
- Évaluer avec le médecin l'opportunité de préparer le matériel pour une PL (pose d'*EMLA* si l'examen peut être différé d'une heure).
- Mettre en place le traitement antipyrétique si besoin, le traitement anti-convulsivant.
- Réaliser les soins de confort, rassurer l'entourage tout en continuant la surveillance de l'enfant (comportement et hémodynamique).
- Assurer des transmissions précises.



Fiche 123, Ponction lombaire.

Corps étranger des voies aériennes inférieures chez l'enfant¹

Objectifs

Connaître le syndrome de pénétration bronchique.



Il faut toujours croire un patient qui se plaint d'un corps étranger.

Définition

- Les corps étrangers des voies aériennes inférieures peuvent se voir aussi bien chez l'enfant que chez l'adulte, mais le syndrome de pénétration bronchique chez l'enfant présente un tableau typique (circonstances, clinique).
- Ce peut être une véritable urgence mais, parfois, il est passé inaperçu lors de l'accident parce que l'enfant jouait seul quand il a inhalé un petit jouet qu'il portait à la bouche.
- Le plus souvent, lorsqu'on assiste à l'accident, le diagnostic est facile.

SYNDROME DE PÉNÉTRATION BRONCHIQUE CHEZ L'ENFANT

- Circonstances : mouvement brusque, bousculade, chute.
- L'objet est avalé involontairement et ne suit pas la voie naturelle mais franchit la margelle et passe les cordes vocales.
- Selon sa taille il peut :
 - se bloquer dans la sous-gllotte (endroit le plus étroit de la partie haute de l'arbre respiratoire) ;
 - tomber dans la trachée et y rester car il est trop gros pour entrer dans une bronche souche (généralement la droite qui suit à peu près l'axe de la trachée) ;
 - entrer dans une bronche souche et même poursuivre son trajet jusqu'à une bronche dont le diamètre n'est pas suffisant pour la taille du corps étranger.
- L'enfant est pris d'une quinte de toux extrêmement violente avec asphyxie et lutte. Le visage est convulsif, les muscles du cou tendus à l'extrême. L'enfant fait tous les mouvements possibles pour essayer d'expulser le corps étranger sans y parvenir.



1. Pour les autres corps étrangers ORL : cf. Fiche 56.

- Il peut mourir pendant cette pénétration dans le cas, surtout, où le corps étranger est bloqué dans le larynx.
 - Mais, le plus souvent :
 - En un quart d'heure vingt minutes, la crise s'apaise.
 - L'enfant est exténué et couvert de sueurs.
 - Se sentant coupable d'une grosse bêtise, s'il est seul, il ne va rien dire à ses parents.
 - Il se couche par terre et va même s'endormir quelques instants.
- Quand il se réveille, il n'y a plus de trace de l'accident et il reprend ses jeux. Si la mère est présente, elle conduit son enfant aux urgences.

Signes

Trois tableaux sont à envisager :

- Il existe une détresse ou bien l'état de l'enfant inquiète.
- Il n'y a pas de détresse mais l'entourage ou le parent décrit très bien le syndrome de pénétration.
- Le syndrome de pénétration est passé inaperçu et c'est à l'occasion d'un cliché pulmonaire ou pour une infection pulmonaire récidivante que l'on découvre une atélectasie pulmonaire traduisant l'exclusion d'un territoire du poumon.

Premiers gestes – Questions au patient

En cas de détresse ou d'état inquiétant

- Transférer immédiatement l'enfant dans un centre spécialisé qui dispose et du matériel et des spécialistes.
- Le diagnostic étant évident, il n'y a rien d'autre à faire.



Les manœuvres de compression thoracique de Mofenson ou d'Heimlich sont toujours inefficaces en cas de détresse et épuisent encore plus l'enfant.



En cas d'extrême urgence (l'enfant n'atteindra pas le centre), on peut tenter une trachéotomie aux urgences.

Interrogatoire

- Notion d'introduction d'un corps étranger, de syndrome de pénétration bronchique, de syncopes.

■ Premiers gestes

- Subodorer l'urgence : corps étranger bronchique qui a déjà fait une ou deux syncopes.

L'entourage décrit le syndrome de pénétration bronchique

- Il faut rassurer les parents, d'autant que l'enfant va de mieux en mieux depuis sa grande crise de toux.
- Expliquer qu'il faut retirer ce corps étranger bronchique et le faire d'autant plus vite qu'il s'agit d'un aliment ou d'un objet susceptible de fermenter dans la bronche.
- On pourra demander des clichés et repérer le corps étranger et la bronche qui le recèle.
- L'enfant est hospitalisé dans le centre qui est équipé pour ce type d'accident.



Le soignant doit anticiper pour raccourcir le délai d'extraction.

Le syndrome de pénétration est passé inaperçu

Le soignant qui accueille ce patient suspect d'avoir inhalé un corps étranger doit tout faire pour obtenir de l'enfant qu'il raconte cet épisode.

Évaluation – Surveillance

- Lorsque tout a été prévu pour l'extraction du corps étranger et qu'il ne reste qu'à trouver une place, la surveillance s'impose mais elle n'a pas de caractère particulier.
- Cependant, si l'enfant a fait des syncopes ou en fait aux urgences, il faut avoir de quoi y parer.



Une trachéotomie est toujours possible et il est nécessaire d'avoir aux urgences une boîte toute prête, l'intubation n'étant jamais aussi efficace qu'une trachéotomie si le corps étranger est trachéal.



Fiche 56, Corps étranger ORL.

Diarrhée chez l'enfant

Objectifs

- Détecter les nourrissons et les enfants déshydratés.
- Détecter une urgence hémodynamique : contrôler pouls et PA.

Définitions – Signes



Diarrhée du nourrisson → Pesée !

Diarrhée → Perte en eau et en sodium !

- *Diarrhée* : poids des selles > 300 g/24 h avec augmentation de la fréquence des selles (> 3/jour) et de leur teneur en eau (> 80 %).
- *Rectorragie* : émission de sang par l'anus.
- *Méléna* : selles collantes de couleur noire et nauséabondes témoignant de la présence de sang digéré dans les selles, évoquant un saignement digestif.
- *Selle afécale* : diarrhée aqueuse quasiment sans matières fécales.
- *Pli cutané* : le pli d'une peau (épiderme et derme) ne marque pas en situation usuelle normale et disparaît rapidement ; la persistance du pli cutané est un signe de déshydratation importante. Test simple à réaliser.
- *Temps de recoloration cutané* (TRC) : évaluation simple de l'état de perfusion d'un tissu : temps nécessaire à la recoloration de la peau après pression digitale (TRC normal < 3 secondes).

Grandes causes de diarrhée de l'enfant.

Diarrhées virales (80 %) : épidémiques, à rotavirus, adénovirus...

Erreur diététique

Allergie alimentaire

Diarrhée post-antibiothérapie (*Clostridium difficile*)

Diarrhées bactériennes)

Premiers gestes – Questions à l'entourage

Interrogatoire

- Carnet de santé : évaluer les derniers poids.
- Contexte connu de gastro-entérite pour les enfants en collectivité.
- Aspect des selles :
 - Afécale.
 - Présence de sang, de glaires.

- Durée et évolution de la diarrhée.
- Signes associés : vomissements, douleurs abdominales, température.
- Noter les modifications de comportement de l'enfant avec l'aide des parents (apathie, atonie, évolution dans le temps...).
- Voyage récent en pays tropical.
- Notion de traitement antibiotique récent.
- Alimentation :
 - Régime suivi.
 - Difficultés alimentaires.

■ Premiers gestes

- Peser l'enfant.
- Pouls, PA.
- Pli cutané.
- Recherche de signes de choc : marbrures, extrémités froides, temps de recoloration cutanée.
- Température.

DÉTECTER LES DÉSHYDRATATIONS IMPORTANTES

- Soif intense de l'enfant.
- Hypotension.
- Trouble de conscience.
- Perte de poids > 10 %.

Prise en charge – Bilans, traitement

■ Bilan



Aucun bilan dans la plupart des cas.

- Une déshydratation impose :
 - ionogramme sanguin ;
 - urée, créatininémie ;
 - ionogramme urinaire ;
 - gaz du sang artériel.
- Une suspicion de diarrhée infectieuse ou entéro-invasive impose :
 - hémocultures ;
 - coprocultures ;
 - NFS, CRP.

Traitement

- Réhydratation orale :
 - Si perte de poids < 10 %.
 - En l'absence de vomissements et de troubles de conscience.
 - Solutés salés-sucrés de réhydratation :
 - Posologie définie en fonction de l'enfant.
 - Apports fractionnés.
- Réhydratation parentérale :
 - Si perte de poids > 10 %.
 - Sérum physiologique.



Ne jamais proposer de l'eau pure (apports sodés et caloriques insuffisants).

- Antalgiques et antispasmodiques.
- Antidiarrhéiques : en l'absence de cause infectieuse invasive.
- Antibiothérapie en cas de diarrhée infectieuse bactérienne invasive.

Surveillance – Évaluation

- Pouls, PA.
- Diurèse.
- État de conscience.
- Régression de la diarrhée.

Douleur abdominale chez l'enfant

Objectifs

- Détecter l'urgence chirurgicale.
- Évaluer l'hydratation d'un enfant.
- Calmer la douleur.
- Rassurer les parents.

Définitions – Signes



Constipation et douleurs fonctionnelles sont les premières causes de douleurs abdominales chez l'enfant.

- *Défense* : la palpation montre une contraction des muscles de la paroi abdominale en réponse à la palpation. Témoinne d'une irritation péritonéale.
- *Contracture* : la palpation de l'abdomen montre une contraction spontanée des muscles de la paroi. Témoinne d'une inflammation péritonéale intense.
- *Bruits hydroaériques* : bruits émis par le tube digestif témoignant de son péristaltisme et de la progression du bol alimentaire puis fécal.
- *Psoïtis* : flexion de cuisse réflexe à la palpation de la fosse iliaque droite par irritation du psoas (mécanisme antalgique).
- *Abdomen ballonné ou météorisé* : traduit la présence d'air dans les anses digestives avec un aspect gonflé de l'abdomen à la palpation et tympanique à la percussion.
- *Purpura* : lésion cutanée élémentaire définie par un érythème violacé ne disparaissant pas à la vitropression.



La contracture signe une urgence chirurgicale diagnostique et thérapeutique.

ARGUMENTS EN FAVEUR D'UNE CAUSE CHIRURGICALE

- Douleur continue et lancinante.
- Arrêt du transit.
- Défense ou contracture.
- Peu ou pas de fièvre.
- Masse palpable.

Étiologie	
Causes chirurgicales	Appendicite aiguë Péritonite aiguë Invagination intestinale du nourrisson Hernie étranglée Torsion du testicule
Causes médicales	Gastro-entérite aiguë Pyélonéphrite Pneumonie à pneumocoque Poussée de purpura rhumatoïde Crise vaso-occlusive du drépanocytaire Colopathie fonctionnelle, constipation

Premiers gestes – Questions au patient

Interrogatoire

- Récupérer le carnet de santé (+++).
- Antécédents d'épisodes similaires, antécédents chirurgicaux abdominaux.
- S'informer de la maturité sexuelle chez les jeunes filles et/ou d'une activité sexuelle qui pourrait laisser présager d'une grossesse ou de douleurs menstruelles. Instaurer un temps de dialogue en tête à tête avec le patient pour favoriser certaines confidences qui ne pourraient être recueillies en présence des parents.
- Chez l'enfant noir : drépanocytose ?
- Traumatisme récent.
- Préciser la douleur :
 - Localisation.
 - Durée et mode évolutif.
 - Intensité : EVA (+++).
- Signes associés :
 - Vomissements, absence de selles.
 - Signes cutanés (purpura).
 - Céphalées.

Détecter rapidement les situations d'urgence

- Hypotension.
- Douleurs intenses évoquant une contracture ou une urgence chirurgicale. « Ventre de bois »

- Troubles de conscience.
- Déshydratation.

■ Premiers gestes

- Température.
- PA, pouls.
- Allonger l'enfant.
- BU (surtout chez la petite fille) dès que possible.
- Devant toute urgence chirurgicale, infectieuse suspectée, ou déshydratation évidente (hypotension) : prioriser le patient et l'installer immédiatement en salle d'examen.

■ Prise en charge – Bilans, traitement



Les examens sont réalisés selon le contexte !

- Pose d'une voie veineuse périphérique.
- Biologie :
 - NFS, CRP.
 - Ionogramme sanguin, urée, créatininémie.
 - BU.
 - Hémoculture, ECBU en cas de fièvre.
 - β -HCG en fonction du contexte et de l'âge de la patiente.
- Imagerie :
 - ASP.
 - Échographie abdominale.
- Traitements symptomatiques :
 - Réhydratation parentérale.
 - Antalgiques parentéraux.
 - Antispasmodiques.

■ Surveillance – Évaluation

- Douleur : EVA.
- Constantes vitales en cas d'urgence chirurgicale.
- Rassurer l'enfant.

Urgences psychiatriques

Objectifs

Devant un trouble du comportement aux urgences, il faut savoir en rechercher la cause :

- organique ;
- toxique ;
- psychiatrique.

Faire systématiquement une prise en charge somatique suivie, si besoin, d'une prise en charge psychiatrique.

S'entourer du témoignage des proches pour avoir un reflet du trouble du comportement : son mode d'installation, son évolution jusqu'aux circonstances qui ont conduit le patient aux urgences.

Définition

Les troubles du comportement représentent toutes les perturbations de la manière d'être d'un individu. Leur présentation est riche et variée.

Signes

- Activité physique :
 - agitation psychomotrice avec agressivité et violence ou non ;
 - automutilation ;
 - hyperactivité/prostration ;
 - déambulation, mouvements automatiques.
- État émotionnel :
 - euphorie, désinhibition, tristesse, pleurs, angoisse, panique ;
 - expression d'idées suicidaires, verbales, écrites ou rapportées par l'entourage.
- Troubles du langage : logorrhée, mutisme, néologisme, aphasie.
- Trouble de la pensée, de la conscience de soi : confusion, désorientation temporo-spatiale, tachypsychie, ralentissement psychomoteur, trouble de la concentration, délire.
- Troubles sensoriels : paresthésie, hallucinations auditives ou visuelles ou kinesthésiques.
- Amnésie antérograde et/ou rétrograde.



Ne pas mettre dès l'accueil une étiquette « Trouble psychiatrique », qui entraînerait le patient dans une chaîne d'erreurs aboutissant à une mauvaise orientation.

Premiers gestes – Questions au patient et à l'entourage

- Évaluer dès l'accueil l'importance du trouble.
- Établir un entretien avec le patient et rechercher les éléments pouvant orienter le trouble vers une cause organique ou vers une cause psychiatrique :
 - alcoolisation, toxicomanie ;
 - morsure de langue, perte d'urine ;
 - choc psychologique, traumatisme crânien, crise d'épilepsie, etc. ;
 - antécédents médicaux, psychiatriques, de toxicomanie.
- Si l'interrogatoire est impossible, rechercher les témoignages des proches (famille, voisins) ou de ceux qui ont conduit le patient, permettant de reconstituer l'histoire du trouble actuel.
- Évaluer les fonctions vitales (respiratoire, cardiaque, neurologique).
- Prendre les constantes : pouls, PA, FC, FR SpO₂, température et glycémie capillaire.



Le trouble du comportement a une identification organique ou psychiatrique.

En cas d'agitation

- Déclencher immédiatement la procédure de prise en charge de l'agitation dans la zone de soins telle qu'elle aura été codifiée dans le service sous forme de protocole :
 - Installer le patient dans une pièce calme, éclairée et dénuée de tout objet projectile ou susceptible de l'être.
 - Établir un contact verbal avec le patient agité.
 - Si le contact verbal est possible et que le patient est coopératif : lui proposer, sur prescription médicale, un sédatif *per os*.
 - Si ce contact est impossible et que le patient se met en danger lui-même ou met en danger son entourage, procéder à l'organisation d'une contention physique et d'une sédation chimique.



Penser au globe vésical chez la personne âgée.

- Le patient doit être fouillé et partiellement déshabillé.
- Une fois le patient calmé, on procède à l'examen clinique :

- Prendre les paramètres vitaux : glycémie capillaire, PA, pouls, saturation en oxygène, température.
- Rechercher une cause organique à l'agitation et faire les examens complémentaires en fonction.
- Recueillir le témoignage de l'entourage pour faire l'histoire de ce trouble du comportement et recueillir les antécédents médicaux, chirurgicaux et psychiatriques.

En dehors de l'état d'agitation

La prise en charge du trouble du comportement nécessite :

- d'organiser un espace pour l'examen clinique et la prise des constantes ;
- de recueillir toutes les informations permettant de reconstituer l'histoire du trouble ;
- d'informer les accompagnants sur les mesures entreprises ;
- d'organiser les différents examens complémentaires : prise de sang, scanner cérébral, EEG et autres, en fonction de la nécessité.

PATIENT MINEUR

Demander à la famille de rester afin de rencontrer les médecins et psychiatres.

Faire signer l'autorisation de soins.



Ce n'est qu'après avoir éliminé une cause organique, qu'on peut identifier des troubles du comportement en rapport avec des causes psychiatriques.

Orientation devant un trouble du comportement

Éléments permettant d'orienter le trouble vers une cause organique ou toxique	Éléments permettant d'orienter le trouble vers une cause psychiatrique
Pas d'antécédents psychiatriques	Antécédents psychiatriques avec troubles du comportement identiques
Syndrome confusionnel aigu	Pas de syndrome confusionnel
Paramètres pouvant être perturbés : glycémie capillaire, température corporelle, saturation en oxygène, PA	Paramètres normaux
Examen clinique orientant vers une cause organique (QS)	Examen clinique normal

▶ Examens complémentaires souvent nécessaires au diagnostic et confirmant l'organicité du trouble ou l'origine toxique	Examens complémentaires effectués quelquefois pour prouver qu'il n'y a pas de cause organique
--	---

Prise en charge – Bilans, traitement

- Si le patient a présenté un état d'agitation qu'il a fallu traiter par contention physique et sédation chimique, il est nécessaire :
 - de le surveiller régulièrement à l'aide d'un appareil de monitoring et de consigner les paramètres sur une fiche spécifique ;
 - de surélever la tête du brancard pour éviter les risques d'inhalation ;
 - de le protéger par des barrières de sécurité ;
 - de respecter son intégrité physique et morale (le recouvrir d'un drap) ;
 - de surveiller les attaches de la contention (ni trop serrées, ni trop lâches) et l'absence de lésions ;
 - de lever la contention lorsque le patient est calmé : celle-ci n'est que temporaire ;
 - de veiller à l'hydratation, sauf contre-indication.
- La cause de cette agitation est organique ou toxique : le patient est hospitalisé dans une structure de soins adaptée (réanimation, soins intensifs ou UHCD). Il reçoit le traitement ou l'antidote nécessaire.
- La cause se révèle être psychiatrique. C'est en collaboration étroite avec le psychiatre que la prise en charge sera décidée : traitement et/ou hospitalisation.



Transmission écrite de tous les actes effectués.
Information de l'entourage sur le devenir.
Surveillance du patient jusqu'à son transfert dans le service adapté.

Surveillance – Évaluation

- Le trouble du comportement est traité.
- Le patient doit être calme et en sécurité.
- S'il y a eu agitation, celle-ci est maîtrisée.
- S'il y a eu une contention physique, elle sera retirée dès que possible.
- S'assurer du respect de l'intégrité physique et morale du patient.



Fiche 101, Contention et sédation.

Prise en charge de la crise suicidaire

Objectifs

Savoir repérer les éléments sémiologiques permettant d'identifier l'importance du risque suicidaire.

Mettre en place les mesures nécessaires pour éviter un passage à l'acte suicidaire.

Organiser une prise en charge qui assure la protection du patient.

Gérer le patient tant du point de vue psychiatrique que médico-légal et vital.

Définition

- L'OMS définit l'acte suicidaire ainsi : « Tout acte délibéré, visant à accomplir un geste de violence sur sa propre personne (phlébotomie, précipitation, pendaison, arme à feu...) ou à ingérer une substance toxique ou des médicaments à une dose supérieure à la dose reconnue comme thérapeutique. »
- La définition ne concerne pas les actes habituels comme les conduites addictives (alcool, drogues...), ainsi que les automutilations répétées et les refus de s'alimenter.
- Vocabulaire :
 - « Suicidé » désigne le sujet décédé par suicide.
 - « Suicidant » désigne le sujet n'ayant pas réussi son passage à l'acte.
 - « Suicidaire » désigne le sujet qui pense au suicide ou qui planifie un passage à l'acte de cette nature.

Le processus suicidaire comporte quatre temps :

- 1^{er} temps : idéation.
- 2^e temps : rumination.
- 3^e temps : cristallisation.
- 4^e temps : passage à l'acte.

Signes

- Certains signes évoquent une pathologie dépressive sévère :
 - Troubles de l'humeur.
 - Troubles du comportement.

- Troubles somatiques.
- Troubles anxieux.
- Troubles idéatoires.
- Chez les personnalités psychotiques, le passage à l'acte suicidaire survient lors d'un raptus anxieux majeur ou téléguidé par des hallucinations auditives.
- L'alcool et les toxiques facilitent le passage à l'acte car ils ont un effet désinhibiteur.
- La différenciation des conduites suicidaires entre adultes et adolescents est que ces derniers peuvent avoir des conduites ordaliques qui sont de véritables défis à la mort.



La gravité du risque suicidaire n'est pas liée au mode de passage à l'acte (phlébotomie, intoxication aiguë médicamenteuse, ingestion de toxiques, pendaison, etc.). Un moyen qui semble peu létal (absorption de benzodiazépines) peut cacher un réel risque suicidaire à évaluer.

Premiers gestes – Questions au patient

La crise suicidaire est une situation de souffrance extrême dont le risque majeur est le passage à l'acte (Conférence de consensus, HAS). Si la crise suicidaire n'est pas impulsive, le geste peut l'être.

Interrogatoire, entretien



Aborder le patient avec empathie. Le patient doit ressentir la disponibilité.

- Toujours vouvoyer la personne quel que soit l'âge.
- Permettre l'expression des émotions.
- Pratiquer la fermeté bienveillante.
- Récuser la notion de chantage : la dimension d'appel doit être considérée comme un facteur de meilleur pronostic, dans la mesure où elle montre la persistance d'une relation.
- Ne pas culpabiliser ou juger la personne.
- Ne pas faire des promesses que l'on ne peut pas tenir.
- Ne pas mettre au défi du passage à l'acte.



Ne jamais banaliser le geste.

- S'informer des tentatives de suicide antérieures et de leurs modalités.
- Faire préciser l'existence ou non d'un plan de suicide actuel.
- Lors d'un entretien d'évaluation, toujours évaluer la projection dans l'avenir dont l'absence traduit le fait qu'un sentiment de dévalorisation de l'individu se met en place :
 - Que voulez-vous faire ?
 - Regardez-vous les informations ?
 - Que voulez-vous faire plus tard ?

■ Premiers gestes

- Évaluer la situation avec la plus grande vigilance et réagir en fonction de l'évolution des manifestations suicidaires.
- Prévenir le médecin afin de réajuster les modalités de surveillance en cas d'évolution des manifestations suicidaires pendant le temps aux urgences ou en service d'hospitalisation de courte durée.
- Protéger, établir un lien de confiance.
- Identifier tous les autres soutiens (accompagnants, famille, amis, etc.).
- Enlever les moyens suicidaires à disposition.
- Rester avec la personne : si des signes d'aggravation se manifestent, prévenir le médecin des urgences ou le psychiatre.
- Demander de mettre une tenue de l'hôpital (faire un inventaire et subtiliser les vêtements pour réduire le risque de fugue).
- Expliquer l'intérêt d'une évaluation somatique.

■ Prise en charge – Bilans, traitement

La recherche d'éléments à l'origine du geste suicidaire ne doit pas être menée de façon systématique et intrusive.

Il faut savoir que le geste impulsif est majoritaire chez les adolescents, donc l'évaluation du risque de récurrence est plus difficile que chez les adultes.

■ Bilan

Évaluation du risque suicidaire

L'évaluation du potentiel suicidaire utilise trois indicateurs :

- risque ;
- dangerosité ;
- urgence.

Ces indicateurs permettent de déterminer le degré de perturbation de la personne afin d'instaurer une intervention appropriée.

Éléments importants de l'évaluation du potentiel suicidaire :

- Le niveau de souffrance : désarroi ou désespoir, repli sur soi, isolement relationnel, sentiment de dévalorisation ou d'impuissance, sentiment de culpabilité, anxiété, insomnie.
- Le degré d'intentionnalité : idées envahissantes, rumination, recherche ou non d'aide, dispositions envisagées ou prises en vue d'un passage à l'acte (plan, scénario).
- Les éléments d'impulsivité : tension psychique, instabilité comportementale, agitation motrice, état de panique, antécédents de passage à l'acte, de fugue ou d'actes violents.
- Un éventuel élément précipitant : conflit, échec, rupture, perte.
- La présence de moyens létaux à disposition : arme à feu, médicaments, objets qui peuvent être détournés de leur fonction.
- La qualité du soutien de l'entourage proche : capacité de soutien familial ou amical, ou renforcement du risque dans le cas de familles « à transaction suicidaire ou mortifère ».

Réalisation pratique de l'évaluation

Évaluer le potentiel suicidaire sur trois critères : le risque, l'urgence et la dangerosité.

Échelle d'évaluation du risque suicidaire	1	Homme	1 point
	2	Âge < 19 ans ou > 45 ans	1 point
	3	Déprimé ou désespéré	2 points
	4	Antécédent de TS	1 point
	5	Éthylisme, abus de substances actuel	1 point
	6	Jugement détérioré par psychose ou confusion	2 points
	7	Séparé, divorcé ou vie isolée	1 point
	8	Intention exprimée ou geste organisé	2 points
	9	Absence de lien social significatif	1 point
	10	Incapacité de garantir ses gestes ultérieurs	2 points
Le total permet de donner une évaluation du risque suicidaire			
Faible : 0-4 ; Moyen : 5-9 ; Élevé : 10-14			▶

▶ Évaluation de l'urgence	Faible	Pas de scénario suicidaire précis
		Persistence de stratégies pour faire face à la crise
		Recherche de solutions à ses problèmes
	Moyenne	L'intention du suicide est claire
		L'exécution du scénario est reportée
		Ne voit pas d'autre recours que le suicide pour cesser de souffrir
		A besoin d'aide et se trouve isolé(e)
	Élevée	Le passage à l'acte est prévu < 48 h.
		Rationalisation de la décision, patient très émotif, agité et troublé
		Immobilisation par la dépression ou grande agitation
		Souffrance omniprésente ou non exprimée
		Isolement très important
Évaluation de la dangerosité	Létalité du moyen utilisé ou envisagé	Par exemple : arme à feu → dangerosité élevée
	Accessibilité de moyens létaux	Par exemple : détient une arme à feu → dangerosité élevée
	Accumulation de facteurs de risques	Par exemple : antécédents de TS + maladie chronique + grand âge → dangerosité élevée
	Présence d'un facteur précipitant	Par exemple : date anniversaire d'un deuil, séparation → dangerosité élevée
	Appréciation de la quantité et qualité du soutien social	La personne est accompagnée et soutenue ou non par au moins une personne → dangerosité faible
	Projet de soin	Bonne qualité de l'adhésion au projet de soin → dangerosité faible

Surveillance – Évaluation

■ Évaluation du soin

- Surveiller la prise médicamenteuse : aucun stockage.
- Absence d'objets dangereux.

- Vérifier la fermeture des fenêtres.
- Prévenir les fugues par l'observation du comportement de la personne en situation de crise suicidaire.

■ Mise en place d'un suivi

Une bonne évaluation exige de poser des questions précises : parler du suicide au cours d'un entretien n'augmente pas statistiquement le risque suicidaire.



Les conclusions de l'évaluation du potentiel suicidaire d'un patient doivent déboucher sur une intervention adaptée et rapide au sein d'une équipe pluridisciplinaire dès les urgences.

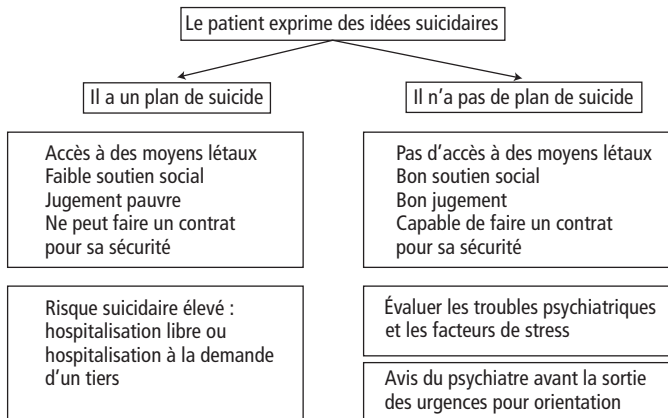


Schéma décisionnel devant un processus suicidaire.



Fiche 101, Contention et sédation.

This page intentionally left blank

Situations médico-sociales

Patient âgé et urgences

Objectifs

Alors que la formation des soignants se fonde sur la monopathologie des sujets jeunes, se trouver face à des pathologies intriquées peut déstabiliser, surtout dans le cadre des urgences. Afin d'y remédier :

- Être à l'écoute du patient âgé.
- L'examiner de façon systématique sans banaliser le ou les symptômes qu'il présente.
- Ne pas rattacher à l'âge tout ce qui est observé.

Définition

Les polyopathologies sont particulièrement fréquentes chez les sujets âgés. Il s'agit de l'accumulation de pathologies au cours de la vie, certaines séquellaires, d'autres actives, qui rendent difficiles l'interprétation d'un symptôme et sa recherche étiologique.

L'existence de polyopathologies est un cadre *trompeur*.

Il faut savoir distinguer :

- le vieillissement physiologique d'un organe ;
 - les pathologies chroniques stables ;
 - les événements intercurrents décompensant l'équilibre de santé initial.
- C'est le traitement des facteurs déclenchants qui permettra le retour à l'état de santé antérieur.



Trop souvent, les urgences du patient âgé sont méconnues, banalisées, retardées. La conséquence est l'aggravation des symptômes et l'apparition précoce de complications.

CONCEPT DE L'ÉVALUATION GÉRONTOLOGIQUE

Il consiste en un examen clinique détaillé associé à l'étude systématique :

- de l'autonomie au quotidien ;
- de l'état fonctionnel et sensoriel (vue, audition, marche...) ;
- de l'état nutritionnel ;
- des fonctions cognitives habituelles ;
- de l'humeur ;
- des conditions de vie et de gestion administrative ;
- de l'observance médicamenteuse ;
- de son entourage.

Premiers gestes – Questions au patient

Rôle de l'infirmière organisatrice de l'accueil :

- Motif d'arrivée.
- Recueil de données avec le patient, l'entourage, les services de secours : autonomie, conditions de vie, anamnèse.
- Prise de constantes systématiques : PA, pouls, température.
- Saturométrie, score de Glasgow, glycémie capillaire.
- Algie : EVA, localisation.
- Antécédents et allergie.
- Autonomie motrice à l'arrivée. Évaluation neurologique.
- Évaluation clinique.

L'orientation et la prise en charge sont réalisées selon le degré d'urgence constaté par l'IOA :

- Urgence absolue : installation immédiate en SAUV :
- Urgence relative : évaluation et prise en charge rapides :
- Consultation d'urgence :
- Consultation sans rendez-vous ou de médecine générale.

L'arrivée aux urgences d'un patient âgé déclenche la mise en œuvre de moyens diagnostiques habituellement appliqués à l'adulte jeune.

Il est parfois difficile d'obtenir précisément l'anamnèse, le motif et les circonstances déclenchant la venue à l'hôpital du patient âgé. Ceci est lié au stress, à la perte des repères habituels, à l'existence de troubles cognitifs ou de la vigilance, ou encore à la négligence du patient lui-même.

L'interrogatoire du patient âgé commence à l'accueil puis sera complété par celui de sa famille et de son entourage habituel (aide à domicile, voisins), et par les renseignements obtenus auprès de son médecin traitant.

Prise en charge – Bilans, traitement

- Passage en salle de soins.
- Installer confortablement et préparer le patient âgé pour faciliter l'examen clinique du médecin.
- L'aider à se déshabiller, tout en préservant sa pudeur.
- Observer l'état cutané, la présence de patch, pansements...
- Être attentif à la présence de lésions traumatiques et de douleur à la mobilisation.

- Réaliser un ECG systématique.
- Prélèvements sanguins et pose de perfusion sur prescription médicale.
- Expliquer chaque acte et décision pris afin de diminuer l'anxiété du patient et d'obtenir son adhésion aux soins, surtout en cas de troubles sensoriels (vue, ouïe).



La vérification du lever et de la marche est nécessaire si l'état de santé le permet, sinon différé, mais le plus précoce possible.

EXAMENS COMPLÉMENTAIRES DE PREMIÈRE LIGNE

Les examens complémentaires de première intention permettront une orientation initiale de la prise en charge du patient :

- NFS, hémostase, fibrinogène.
- Ionogramme sanguin, urée, créatinine, glycémie, calcémie.
- CRP.
- Bilan hépatique complet.
- Alcoolémie au moindre doute.
- Dosage de médicaments.
- Électrocardiogramme.
- Radiographie pulmonaire.
- BU.

Le but est d'identifier les polyopathologies intriquées, les facteurs déclenchants, la polymédication et ses conséquences, afin de compléter la recherche étiologique et prescrire le traitement le plus adapté.



Identifier les médicaments et leur observance permet de connaître les risques d'iatrogénie : polymédication, interactions, erreurs d'observance (oublis ou excès), automédication. Associées aux modifications physiologiques liées au vieillissement rénal, les prescriptions posologiques non adaptées à la clairance de la créatinine n'arrangent pas la situation.



20 % des effets indésirables entraînent une hospitalisation chez les plus de 65 ans.

Surveillance – Évaluation

- Quelle que soit la décision (sortie, hospitalisation en UHCD ou autre service, ou transfert vers un autre établissement) :
 - Évaluer le soin appliqué ou l'efficacité du traitement administré.

- Rassurer le patient âgé à chaque changement de lieu : l'anxiété peut être majorée.
- Informer le patient âgé et son entourage des décisions de soins et d'orientation.
- Prévenir les complications d'alitement prolongé sur brancard.
- Ne pas omettre de répondre à toutes les questions essentielles avant toute sortie à domicile (cf. encadré).



L'intervention d'une assistance sociale peut être envisagée, selon le cas, dès l'accueil.

QUESTIONS ESSENTIELLES

Dès l'accueil aux urgences.

À compléter à chaque étape hospitalière.

Surtout : avant d'envisager la sortie.

- Pourquoi l'hospitalisation est-elle déclenchée ?
- Quelle(s) maladie(s) et antécédents ?
- Quels médicaments ?
- Quel(s) handicap(s) ?
- Quelle situation civile ?
- Quelles aides à domicile ?
- Le logement est-il adapté ?
- Quel est le désir du patient ?
- Quelle est la situation financière et sociale ?

Maltraitance : dépistage et conduite à tenir aux urgences

Objectifs

- Savoir définir la maltraitance.
- Connaître les conséquences de la maltraitance.
- Savoir protéger en signalant.
- Identifier les personnes vulnérables.

Définition

- La maltraitance est une situation pathologique dans laquelle une personne ou un groupe de personnes inflige de mauvais traitements à une autre personne, pouvant conduire à son décès ou être à l'origine de préjudices physiques, psychiques ou socio-économiques. Elle se distingue des autres formes de violences par la relation de dépendance qui unit la personne maltraitée et la personne maltraitante. Cette relation, censée être bénéfique, devient alors nuisible à autrui.
- Les maltraitants peuvent être des membres de la famille, des proches ou des soignants dans des institutions.
- Mécanismes essentiels :
 - les abus (violences physiques, sexuelles) ;
 - les actes de violence psychologique (menace, harcèlement) ;
 - les privations financières ;
 - les négligences par omission ou privation des besoins de la vie quotidienne.



Les urgences sont un lieu de soins et de repérage des personnes maltraitées, notamment des personnes âgées. Les personnes vulnérables sont les patients handicapés physiques et/ou mentaux, les personnes âgées, les femmes enceintes, les enfants. Les circonstances d'accueil de victimes de maltraitements sont multiples voire quotidiennes dans tout service d'urgence.

Signes

- La présentation clinique est très variable :
 - grave, où la prise en charge médicale immédiate est prioritaire ;
 - peu grave, le plus souvent.

- Tous âges confondus, les motifs de passage le plus souvent repérés sont :
 - les traumatismes ;
 - les chutes à répétition ;
 - les symptômes somatiques ;
 - les troubles du sommeil ;
 - l’anxiété ;
 - les syndromes dépressifs ;
 - et, notamment pour les personnes âgées, la déshydratation.
- En faisant déshabiller, ou en aidant le patient, il est possible de repérer des traces de violence plus ou moins anciennes, et de lui en demander les causes. Mais, pour cela, il faut instaurer un climat de confiance avec celui-ci.

Le tableau clinique est vaste, notamment chez les personnes âgées particulièrement nombreuses aux urgences et comme victimes de maltraitance. L’infirmière doit immédiatement être attentive aux :

- *Violences physiques* : Coups, gifles, bousculades, fractures, chutes provoquées, entraves à la liberté...
- *Violences psychologiques* : Chantage, injures, harcèlement, paroles blessantes, humiliations, menace de placement, infantilisation...
- *Négligences actives* : Enfermer la personne dans sa chambre, privation de nourriture et/ou de soins nécessaires...
- *Négligences passives* : Oublier de fournir l’aide nécessaire à la toilette, à la prise des repas, ne plus se soucier de l’image de la personne...
- *Violences médicamenteuses* : Excès de médicaments ou, *a contrario*, refus de fournir les médicaments, les soins ou le matériel nécessaires au bien-être de la personne (lunettes, prothèses...).

Premiers gestes – Questions au patient



La prise en charge d’une victime de maltraitance commence par l’identification de signes d’alerte, la personne venant presque toujours consulter pour un autre motif !

- Les différents signes d’alerte concernant le patient sont :
 - l’incurie (manque de soins) ;
 - l’anxiété ;
 - l’agitation ;
 - la réaction de défense ;

- la quête affective ;
- l'indifférence aux soins ;
- la fuite du regard.
- Les différents signes d'alerte concernant la famille sont :
 - l'agressivité ;
 - l'état d'ivresse ;
 - le refus de laisser la personne seule avec les soignants ;
 - l'agitation ;
 - le chantage ;
 - le refus d'une admission ou, au contraire, l'insistance d'une admission non justifiée.
- Observer le comportement de la famille vis-à-vis du patient :
 - la dévalorisation ;
 - l'humiliation ;
 - l'indifférence active ;
 - l'attitude de rejet ;
 - la violence physique ou verbale.

■ Premiers gestes

- La prise en charge des personnes âgées pose des problèmes particuliers :
 - le mélange des pathologies, rendant difficile le repérage de maltraitance ;
 - les démences ;
 - les sentiments de honte et de culpabilité ;
 - la peur des représailles.
- On doit rassurer la personne maltraitée par :
 - le comportement : ne jamais faire de gestes brusques pouvant être interprétés comme menaçants ;
 - la parole : parler sur un ton calme et rassurant ;
 - la mise en confiance : rassurer la personne et expliquer que le secret professionnel est le garant de la confiance, mais toujours informer la personne de la possibilité de signalement en fonction de son état.

Prise en charge – Bilans, traitement



La personne maltraitée est en souffrance physique et/ou psychologique. La prise en charge des soins physiques et de la douleur est prioritaire.

Bilans

- Le *bilan général* est particulièrement attentif. L'infirmière est attentive aux signes généraux (poids, taille, déshydratation, dénutrition, propreté, hygiène), qui sont consignés dans l'observation infirmière.
- Les *signes neurologiques* sont attentivement recueillis. On note une désorientation, une confusion, des signes de troubles mentaux, des signes de déficit neurologique moteur (hémiplégie, séquelles, etc.).
- Un *bilan biologique* est indispensable. Il comprend au minimum une NFS (recherche d'une anémie carencielle, d'un syndrome infectieux), un ionogramme sanguin (recherche d'une carence en protéines, signe de dénutrition, d'une hyperkaliémie, d'une hyponatrémie, etc.), un dosage de préalbumine (marqueur de la dénutrition).
- Au mieux, pour le *bilan lésionnel*, une prise de photographies peut être réalisée simultanément aux premiers soins indispensables pour la victime.
- Un *bilan traumatique* complet s'impose en parallèle pour mettre en route un traitement approprié, si besoin à l'issue d'un bilan lésionnel correct.



Des bilans complémentaires répétés étant souvent nécessaires, ainsi que le traitement des carences (hydratation, nutrition, troubles ioniques), il est indispensable de poser rapidement une *voie veineuse périphérique* de bonne qualité.

Entretien

- En parallèle des bilans, un entretien est indispensable. Les objectifs de l'entretien sont :
 - de favoriser l'expression des émotions ;
 - d'évaluer les conséquences psychologiques ;
 - d'évaluer la fragilité préexistante du sujet ;
 - d'évaluer le contexte familial ;
 - d'évaluer le contexte socio-économique.
- En prenant en compte tous ces éléments, faire des propositions de prise en charge possibles et adaptées.

Surveillance – Évaluation**Orientation**

Une hospitalisation est nécessaire :

- si l'état physique ou psychique est dégradé ;
- si la mise à l'écart du maltraitant est nécessaire, particulièrement si le sujet est âgé ou particulièrement vulnérable ;
- si le retour à domicile ne peut se faire rapidement dans de bonnes conditions, notamment pour les personnes vulnérables.

Dispositions légales

- La démarche infirmière est de veiller ensuite à ce que la victime de maltraitance, à l'issue des soins, dispose de tous les éléments nécessaires pour déposer plainte.
- Le signalement des maltraitances est légalement possible pour les professionnels de santé si la personne est particulièrement vulnérable, en raison de son âge ou de sa particulière vulnérabilité physique ou psychique.
- L'infirmier(e) doit renseigner la victime sur les formalités utiles pour déposer plainte ou doit contribuer à signaler les maltraitances, dans le respect des conditions légales.

SIGNALEMENT

Le décret du 29 juillet 2004 relatif à la profession d'infirmière inclut dans le rôle infirmier les obligations d'assurer le confort et la sécurité et le dépistage et l'évaluation du risque de maltraitance.

L'article 226-14 du code pénal permet une dérogation au secret professionnel et donne l'autorisation de signalement par les professionnels de santé des violences et maltraitances sur personnes particulièrement vulnérables, en raison de leur âge ou d'une défaillance physique ou psychique.

Concernant les personnes vulnérables, les dispositions de l'article 223-6 du code pénal permettent au médecin de s'affranchir de l'absence d'accord d'une personne majeure, dès lors qu'elle est hors d'état de manifester sa volonté et dans une situation de péril.

Concernant les majeurs non vulnérables, le signalement ne peut être fait qu'avec son accord auprès du procureur de la République, et dans les conditions prévues à l'alinéa 2 de l'article 226-14 du code pénal (dérogation au secret professionnel).



Fiche 81, Victime de violences.

Fiche 82, Victime de violences conjugales.

Objectifs

Évaluer le traumatisme physique et psychique.

Mettre en place les gestes de première urgence.

Gérer le patient tant du point de vue médico-légal que sur le plan vital.

Signes

La classification médico-légale range les lésions par ordre de gravité :

- *Érythème* : rougeur congestive de la peau qui disparaît en quelques heures.
- *Abrasion cutanée* : ablation de l'épiderme suite à un frottement et sans saignement.
- *Contusion* : lésion tégumentaire produite par un choc brutal, avec une augmentation de volume des tissus lésés.
- *Contracture musculaire* : contraction permanente douloureuse d'un muscle consécutive à un effort prolongé et violent.
- *Ecchymose* : lésion cutanée réalisant des taches rouges de forme variable, en relation avec une extravasation sanguine dans les tissus hypodermiques.
- *Hématome* : présence de sang collecté dans les tissus ou dans une cavité préexistante (par exemple : paupière, espace extra-dural entre la dure-mère et la voûte crânienne).
- *Lésions dues à des instruments coupants* :
 - *plaie franche* : section des téguments causée par un instrument tranchant avec risque de lésions profondes vasculaires, tendineuses et nerveuses ;
 - *plaie par instrument piquant* : avec orifice d'entrée très petit, reproduisant la pointe de l'objet (pointe de couteau ou de ciseaux...) ;



Attention ! Un trajet rectiligne peut occasionner des lésions profondes vasculo-nerveuses et des hémorragies internes (plaies cardiaques, pulmonaires, hépatiques...) et doit être exploré chirurgicalement.

- *plaie contuse* : solution de continuité sans limites précises occasionnée par un instrument contondant sans arête vive.
- *Fracture* : rupture traumatique de la continuité osseuse :

- *fracture simple* sans déplacement avec fracture rectiligne due à un choc direct ;
- *fracture spiroïde* due à un mouvement de torsion ;
- *fracture avec déplacement* : soins particuliers, comme immobilisation en traction ou intervention de chirurgie orthopédique.
- *Lésions par brûlure* (cigarettes, fer à repasser...).
- *Plaies par arme à feu* : différentes selon l'arme, le type de projectile (balle ou plombs...), la distance de tir. Une lésion par arme à feu peut comporter un orifice d'entrée et un orifice de sortie ou seulement un orifice d'entrée lorsque le projectile n'est pas ressorti. La taille de l'orifice d'entrée n'est pas liée à la gravité des lésions internes.

PLAIE À RISQUE TÉTANIGÈNE

Si la plaie est à risque tétanigène (présence de particules de terre, fracture ouverte), le statut vaccinal du patient doit être contrôlé. L'interrogatoire n'étant pas viable dans ces situations, un test de dépistage rapide des anticorps antitétaniques peut être réalisé aux urgences (en concertation avec le laboratoire de biologie), permettant de connaître la protection du patient. Devant une plaie à risque tétanigène et un patient non protégé, une immunoprophylaxie et un vaccin antitétanique doivent être réalisés aux urgences.

Premiers gestes – Questions au patient

■ Interrogatoire

- La menace persiste-t-elle ?
- La victime a-t-elle perdu connaissance ?
- A-t-elle beaucoup saigné ?
- La victime sait-elle quels types de violence elle a subis ?
- La victime veut-elle prévenir un proche, la police ou la gendarmerie ?
- De quoi se plaint-elle ?
- La victime souffre-t-elle beaucoup ? A-t-elle besoin d'un traitement antalgique ?
- Quel est son statut vaccinal ?
- Existe-t-il une grossesse ?
- Quels sont les antécédents ?

■ Premiers gestes

- Évaluer les lésions et leurs répercussions sur l'état général de la victime. Il en découle des gestes de première urgence, l'indication d'une oxygénothérapie, de la mise en position adaptée, d'une immobilisation selon les cas.
- Lors du temps de diagnostic et de soin, il y a surveillance et recherche des signes d'alarme :
 - *Respiration* : gêne à l'inspiration et à l'expiration, rythme et amplitude anormaux, signes de lutte (tirage ou saturation d'oxygène en air ambiant inférieure à 90 %).
 - *Circulation* : absence de pouls (radial, fémoral ou carotidien) et caractère filant ou imprenable, mauvaise qualité de la circulation périphérique (refroidissement des extrémités, voire marbrures ou pâleur anémique).
 - *Conscience* : ouverture des yeux, réponse verbale et réponse motrice ; éléments clés pour le score de Glasgow.

■ Prise en charge – Bilans, traitement



Pour toute plaie sanglante, le port des gants de la part des soignants est systématique en prévention des AES et pour des raisons médico-légales éventuelles (traces de poudre en cas de plaies par arme à feu).

■ Bilans

Bilan lésionnel médical

Il est particulièrement attentif. Chez une victime inconsciente ou blessée par arme à feu, l'examen est systématiquement effectué sur une personne entièrement dénudée. Au mieux, pour le bilan lésionnel, une prise de photographies peut être réalisée simultanément aux premiers soins indispensables pour la victime.

Bilan traumatique médical

Un bilan traumatique complet s'impose pour mettre en route le traitement approprié et pour établir un bilan lésionnel correct.



Si des bilans complémentaires sont nécessaires, il est indispensable de poser rapidement une voie veineuse périphérique.

■ Prise en charge des plaies

- Les *plaies craniocérébrales* sont particulièrement graves. Chez une victime consciente ou comateuse, le bilan initial comporte la recherche de :
 - l'état pupillaire ;
 - un éventuel déficit ;
 - une notion d'intervalle libre.
- Les *plaies abdominales* se compliquent de deux risques :
 - infection pour les viscères creux : surveillance de la température, des signes fébriles ;
 - hémorragie pour les organes pleins : surveillance des constantes cardio-circulatoires (FC, PA) répétée, pratique de l'*Hémocue* répétée pour rechercher un syndrome hémorragique et évaluer son importance.
- Les *lésions des membres* associent des complications nerveuses, osseuses, cutanées, des parties molles et vasculaires :
 - risques hémorragiques, ischémiques, œdémateux et infectieux ;
 - recherche des pouls périphériques (lésions vasculaires) ;
 - recherche de déficit moteur ou sensitif (lésions nerveuses).
- Les *plaies thoraciques* peuvent occasionner plusieurs complications :
 - plaie soufflante : à colmater immédiatement par compresses fixées par bande élastique ;
 - pneumothorax ;
 - épanchement péricardique avec risque de tamponnade et d'arrêt cardiaque.
- Les *lésions maxillo-faciales* présentent :
 - des risques infectieux et hémorragiques dus à la riche vascularisation de la face ;
 - des risques asphyxiques dus au sang, à la salive, aux fragments osseux et dentaires pouvant obstruer les voies respiratoires ;
 - des lésions nerveuses en raison de la riche innervation faciale.
- Les *lésions du cou* présentent des risques principaux de trois ordres :
 - vasculaire en raison de la proximité des gros vaisseaux ;
 - respiratoire en raison du passage des voies aériennes supérieures ;
 - neurologique si la moelle épinière est lésée.



La mesure des paramètres essentiels (pouls, pression artérielle, température, oxymétrie transcutanée) est systématique et doit être répétée régulièrement tout au long des soins ou des examens diagnostiques.



La victime est également une victime souffrante. L'évaluation et le traitement de la douleur font partie intégrante de la prise en charge de la victime de violence aux urgences.

■ Prise en charge psychologique

- Évaluer la nécessité d'un entretien avec un psychologue ou un psychiatre. Le proposer le cas échéant.
- Informer sur les associations de victimes.

■ Surveillance – Évaluation

- Outre la surveillance des constantes vitales et l'évaluation des traitements institués, le rôle infirmier ne doit pas négliger l'empathie pour la victime.
- La bonne gestion du trauma, les mesures d'antisepsie et d'antibioprophylaxie, le traitement de la douleur en cas de lésions ouvertes sont primordiales dans la prise en charge de toute victime de violences.
- L'infirmier(e) et l'ensemble de l'équipe soignante veillent à assurer la filtration des contacts (physiques et téléphoniques) avec le patient selon le souhait qu'il a exprimé.
- Le rôle infirmier est aussi un rôle de conseil pour les démarches à entreprendre, si la victime peut le faire elle-même, ou de relais par le biais du signalement, décidé après discussion avec les membres de l'équipe médicale et soignante au sein des urgences.

DISPOSITIONS LÉGALES

La démarche infirmière est de veiller à ce que la victime, à l'issue des soins, dispose de tous les éléments nécessaires pour déposer plainte.

L'infirmier(e) doit renseigner la victime sur les formalités utiles pour déposer plainte ou faire signaler les violences, dans le respect des conditions légales.

La gravité des violences est jugée par durée d'incapacité totale (au sens pénal) qui n'est pas un arrêt de travail mais qui juge de la gêne réelle et totale à faire les gestes de la vie courante, comme se vêtir, faire sa toilette, s'habiller, se nourrir. Par exemple, si la durée d'ITT (au sens pénal) occasionnée par des violences est supérieure à huit jours sur le certificat établi, l'auteur des violences peut être jugé en tribunal correctionnel et risque trois ans d'emprisonnement et 45 000 € d'amende.



Fiche **80**, Maltraitance : dépistage et conduite à tenir aux urgences.

Fiche **83**, Victime adulte de violences sexuelles.

Fiche **84**, Violences sexuelles chez l'enfant et l'adolescent de moins de 15 ans

Fiche **107**, Douleur (évaluation de la –).

Fiche **108**, Douleur (traitement de la –).

Objectifs

Évaluer le traumatisme physique et psychique.

Mettre en place les gestes de première urgence.

Gérer la victime tant sur le plan des soins que sur le plan social et médico-légal.

Définition

La violence est un délit aggravé s'il est commis par le conjoint ou le concubin de la victime, ou l'ex-conjoint ou l'ex-concubin depuis la loi d'avril 2006.

La violence conjugale a de multiples aspects :

- Violences physiques.
- Violences verbales : réaction de stress aigu possible.
- Violence psychologique : la présentation de la victime sera un tableau dépressif ou un passage à l'acte en réaction (tentative de suicide par divers moyens).
- Violence économique : avec carence alimentaire et/ou carence en soins associées.
- Violences sexuelles : reconnues depuis la loi d'avril 2006 comme des violences sexuelles aggravées si elles sont occasionnées par un mari ou un ex-mari, un concubin ou un ex-concubin.

Premiers gestes – Questions au patient**Interrogatoire**

Amenée par les pompiers, la police, des voisins ou venant d'elle-même, la victime peut venir aussi amenée par son compagnon pour chute accidentelle.

L'interrogatoire doit néanmoins être mené en dehors de la présence du mari ou concubin accompagnant.

La victime doit toujours être vue seule loin de tout son entourage, dans un endroit isolé et à l'abri des regards. Ces violences entraînent toujours une grande culpabilité de la part de la victime.

- Quel type de violence a-t-elle subi ? À plusieurs reprises ? Depuis quand ?

- La victime veut-elle prévenir un proche, la police ou la gendarmerie ?
- De quoi se plaint-elle le jour de la prise en charge ?
- A-t-elle besoin d'un traitement antalgique ?
- A-t-elle besoin d'un soutien psychologique immédiat ?
- A-t-elle besoin d'un soutien social immédiat (hébergement, mesures de protection, etc.) ?

ÉVALUATION PSYCHOLOGIQUE INFIRMIÈRE DU DISCOURS
DE LA VICTIME PENDANT L'ENTRETIEN

Impatience.	Idées suicidaires exprimées.
Raisonnement confus.	Déni des faits ou de la gravité des faits.
Agitation.	Banalisation de la violence ou minimisation.
Évitement du regard.	Angoisse.

■ Premiers gestes

- Évaluer les lésions et leurs répercussions sur l'état général de la victime.
- Évaluation des constantes primordiales :
 - *Respiration* : rythme et amplitude ; mesure de la saturation d'oxygène en air ambiant inférieure.
 - *Circulation* : FC, nature du pouls (accélééré, régulier ou non...), mesure de la pression artérielle.
 - *Conscience* : score de Glasgow.

■ Prise en charge – Bilans, traitement

■ Bilans

Bilan lésionnel

Il est particulièrement attentif. Chez une victime de violences conjugales pouvant être répétitives, la recherche de lésions d'âges différents est primordiale. Au mieux, pour le bilan lésionnel, radiographies et photographies seront réalisées.

Bilan psychotraumatique

Il évalue notamment le risque suicidaire.

■ Prise en charge des lésions physiques

Cf. Fiche 81, Victime de violences.

■ Prise en charge des lésions psychologiques

L'entretien avec le soignant doit être fait de manière bienveillante, sans jugement, mais avec mise à distance du soignant : ne pas s'impliquer. Il a pour but de faire une première évaluation psychologique de la victime et de lui proposer toutes les solutions adaptées, notamment un examen et un bilan psychiatrique aux urgences si la personne est particulièrement à risque.

■ Dépôt de plainte

- Expliquer à la victime les procédures existantes lui permettant de déposer plainte ou de faire appel à des structures existantes.
- Lui indiquer qu'en cas de non-dépôt de plainte, si la victime le refuse, un certificat médical descriptif peut être gardé pour elle et qu'elle peut se faire utilement conseiller par des associations d'aide aux victimes.
- Ne pas influencer la décision ; respecter celle-ci.
- En cas de non-dépôt de plainte lui donner plusieurs conseils pratiques :
 - Apprendre par cœur un numéro d'urgences.
 - Protéger les papiers importants, en faire des photocopies.
 - Préparer si possible une valise au cas où, et la déposer chez une personne de confiance.
 - Essayer de trouver des personnes ressources.
- Fournir les adresses d'associations d'aide.



Le rôle infirmier est aussi un rôle de conseil pour les démarches à entreprendre, si la victime veut déposer plainte : l'infirmier(e) la renseigne entre autres sur les nouvelles mesures en faveur des victimes de violences conjugales contenues dans la loi d'avril 2006 (dont l'éviction du domicile du mari violent, par décision judiciaire).

■ Surveillance – Évaluation

La bonne gestion du trauma, le traitement de la douleur, la prise en charge psychologique sont primordiales dans la prise en charge de toute victime de violences conjugales.

DISPOSITIONS LÉGALES

L'infirmier(e) doit renseigner la victime sur les formalités utiles pour déposer plainte ou faire signaler les violences, dans le respect des conditions légales.

La loi d'avril 2006 a renforcé les mesures de protection des victimes de violences dans le couple (marié ou en concubinage, pendant et après la vie commune).

Le certificat fait figurer une durée d'incapacité totale (au sens pénal) qui n'est pas un arrêt de travail professionnel mais la durée de la gêne réelle et totale à faire les gestes de la vie courante, comme se vêtir, faire sa toilette, s'habiller, se nourrir.



Un certificat médical doit toujours être établi et un double gardé dans le dossier.



Fiche **80**, Maltraitance : dépistage et conduite à tenir aux urgences.

Fiche **81**, Victime de violences.

Fiche **83**, Victime adulte de violences sexuelles.

Fiche **78**, Prise en charge de la crise suicidaire.

Fiche **107**, Douleur (évaluation de la -).

Fiche **108**, Douleur (traitement de la -).

Objectifs

Accompagner la victime d'un traumatisme physique et psychique.

Mettre en place les gestes d'urgence et le suivi à la sortie des urgences.

Gérer la victime tant du point de vue médico-légal (qualité et acheminement des prélèvements) que sur le plan psychologique.

Définition

- Selon l'article 222-23 du code pénal, le viol est défini comme : « Tout acte de pénétration sexuelle de quelque nature qu'il soit, commis sur autrui par violence, contrainte, menace ou surprise. »
- Le viol est un crime ; son jugement relève de la cour d'assises.
- Les peines encourues selon l'article 222-23 du code pénal varient de quinze ans de réclusion à vingt ans en présence de circonstances aggravantes (handicapé, femme enceinte, viols en réunion).



Plus que jamais, les actes aux urgences, les observations ont une importance médico-légale. Les professionnels de santé qui prennent en charge la victime peuvent être appelés à témoigner lors du procès en cour d'assises. La prudence et la rigueur professionnelles s'imposent.



Si les faits datent de moins de trois jours, l'examen et ses prélèvements sont une urgence médico-légale. Un retard rendrait les prélèvements génétiques (ADN) impossibles.

Premiers gestes – Questions au patient**Interrogatoire**

- L'interrogatoire et l'écoute attentive peuvent être longs et difficiles quand la victime est choquée ou handicapée.
- La prise en charge relationnelle initiale est prépondérante et doit être menée parallèlement à l'examen médical, lui aussi empreint d'humanité.
- L'interrogatoire de la victime, pénible en raison des faits, devra être fait par le plus petit nombre d'intervenants possible, qui prendront en charge la victime aux urgences « de A à Z ».

I Premiers gestes

- L'accueil est une urgence. L'attente doit être la plus courte possible, la victime doit être reçue rapidement.
- Elle doit se sentir rassurée, mise en confiance, afin que la prise en charge ne soit pas une agression de plus. Lui expliquer le déroulement de la prise en charge.
- Il faut informer la victime du déroulement de l'examen, des prélèvements qui vont être effectués, des photographies qui seront prises ; il faut expliquer la nécessité et le bien-fondé de tels actes.
- Pour des raisons médico-légales, les vêtements que la victime porte devront être conservés. Aucune toilette ne devra être faite à la victime avant l'examen.

Prise en charge – Bilans, traitement



Tout au long de la prise en charge, l'infirmière est là pour rassurer, aider et accompagner. L'empathie est de rigueur dans l'accompagnement de ces étapes. Il est important pour le soignant d'avoir assez de recul face à de telles situations, afin d'avoir une écoute attentive, active et sans jugement.



Le bilan doit être réalisé par un médecin légiste assermenté. Aucun examen invasif ne doit être fait seul : la prise en charge est réalisée en binôme médico-infirmier.

I Bilan traumatique médico-légal

- L'examen médical essaie de mettre en évidence des traces de violences physiques et péri-sexuelles (pubis, racines des cuisses...), prouvant l'absence de consentement, ainsi que les éléments formels témoignant d'une pénétration sexuelle dans les cas de viol (déchirure de l'hymen si la victime était vierge, lésions vaginales ou anales, sperme dans les cavités naturelles...).
- Les lésions traumatiques doivent être détaillées : excoriations, types de plaies, place et type des ecchymoses, existence d'hématomes, traces de liens, contractures des muscles adducteurs des cuisses, etc. Du fait de la nature particulière des lésions, elles siègent le plus souvent sur le visage, le cou, le pubis, les fesses et les seins, sur les faces internes des cuisses et des avant-bras.

■ Bilan gynécologique médico-légal

- L'examen à la recherche de signes de pénétration sexuelle complète l'examen.
- L'examen vaginal et périvaginal en position gynécologique, de préférence avec un colposcope ou un appareil photographique avec macroscopie pour observer sous agrandissement, recherche des lésions du périnée, de la vulve, des grandes et des petites lèvres, de la fourchette.
- Si la victime est une jeune femme vierge, l'examen consiste à examiner l'hymen à l'entrée du vagin et à y rechercher des déchirures traumatiques récentes, avec usage d'une sonde à ballonnet (sonde de Folley).
- Le plus souvent, la jeune femme victime a déjà eu des relations sexuelles ou a déjà accouché et l'examen gynécologique peut être réalisé avec un spéculum en plastique transparent pour visualiser la cavité vaginale.

■ Examen anal médico-légal

- Si les violences sexuelles ont été anales, l'examen anal, chez la femme comme chez l'homme, est réalisé en position genu-pectorale, au mieux en utilisant un colposcope grossissant ou un système photographique avec zoom agrandissant les détails.
- On recherche les lésions péri-anales à type d'ecchymoses, d'éraflures, de lésions traumatiques, puis on déplisse doucement la muqueuse anale à la recherche de lésions, de déchirures, de prolapsus éventuel, d'une ecchymose sous-muqueuse ou d'une muqueuse anciennement déplissée.
- Ensuite, la pose d'un anoscope transparent donne une vision des lésions endorectales et permet les prélèvements par écouvillonnages.

■ Prélèvements à visée médico-légale

- La mise en place du spéculum permet de réaliser les écouvillonnages nécessaires à l'entrée du vagin, dans le vagin, dans les culs-de-sac. Ces écouvillonnages sont de deux types :
 - écouvillons secs pour étalements sur lames à la recherche de spermatozoïdes (étalement que l'on fixe avec du spray) et conservation en congélation (les écouvillons n'étant jamais fixés avec le spray !) pour recherche ultérieure d'ADN pour typage génétique ;
 - écouvillons sur gélose pour examen bactériologique. Une recherche de *Chlamydia* peut être réalisée avec frottis adéquat.
- Les prélèvements sanguins qui sont pratiqués doivent être étiquetés de façon soigneuse et comprennent, au minimum, les sérologies suivantes :

- TPHA/VDRL ;
- sérologie des virus VIH-1 et VIH-2 ;
- sérologie de l'hépatite B ;
- sérologie des virus herpès 1 et 2.
- Les β -HCG doivent être prélevées de façon systématique chez une adolescente ou une femme en âge de procréer, quel que soit le moment du cycle.

I Bilan psychologique médico-légal

Une agression récente peut déterminer un tableau aigu de détresse psychologique.

C'est initialement à l'infirmière d'en chercher les signes et de faciliter sa prise en charge :

- *La stupeur*. La victime est prostrée, mutique, comme sidérée par ce qui vient de lui arriver. Souvent, le contact est difficile à établir.
- *L'angoisse, avec une peur persistante et un désarroi intense*. La tension nerveuse est à son paroxysme. Le visage est blême, défait. L'élocution est hachée. Les gestes sont maladroits, parfois gênés par des tremblements.
- *L'agitation désordonnée*. Elle peut s'accompagner d'une agressivité que la victime n'arrive pas à contrôler. Elle crie sa douleur, sa honte, son dégoût d'elle-même.
- *La composante dépressive*. Elle est constante. Même si la victime donne l'impression de se maîtriser, le sentiment de désespoir est profond. Les sanglots ponctuent souvent le discours.



Il n'existe pas de parallélisme entre la violence de l'agression et l'expression du tableau clinique.

Surveillance – Évaluation

- Il est important d'offrir à la victime la possibilité de se laver et de changer de vêtement.
- La prescription de médicaments psychotropes à l'issue de l'examen, sans être systématique, peut apporter une aide qui ne doit pas être négligée. Ils permettent de gérer les paroxysmes anxieux et d'éviter une automédication.
- Rencontrer les proches de la victime est indispensable. Le cadre confidentiel d'un entretien duel doit toujours être recherché. Il sera toujours proposé à la victime, quel que soit son âge.

- Le suivi psychothérapeutique ne doit pas être systématique. Il faut laisser du temps à la victime afin qu'elle élabore sa demande de soins. Il faut l'informer des possibilités qui s'offrent à elle, ainsi que des personnes ressources qu'elle peut rencontrer si elle le désire.
- Le but est d'éviter le repli de la victime sur elle-même avec, sur un temps plus ou moins long, l'émergence d'une symptomatologie post-traumatique.
- Il est souhaitable qu'un médecin référent puisse organiser le suivi médical :
 - Évaluation de l'état de santé général (stress post-traumatique, syndrome dépressif...).
 - Contrôle de la guérison des lésions.
 - Dépistage des infections sexuellement transmissibles consécutives à l'agression.
 - Rassurer les victimes.

DISPOSITIONS LÉGALES

La démarche infirmière est ensuite de veiller à ce que la victime, à l'issue du bilan et des soins, dispose de tous les éléments nécessaires pour déposer plainte, ou de lui faciliter cette démarche si elle est hospitalisée.

L'infirmier(e) doit renseigner la victime sur les formalités utiles pour déposer plainte ou faire signaler les violences, dans le respect des conditions légales.



Fiche **80**, Maltraitance : dépistage et conduite à tenir aux urgences.

Fiche **81**, Victime de violences.

Fiche **84**, Violences sexuelles chez l'enfant et l'adolescent de moins de 15 ans.

Fiche **102**, Contraception post-coïtale.

Violences sexuelles chez l'enfant et l'adolescent de moins de 15 ans

Objectifs

Accompagner le mineur victime d'un traumatisme physique et psychique particulier.

Gérer la victime tant du point de vue médico-légal (qualité et acheminement des prélèvements) que sur le plan psychologique.

Reconnaître la parole de l'enfant, c'est reconnaître son existence : c'est le début du soin.

Définition

Selon la définition adoptée par les associations de sauvegarde de l'enfance, une violence sexuelle est : « Toute utilisation du corps d'un enfant pour le plaisir d'une personne plus âgée que lui, quelles que soient les relations entre eux, et même sans contrainte, ni violence physique. » Les différents abus ont été divisés par le code pénal français en agressions sexuelles, qui supposent l'emploi de la violence, de la contrainte, de la menace ou de la surprise, et en atteintes sexuelles, qui sont exercées sur des mineurs, sans violence, contrainte, menace, ni surprise, comme les exhibitions qui leur sont imposées et qui sont le plus souvent purement accidentelles et non répétitives.



Plus que jamais, les actes aux urgences, les observations ont une importance médico-légale. Les professionnels de santé qui prennent en charge la victime peuvent être appelés à témoigner lors du procès en cour d'assises. La prudence et la rigueur professionnelles s'imposent.

Interrogatoire de l'enfant ou de l'adolescent

- L'interrogatoire et l'écoute attentive peuvent être longs et difficiles avec un enfant choqué, très jeune ou handicapé.
- La prise en charge relationnelle initiale est prépondérante et doit être menée parallèlement à l'examen médico-légal, précautionneux.
- L'interrogatoire du mineur victime, pénible en raison des faits, devra être fait par le plus petit nombre d'intervenants possible, prenant en charge « de A à Z » l'enfant ou l'adolescent aux urgences.



Les mots précis de l'enfant doivent être notés, y compris les expressions particulières.

■ Premiers gestes

- Il ne faut pas considérer l'enfant seulement dans sa situation d'enfant abusé, c'est avant tout un enfant !
- Un enfant en souffrance a besoin d'empathie, de chaleur humaine avant tout geste technique.
- Comme pour l'adulte, l'attente doit être la plus courte possible.
- L'enfant a besoin d'être écouté, pas interrogé. Il a besoin de réconfort et que sa parole soit entendue par les adultes comme un récit important.
- L'enfant doit être pris dans sa globalité. L'examen doit être complet et ne doit pas être réduit à ses organes génitaux. Polariser l'attention sur la zone génitale risque de focaliser l'enfant dans un statut d'abusé sexuel, alors que le rôle du soignant et de l'aider à redevenir un enfant.



Des prélèvements sanguins peuvent être réalisés à la fin de l'examen. Dès l'accueil de l'enfant, la mise en place d'une pommade anesthésique locale type *Emla* doit être fait, en notant bien sur le pansement l'heure de mise en place, pour rendre indolore les prélèvements.

■ Prise en charge – Bilans, traitement

- La relation de confiance doit être établie avec l'enfant. Le déroulement de l'examen doit lui être expliqué.
- L'examen ne doit pas être traumatisant, ni rajouter à une souffrance déjà existante.
- Le soignant en montrant qu'il s'intéresse à l'enfant peut ainsi contribuer à réinvestir son corps, à le soigner et à le protéger.



Le bilan doit être réalisé par un médecin légiste en présence d'une tierce personne, infirmier(e) par exemple.

■ Bilan traumatique médico-légal

L'examen médical essaie de mettre en évidence des traces de violences physiques et péri-sexuelles (pubis, racines des cuisses...) observées dans les attouchements, et des éléments formels témoignant d'une pénétration sexuelle dans les cas de viol, plus fréquents chez les adolescents (déchirure de l'hymen si la victime était vierge, lésions vaginales ou anales).

Les lésions traumatiques doivent être détaillées si elles existent. Du fait de la nature particulière des violences sexuelles chez l'enfant, celui-ci est sou-

vent examiné à distance des faits ou les violences sont rares (adulte auteur et enfant victime très jeune mineur).

■ Bilan gynécologique médico-légal

L'examen à la recherche de signes de pénétration sexuelle éventuelle complète l'examen :

- Pour la fillette prépubère, l'examen se fait en position de décubitus dorsal dite de la grenouille : étendue sur le dos, les jambes pliées et les genoux écartés vers l'extérieur avec les talons collés près des fesses.
- Une enfant de moins de trois ans peut parfois être examinée assise ou couchée sur les genoux de la personne qui l'accompagne, infirmière ou adulte en qui elle a confiance.
- L'examen des cuisses, du pubis, des grandes et petites lèvres, du clitoris, de l'urètre et de la fourchette postérieure permet de rechercher des traces de traumatisme récent (abrasion, ecchymose, pétéchie, hématome, érythème, lacération) ou de lésions évoquant de possibles infections sexuellement transmissibles.
- L'examen gynécologique est d'abord un examen externe, car la majorité des lésions peut être observée sans avoir recours à un examen gynécologique habituel, surtout chez l'enfant prépubère.
- Après un temps d'observation de la zone génitale, on sépare les grandes lèvres en y appliquant le pouce et l'index de chaque main et en faisant une pression latérale vers les cuisses et postérieure vers le bas.
- L'examen permet aussi de rechercher des séquelles d'anciens traumatismes ou de traumatismes chroniques (béance du méat urinaire, cicatrice, hypertrophie du clitoris ou du capuchon du clitoris, pigmentation ou hypopigmentation, synéchies, dépression de la fourchette postérieure...).



La recherche de mutilations sexuelles (ablation du clitoris, suture des petites lèvres, etc.) accompagne l'examen médico-légal. Si la victime est une jeune fille vierge, l'examen va examiner l'hymen à l'entrée du vagin et va y rechercher des déchirures traumatiques récentes, avec usage d'une sonde à ballonnet (sonde de Folley).

■ Examen anal médico-légal

- Si les violences sexuelles ont été anales, l'examen anal est réalisé si possible en position genu-pectorale, au mieux en utilisant un colposcope grossissant ou un système avec macroscopie agrandissant les détails des photographies.

- Si l'enfant est très jeune, l'examen est réalisé à plat ventre en position dorsale.
- On recherche les lésions péri-anales à type d'ecchymoses, d'éraflures, de lésions traumatiques, puis on déplisse doucement la muqueuse anale à la recherche de lésions, de déchirures, de béance éventuelle ou d'une muqueuse anciennement déplissée.
- L'examen à l'anuscope ne doit pas être réalisé chez l'enfant.

■ Prélèvements à visée médico-légale

- Il peut être utile de réaliser les écouvillonnages nécessaires à l'entrée du vagin, dans le vagin. Ces écouvillonnages délicats sont de deux types :
 - écouvillons secs pour étalements sur lames à la recherche de spermatozoïdes (étalement que l'on fixe avec du spray) et conservation en congélation (les écouvillons n'étant jamais fixés avec le spray !) pour recherche ultérieure d'ADN pour typage génétique ;
 - écouvillons sur gélose pour examen bactériologique. Une recherche de *Chlamydia* peut être réalisée avec frottis adéquat.
- Les prélèvements sanguins qui sont pratiqués doivent être étiquetés de façon soigneuse et comprennent, au minimum, les sérologies suivantes :
 - TPHA/VDRL ;
 - sérologie des virus VIH-1 et VIH-2 ;
 - sérologie de l'hépatite B ;
 - sérologie des virus herpès 1 et 2.

■ Surveillance – Évaluation

■ Évaluation du soin

- Si l'agresseur est extérieur à la famille, les parents devront aussi être pris en charge ; ils se sentent coupables et ils sont souvent eux-mêmes trop choqués pour être aidants pour leur enfant. Il faut chercher avec eux des relais possibles pour le soutien de la famille.



Si l'agresseur est intrafamilial, l'enfant doit être protégé le jour même : l'hospitalisation en pédiatrie est nécessaire. Au besoin, les mesures de signalement et de protection doivent être mises en route, selon les dispositions légales.

- Il faut pouvoir redire à l'enfant que sa parole est importante, qu'en tant qu'adulte soignant elle n'est pas remise en cause.

- Il faut répéter à l'enfant qu'il trouvera toujours de l'aide auprès des soignants, s'il en éprouve le besoin, le temps de son séjour aux urgences ou en hospitalisation.
- Il est essentiel de le ramener à sa vie d'enfant, à ses jeux, ses dessins animés et héros préférés.



Fiche 80, Maltraitance : dépistage et conduite à tenir aux urgences.

Fiche 83, Violences sexuelles chez l'adulte.

Complications physiques aiguës des drogues

Objectifs

Reconnaître une intoxication.

Connaître les grandes familles parmi la variété des substances illicites présentes sur le marché ou les médicaments détournés de leur usage.

Reconnaître les signes de gravité.

Savoir orienter pour un sevrage après l'épisode aigu des urgences.

Les patients admis pour intoxications aux stupéfiants sont admis comme tout patient.

Signes

- Insuffisance respiratoire et arrêt respiratoire pour les opiacés (substances naturelles : opium, morphine, méthadone, codéine, et substances synthétiques : héroïne, buprénorphine — *Subutex*, *Temgésic*) et les tranquillisants de type benzodiazépines, éventuellement associés avec l'alcool.
- Hyperthermie, troubles cardiovasculaires et neurologiques pour les excitants de type cocaïne et amphétamines.
- Troubles du comportement : agressivité, anxiété ou excitation (cocaïne, ecstasy, dopants), hallucinations (cannabis, LSD, colle, kétamine, champignons...).



Le cannabis riche en principe actif peut occasionner des troubles proches de ceux provoqués par la cocaïne et les amphétamines.

Overdose aux opiacés

Les signes cliniques d'une overdose aux opiacés commencent 2 à 5 min après l'injection ou la consommation de drogue fumée en cigarette ou en pipe à eau :

- Myosis serré bilatéral.
- Coma calme, pas d'hallucinations.
- Dépression respiratoire avec FR < 10.
- Cyanose généralisée.
- Hypotension artérielle.

- Hypothermie.
- Bradycardie.

Complications :

- Arrêt respiratoire.
- Hypothermie.
- Œdème aigu pulmonaire lésionnel.
- Pneumopathie d'inhalation.



L'arrêt respiratoire est le risque majeur.

Intoxication à la cocaïne ou aux amphétamines

Les signes cliniques d'une intoxication à la cocaïne ou aux amphétamines commencent 2 à 5 min après l'injection ou la consommation de drogue fumée en cigarette ou en pipe à eau :

- Mydriase bilatérale :
 - aréactive : amphétamines ;
 - réactive : ecstasy.
- Coma avec convulsions (type état de mal).
- Tachycardie et troubles du rythme.
- Hypertension artérielle.
- Hyperthermie.
- Hallucinations

Complications :

- Arrêt cardiaque.
- Hyperthermie sévère.
- Troubles neurologiques à type d'hémiplégie ou de paralysie partielle.
- Lésions ischémiques (infarctus du myocarde, infarctus cérébraux).



Les troubles du rythme conduisant à l'arrêt cardiaque sont le risque majeur.

Sevrage aux opiacés

- Stade 0 : anxiété, agitation débutante.
- Stade 1 : hypersécrétion nasale, lacrymale et sudorale.
- Stade 2 : mydriase.
- Stade 3 : tachycardie, HTA, hyperthermie.
- Stade 4 : déshydratation, vomissements, diarrhée.

Premiers gestes – Questions au patient**■ Interrogatoire du patient et de l'entourage**

- Rechercher la notion d'une prise d'un stupéfiant ou d'un toxique.
- Rechercher une conduite addictive.
- Essayer de savoir auprès de l'entourage quelles substances peuvent avoir été prises ou mélangées (alcool, médicaments...).
- Demander s'il y a eu une reprise récente d'un stupéfiant chez un individu en sevrage ou la prise récente d'une drogue pour la première fois.

■ Premiers gestes

- Respiration :
 - Prise des constantes (FR, SpO₂).
 - Libération des voies aériennes supérieures.
 - Oxygène si nécessaire à fort débit.

L'oxygénation à fort débit permet le plus souvent de sortir ces intoxiqués du coma en 10 à 15 min.

- Circulation : PA, FC, pouls.
- Conscience :
 - État des pupilles.
 - Surveillance de la conscience, convulsions...
- État psychique : anxiété, agressivité, hallucination.



Dès les premiers signes d'un réveil en cas de coma toxique, stimuler l'intoxiqué en le secouant et en lui parlant pour éviter qu'il ne s'enfonce à nouveau dans son coma toxique, car dépression ventilatoire et profondeur du coma sont liées.

- Orienter en fonction de l'état du patient.

Prise en charge – Bilans, traitement

- VVP NaCl 0,9 % (port de gants obligatoire : prévention des AES).
- ECG.
- Monitoring : pouls, PA, SpO₂.
- Surveillance de la température.
- Surveillance neurologique.

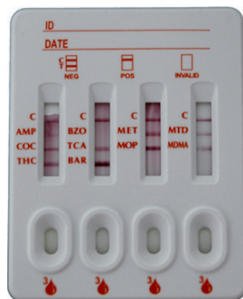
- Bilan sanguin et dépistage urinaire avec pose d'une voie veineuse périphérique avec soluté selon prescription.

■ Bilans

- Le bilan toxicologique repose sur l'analyse des signes cliniques confirmée plus tard par les résultats des analyses toxicologiques.
- Le bilan clinique est particulièrement attentif et permet de déterminer la famille des drogues utilisées.
- Le bilan toxicologique est fondamental et peut être effectué rapidement : les prélèvements toxicologiques (sang, urine, etc.) doivent être les plus précoces possibles :
 - L'urine permet des techniques rapides au centre hospitalier (dépistage urinaire des toxiques communs par bandelettes de type *All-Diag*, *Nal 24* ou *Triage*).
 - Le sang prélevé sert pour des techniques de laboratoire de référence (prélèvements sur lithium-héparine) dont les résultats ne seront pas disponibles en urgence, en dehors de l'alcoolémie et des dosages de médicaments tranquillisants.



Prélever vite est le seul moyen de déterminer le produit et la dose toxique.



Dépistage urinaire des toxiques communs.

■ Prise en charge

Overdose aux opiacés

- Stimuler la respiration, oxygénothérapie.
- Tout surdosage à l'héroïne doit être traité par naloxone (antagoniste morphinique), *Narcan*, en cas de dépression respiratoire ou de coma.
- Surveillance pendant l'administration du *Narcan* par voie IV et en perfusion :
 - FR (++).
 - État de vigilance et de conscience.
 - Lutter contre l'hypothermie.
 - Si le *Narcan* est inefficace ou en cas de persistance du coma : préparation à l'intubation.



Le réveil ne doit pas être trop brutal car il y a risque d'apparition de troubles du comportement, risque de fugue et, si la dose est insuffisante, possibilité d'une récurrence rapide du coma et de la dépression respiratoire.



En cas de gravité : réanimation avec intubation et ventilation artificielle.

Intoxication aiguë aux excitants de type cocaïne ou amphétamines.

- Traitement de l'hyperthermie.
- Traitement des effets excitants et du risque convulsif (benzodiazépines antiépileptiques de type diazépam, *Valium*, ou clonazépam, *Rivotril*).
- Traitement symptomatique des effets vasculaires : hypertension, ischémie.
- Traitement symptomatique des complications éventuelles vasculaires cérébrales ischémiques ou hémorragiques.
- Contrôle de l'ECG.

■ Orientation

- Patient conscient : UHCD.
- Patient inconscient ou présentant des troubles cardiaques ou neurologiques : réanimation.

Évaluation – Surveillance

- Dans tous les cas, y compris s'il n'y a pas de motivation pour les soins, donner au patient toutes les adresses utiles pour une future prise en charge.
- Traiter la personne avec bienveillance et attention car c'est un malade et non un délinquant.
- Ne jamais le juger et essayer d'établir une relation de confiance afin qu'il sache qu'il peut toujours revenir pour de l'aide.
- Privilégier un seul référent médical et paramédical.
- Établir un contact avec l'assistante sociale dès que possible.
- Afin d'éviter tout incident : établir un inventaire des effets personnels, vérifier l'absence d'objets ou de substances dangereux (armes blanches, drogues...). Remettre les produits illicites à la pharmacie centrale ou à la police, de façon anonyme et suivant la procédure suivie dans l'établissement.



Fiche 20, Coma toxique.

Fiche 86, Complications psychiatriques des drogues.

Fiche 121, Oxygénothérapie.

Complications psychiatriques des drogues

86
FICHE

Objectifs

Savoir penser à une hypothèse toxique devant un état d'agitation, avec ou sans ébriété associée.

Penser aux complications physiques liées aux drogues, devant un patient agité en raison de leur effet.

Savoir proposer une orientation adéquate au patient venant pour agitation liée aux drogues.

Connaître les circuits adéquats pour une prise en charge pluridisciplinaire.

Définition

Dès son arrivée aux urgences, le patient agité ou déprimé, délirant ou non, va présenter des signes en rapport avec l'intoxication aiguë dans le cas d'une intoxication avec des psychostimulants (cannabis, cocaïne, amphétamines...), ou des signes liés au sevrage brutal (opiacés, benzodiazépines, alcool).

Les *psychodysléptiques*, ou hallucinogènes, comme le LSD 25 (ou « acide »), diéthylamide de l'acide lysergique, champignon parasite du seigle, est la plus puissante de toutes les substances hallucinogènes. Il est cent fois plus puissant que la psilocybine et la psilocine (champignons hallucinogènes). Des effets proches sont occasionnés par la *Datura*, plante très répandue.

Les *psychoanaleptiques*, ou psychostimulants, comprennent la cocaïne, alcaloïde extrait de la feuille de coca, qui provoque une vasoconstriction générale de l'organisme. D'autres effets sont dus aux produits de coupage qui peuvent avoir leur propre toxicité cardiovasculaire ou neurologique. Un résidu de la préparation de la cocaïne est le crack que l'on obtient en chauffant de la cocaïne avec du bicarbonate de soude ou de l'ammoniac.

Les *amphétamines* ont été découvertes à partir de 1910 et comprennent, dans les produits dérivés, le MDMA (méthylène dioxymétamphétamine) ou ectasy, synthétisé en 1914.

Signes**Hallucinogènes (psychodysléptiques) : LSD****Intoxication modérée au LSD**

L'utilisateur est conscient mais anxieux et apeuré, avec des incohérences, un discours de type paranoïaque. Le sujet est larmoyant, agressif et auto-destructeur, avec le vécu de cauchemars.

Dose élevée de LSD

Le tableau est celui d'un délire avec des hallucinations visuelles colorées (*Lucy in the Sky with Diamonds*).

Psychostimulants (psychoanaleptiques)**Cocaïne**

Vasoconstriction générale de l'organisme avec tachycardie, hypertension artérielle, arythmie, hyperthermie, ischémies, tremblements, convulsions, dépression respiratoire et collapsus. D'autres effets sont dus aux produits de coupage qui peuvent avoir leur propre toxicité cardiovasculaire ou neurologique.

Crack

Des effets d'agitation avec excitation physique et verbale sont très fréquents, avec auto- ou hétéroagressivité et, souvent, un discours de type paranoïaque.

Amphétamines, ecstasy

Les effets observés sont une augmentation de la confiance en soi, une anorexie et une excitation intellectuelle, motrice et sexuelle. Des troubles psychiatriques sont associés à des conduites compulsives agressives, d'autant plus que les formes illicites sont souvent coupées (caféine, éphédrine, procaine...).

L'ecstasy a des effets à la fois hallucinogènes et psychostimulants, avec phase de désorientation initiale suivie d'un flash avec mouvements spasmodiques de crispation. Ensuite survient une phase d'euphorie avec abolition de la sensation de fatigue (4 à 6 h) suivie d'une phase dépressive de 8 h, pouvant nécessiter une prise en charge psychiatrique. Les hallucinations visuelles, fréquentes, concernent 20 % des utilisateurs.

Premiers gestes – Questions au patient**Interrogatoire du patient ou de l'entourage**

- Y a-t-il un contexte de prise de drogues psychodysléptiques : soirée, rave partie, sortie en discothèque ?

- Le patient est-il consommateur régulier de stupéfiants comme le cannabis ?
- A-t-on notion d'une « défonce » avec alcool, médicaments et drogues plus ou moins mélangés ?
- A-t-on notion de troubles psychiatriques antérieurs ? d'un état dépressif ? de conduites suicidaires devant un ou des problèmes ?
- Le patient se plaint-il d'un signe physique apparu brusquement (fièvre, le cœur qui bat vite, des douleurs thoraciques, un déficit neurologique) ?

■ Premiers gestes

Quand un patient toxicomane arrive aux urgences pour un problème psychiatrique :

- Prendre les constantes (PA, FC, saturation en oxygène à l'air ambiant, température ++).
- Rechercher un déficit neurologique (hémiplegie, paralysie faciale, etc.) et réaliser un score de Glasgow pour apprécier l'état de conscience qui peut être fluctuant (succession d'une agitation et d'un coma d'origine toxique).
- Prélever un bilan sanguin et urinaire à la recherche de toxiques. Le dépistage urinaire permet notamment de retrouver les amphétamines, la cocaïne et le cannabis avec un test à lecture rapide. Un dosage d'alcoolémie est important, bon nombre d'états d'agitation sont dus à une intoxication mixte par alcool et cannabis.
- En cas d'agitation ou d'agressivité, mettre en route la procédure du service.



Un test de glycémie capillaire est important pour éliminer des troubles en rapport avec une hypoglycémie.

■ Prise en charge – Bilans, traitement

■ Bilans

Bilan clinique



Le bilan clinique est particulièrement attentif quant aux complications aiguës des psychostimulants et psychodysléptiques, notamment hyperthermie maligne, infarctus, poussée hypertensive, accidents cérébraux vasculaires.

- Une attention particulière est portée aux automutilations qui peuvent être importantes.
- L'examen neurologique avec scanner cérébral, chez un patient sédaté pour obtenir une imagerie correcte, peut avoir un grand intérêt pour éliminer un accident vasculaire lié à la prise de cocaïne.

Bilan toxicologique

- Il est fondamental et peut être effectué rapidement : les prélèvements toxicologiques (sang, urine, etc.) doivent être les plus précoces possibles. L'urine permet des techniques rapides au centre hospitalier (dépistage urinaire des toxiques communs par bandelettes de type *All-Diag*, *Nal 24* ou *Triage*).
- Le sang prélevé sert pour des techniques de laboratoire de référence (prélèvements sur lithium-héparine) pour l'identification des stupéfiants.
- Il est important de renouveler le bilan régulièrement pendant l'hospitalisation de courte durée pour s'assurer de l'élimination des substances toxiques.

Bilan psychiatrique

Le bilan psychiatrique permet de préciser le trouble rencontré.

Il est admis qu'il n'existe pas une structure de personnalité propre aux toxicomanes, mais l'expérience professionnelle montre que la toxicomanie est un symptôme que l'on retrouve aussi bien chez les névrotiques, les psychotiques, les pervers et états limites.

L'adolescence est une phase critique car c'est le moment des plus grands changements psychiques en raison de la résurgence de la génitalité. La toxicomanie se trouve maintenant dans des classes d'âge basses, souvent avant même 14 ans. Tous les adolescents prenant de la drogue ne deviennent pas toxicomanes, cela dépend de leur fragilité psychologique, de leur capacité d'adaptation déficiente. Des épisodes aigus chez des consommateurs non habituels, en recherche de « défonce », sont fréquents : alcool, plantes toxiques (*Datura*, mandragore, champignons) et cannabis sont le plus fréquemment retrouvés.

- La personnalité la plus fréquente est la personnalité antisociale (psychopathe). Les patients arrivent alors aux urgences pour troubles du comportement, voies de fait, violence, le plus souvent avec la police ou avec

les pompiers. Ils peuvent être placés en garde à vue, dont le médecin jugera de la possibilité selon l'état de la personne.

- La personnalité limite (*borderline*), fragile ligne entre l'état névrotique et l'état psychotique, est amenée à être vue pour tentative de suicide, bouffées délirantes aiguës (cocaïne et cannabis). La drogue modifie la perception de la réalité et la façon de réagir face à la réalité ; par exemple, le cannabis est anxiolytique et facilite le passage à l'acte suicidaire.
- Pour les psychotiques fumant du cannabis, les symptômes apparaissent plus tôt et la prise en charge médicale est moins bien acceptée. On a vu apparaître une psychose dite cannabique : elle se manifeste par des signes proches des bouffées délirantes aiguës avec une plus grande fréquence des hallucinations, en particulier visuelles. Avec l'arrêt du toxique et un traitement neuroleptique adapté, les troubles disparaissent et, à la différence d'avec une schizophrénie typique, la prise de neuroleptique est moins longue sans risque de récurrence si le patient arrête le cannabis définitivement.
- Chez les utilisateurs de cocaïne peuvent apparaître des délires de persécution pouvant aller jusqu'au passage à l'acte hétéroagressif avec installation dans le temps si la consommation n'est pas arrêtée.

■ Prise en charge

- Poser une voie d'abord veineuse avec NaCl 0,9 % (garde-veine) pour permettre tout traitement, à garder jusqu'à la sortie hospitalière du patient.
- Mettre en route les traitements adéquats en cas d'agitation, y compris contention physique et chimique, selon les prescriptions médicales écrites.
- Mettre en route les traitements adéquats devant une complication physique pouvant être traitée aux urgences ; si besoin, passage en réanimation.



Avec les stupéfiants, les complications physiques aiguës accompagnent les complications psychiatriques aiguës. Le bilan d'une agitation par un psychostimulant comme la cocaïne, les amphétamines ou l'ecstasy, doit comprendre un bilan physique à la recherche d'une hyperthermie et de ses conséquences, de troubles hypertensifs, de troubles ischémiques ou neurologiques lacunaires.

ÉVALUATION DE LA TOXICOMANIE

- Histoire de la toxicomanie.
- Mode de vie passé et actuel.
- Problèmes avec la justice et la police.
- Accès aux droits et aux ressources.
- Formation professionnelle.
- Principaux problèmes de santé et de suivi médical.
- Principaux problèmes et antécédents psychologiques et psychiatriques.

Évaluation – Surveillance

- Surveillance de l'état de conscience, entretiens fréquents avec le patient pour le rassurer et pour juger de la persistance des troubles psychiatriques ou de leur disparition, entre 24 et 48 h selon le produit et la dose ingérée.
- Si les troubles psychiatriques persistent après le délai normal de disparition dans un cas d'intoxication aiguë, avant de décider d'une hospitalisation sur demande d'un tiers ou d'office, refaire une recherche urinaire de toxiques et faire une autre évaluation psychiatrique après élimination de tout produit toxique.
- Tout usager de drogue qui fait une demande de soins mérite attention et bienveillance car il s'agit d'un malade et non d'un délinquant.

Les patients admis pour intoxications aux stupéfiants sont admis comme tout patient.

Aucun signalement aux autorités judiciaires ou de police n'est prévu.

Les hospitalisations en psychiatrie correspondent aux dispositions légales des hospitalisations à la demande d'un tiers ou d'office.



Fiche 20, Coma toxique.

Fiche 86, Complications physiques aiguës des drogues.

Fiche 130, Refus de soins aux urgences.

Fiche 101, Contention et sédation.

Objectifs

Savoir communiquer une mauvaise nouvelle au patient ou à sa famille.
Savoir organiser l'annonce de la mauvaise nouvelle au sein des urgences.
Savoir gérer son stress.

Définition

La mauvaise nouvelle se définit comme : « Toute nouvelle qui modifie radicalement et négativement l'idée que se fait le patient de son avenir. »¹

L'annonce des mauvaises nouvelles est un domaine où le savoir-être et le savoir-faire sont prédominants. Dans la pratique soignante, l'information au patient ou à sa famille rencontre des paroxysmes, qu'il faut savoir gérer. Les paroxysmes sont représentés en particulier par l'annonce des mauvaises nouvelles. Aux urgences, les mauvaises nouvelles les plus fréquemment annoncées sont :

- le diagnostic d'une maladie grave ;
- la nécessité d'une intervention mutilante ;
- le transfert en réanimation ;
- le décès d'un proche.

Le plus souvent, l'annonce est diluée dans le temps et s'énonce par bribes au gré des radiographies, des analyses, des examens réalisés. Ce temps se déroule en accéléré aux urgences. **Si l'annonce est un moment traumatisant pour celui ou celle qu'elle concerne, elle est également difficile pour celui ou celle qui la formule.** Il existe peu de situations humaines où l'on se trouve ainsi détenteur d'un savoir essentiel sur l'autre.



Le premier contact qui prépare le moment de l'annonce est essentiel.

Il n'existe pas de « bonnes » façons d'annoncer une mauvaise nouvelle. Ceci réside dans le fait que chaque situation se décline au singulier : le temps des premiers mots marque à tout jamais l'imaginaire du patient ou de sa famille.

1. In : Robert Buckman. *S'asseoir pour parler – L'Art de communiquer de mauvaises nouvelles aux malades*. Masson, Paris, 2001.

La manière de communiquer l'annonce d'une mauvaise nouvelle renvoie à une compétence : celle d'être présent à l'autre dans son attente humaine.

S'il revient au médecin la responsabilité d'annoncer une maladie grave, la mort d'un proche à sa famille, l'infirmière doit apporter son savoir particulier et son expérience au niveau de l'accompagnement que cette annonce requiert. L'annonce est faite en binôme de préférence.

S'il n'existe pas de recette pour rendre cette pratique optimale, certains paramètres doivent être pris en considération pour favoriser la communication de l'information : l'annonce d'une mauvaise nouvelle.

L'activité incessante que présente un service d'urgence rend parfois la communication d'une mauvaise nouvelle encore plus difficile pour les soignants : comment l'annoncer ?

Situations pratiques aux urgences

■ Conditions matérielles

- Lieu : calme, dédié au respect de l'intimité et à la confidentialité de l'information.
- Organisation : disponibilité de temps, éviter d'être interrompu, position face à la personne pour saisir les indices émotionnels non verbaux.
- Présence : identification des personnes ressources pour aider le malade ou la famille et obtenir, si possible, leur présence pour partager la crise émotionnelle.

■ Stratégie de l'annonce

- Donner un message initial préparant l'annonce proprement dite ; par exemple :
 - « J'ai une mauvaise nouvelle à vous dire » ;
 - « Vous avez un problème sérieux ».
- S'adapter en fonction des réactions et des expressions de l'émotion.
- Répondre aux questions.
- Consigner le contenu de l'entretien dans le dossier du patient.

■ Comment le dire ?

- D'une manière « émotionnelle » : empathie, respect, douceur.
- Utiliser un langage simple.
- Éviter les termes trop techniques.

RECOMMANDATIONS POUR L'ANNONCE D'UNE MAUVAISE NOUVELLE

Ces recommandations sont un cadre facilitateur à l'annonce des mauvaises nouvelles qui repose à son tour sur les principes fondamentaux que sont l'éthique professionnelle, la confiance, le respect, l'écoute.

Ces principes mis en œuvre garantissent au patient, à la famille, une démarche pluridisciplinaire, un temps dédié à l'annonce et un soutien psychologique.

La qualité de cette communication est également fortement corrélée à l'usage de protocoles, de référentiels et d'une démarche éthique.

Le protocole d'annonce selon Robert Buckman¹ comporte six étapes, avec phase préliminaire et phase de communication d'informations :

- Préliminaires :
 - choix du lieu ;
 - choix de l'attitude corporelle ;
 - que sait déjà le patient ?
 - que veut savoir le patient ?
- Communication d'informations :
 - diagnostic, traitement, pronostic, soutien ;
 - réponses aux sentiments du patient.

Le Conseil national de l'Ordre des médecins propose lui aussi des recommandations aux soignants :

- Rester simple sans trop apporter de détails, notamment techniques.
- Tenir compte de ce que le malade sait et perçoit déjà.
- Ménager un contexte aussi calme que possible.
- Fragmenter les nouvelles.
- Attendre les questions complémentaires que peut poser le malade.
- Ne pas discuter ce que le malade refuse de connaître.
- Demander au malade s'il a bien compris, s'il souhaite des précisions supplémentaires.
- Ne pas supprimer tout espoir.
- Ne rien dire qui ne soit vrai.

Des recommandations ont été émises par le groupe de travail de l'HAS :

- Fixer un contenu à l'information à donner au patient.
- Garantir aux patients des informations validées.
- Réfléchir à la manière de préserver les risques et à leur prise en charge.
- Veiller à la compréhension de l'information par les patients.
- Veiller à ce que l'information soit intégrée comme un élément du système de soins du côté du patient et de ses proches.



L'annonce doit être un travail d'équipe, il est fondamental d'intégrer les infirmières afin qu'il puisse y avoir une reformulation des mauvaises nouvelles par étapes.

Victime d'accident de travail

Objectifs

Connaître les modalités indispensables pour faire établir un certificat d'arrêt de travail suite à un accident de travail par un médecin des urgences.

Savoir expliquer les démarches indispensables aux patients des urgences.

Connaître les modalités pratiques des déclarations d'accidents de travail aux urgences.

Définition

- Les certificats d'accident du travail sont imposés par les dispositions du code de la sécurité sociale, comme le sont les arrêts maladie.
- La jurisprudence en matière de sécurité sociale indique qu'un accident de travail est défini par « *un événement ou une série d'événements survenus à des dates certaines par le fait ou à l'occasion du travail dont il résulte une lésion corporelle* » (Arrêt de la chambre sociale, Cour de cassation, 2 avril 2003).
- L'accident du travail est soumis à plusieurs conditions précises :
 - un fait accidentel précis localisable dans le temps et l'espace ;
 - une relation directe avec le travail sous la subordination de l'employeur ;
 - des lésions physiques constatées imputables à l'accident.
- Ces certificats sont établis à la sortie du patient de l'hôpital, soit immédiatement après la consultation aux urgences, soit après une hospitalisation.
- Lors de l'hospitalisation, le bulletin de situation tient lieu pour le patient de certificat d'arrêt de travail suite à un accident de travail ou de l'arrêt maladie.



Si le certificat d'accident du travail est indispensable au patient conduit aux urgences, il est également indispensable que l'employeur (ou son bureau du personnel) soit prévenu *le jour de l'accident*. En effet, c'est l'employeur qui avise la caisse de sécurité sociale (section accidents) dans les 48 h et qui délivre à la victime de l'accident le formulaire « triptyque » d'accident de travail permettant la gratuité des soins à l'accidenté du travail (frais d'hospitalisation, actes médicaux et paramédicaux, produits pharmaceutiques, etc.).

BASES LÉGALES DES ACCIDENTS DE TRAVAIL

Le code de la sécurité sociale indique dans son article L. 411-1 :

« Est considéré comme accident du travail, quelle qu'en soit la cause, l'accident survenu par le fait ou à l'occasion du travail à toute personne salariée ou travaillant, à quelque titre ou en quelque lieu que ce soit, pour un ou plusieurs employeurs ou chefs d'entreprise. »

Le lieu de l'accident du travail est élargi au trajet (d'où l'importance dans les accidents de la voie publique) avec des conditions restrictives (article L. 411-1 du code de la sécurité sociale) :

« Est également considéré comme accident du travail (...) l'accident survenu à un travailleur mentionné par le présent livre, pendant le trajet d'aller et de retour, entre :

- 1°) la résidence principale, une résidence secondaire présentant un caractère de stabilité ou tout autre lieu où le travailleur se rend de façon habituelle pour des motifs d'ordre familial et le lieu du travail. (...);
- 2°) le lieu du travail et le restaurant, la cantine ou, d'une manière plus générale, le lieu où le travailleur prend habituellement ses repas (...). »

Prise en charge – Bilans, traitement

Bilans

- Dans de nombreux cas, la victime d'un accident du travail ne présente pas de lésions particulièrement inquiétantes mais peut avoir été victime d'une chute (fracture, entorse...) ou d'une blessure accidentelle (coupure, piqûre...) sur son lieu de travail, mais également d'un accident de trajet, entre le domicile et le lieu de travail, considéré comme accident de travail.
- Du fait de la variété des professions et des risques, les lésions peuvent être polytraumatiques (notamment les accidents de trajet) mais aussi toxiques, traumatiques, chimiques, biologiques ou par brûlures calorifiques ou électriques.
- Dans un nombre plus réduit de cas, les lésions peuvent être graves ou multiples. Ceci s'explique par les risques particuliers qui sont liés au travail du fait de l'usage d'outils professionnels, de charges lourdes, de machines, de produits toxiques, etc.



En milieu professionnel hospitalier, les accidents par exposition au sang et aux matières biologiques sont parmi les plus fréquents. Cela explique les protocoles mis en place par les établissements de santé pour les personnels au contact des patients et de leurs prélèvements.

■ Prise en charge

- La victime d'un accident du travail est généralement examinée initialement aux urgences en secteur chirurgical, mais elle peut aussi être amenée à consulter en secteur médical (malaise sur les lieux du travail, par exemple), voire dans des urgences spécialisées (urgences ophtalmologiques si brûlure oculaire par projection de caustique, urgences gynécologiques si l'accident survient chez une femme enceinte).
- Dans le cas d'un accidenté du travail blessé, la prise en charge ne diffère pas des autres blessés amenés à consulter en urgence.
- La mesure des *paramètres de base* est systématique : pouls, pression artérielle, température, oxymétrie transcutanée.
- Dès l'arrivée, si on a le moindre doute sur une ambiance toxique, on recherche des *éléments respiratoires anormaux* : gêne à l'inspiration et à l'expiration, rythme et amplitude anormaux, tirage, cyanose, sueurs, saturation en air ambiant inférieure à 90 %.
- Un *bilan circulatoire* basique recherche les pouls (radial, fémoral ou carotidien) et leur qualité, mesure la pression artérielle, recherche des signes de défaillance : refroidissement des extrémités, marbrures, pâleur intense.
- Un examen cutané recherche des brûlures, des atteintes caustiques, des lésions.

Examen des lésions

- La victime d'un accident au travail, souvent en tenue de travail particulière, doit être déshabillée pour un examen complet.
- Les lésions peuvent être banales ou, du fait des outillages et des conditions du travail, beaucoup plus nettes voire inquiétantes.
- Parmi ces lésions, les plus fréquentes sont :
 - les lésions de chute (échafaudages, toits, chantiers, etc.) avec des risques polytraumatiques ;
 - les lésions par objet contondant ou broiement (outil, chute d'un poids sur le travailleur, écrasement par objet lourd ou contre un pan de machine...);
 - les lésions par objet coupant (sections de doigts par hachoirs ou couteaux professionnels chez les bouchers ou les cuisiniers, sections de seg-

- ments de membres par scies professionnelles chez les travailleurs du bois ou du métal, les travailleurs agricoles, les lésions par verre...) ;
- les brûlures thermiques (fours divers, soudures) ou chimiques (avec des produits concentrés) ;
 - les expositions à des ambiances toxiques (oxyde de carbone, solvants, hydrocarbures, gaz...).
 - Il est fréquent qu'il faille enlever des corps étrangers qui souillent les blessures, surtout chez les travailleurs en usine ou à l'extérieur (métiers du bâtiment, chantiers).



Des renseignements complémentaires peuvent être aussi demandés à l'entreprise (nature des produits manipulés), afin de pouvoir obtenir l'aide des structures d'information et de prévention spécialisées en toxicologie, radioprotection, etc. pour conduire un traitement initial approprié.



Il faut savoir penser dans certains cas au risque d'une dissémination possible dans l'environnement de produits toxiques ou dangereux pour les autres personnels travaillant près de la personne accidentée : un plan blanc peut être déclenché pour les personnels de l'entreprise !

Évaluation – Surveillance

Des personnes doivent être prévenues : entreprise, caisse primaire

- Outre les premiers intervenants dès l'arrivée de la personne victime de l'accident de travail (chirurgien ou médecin selon le cas), des conseils utiles peuvent être demandés dans certains cas auprès de centres spécialisés (centres antipoison ou services de brûlés, par exemple) et des éléments peuvent être fournis par l'entreprise, de même que les volets d'accident de travail.
- La première personne à prévenir est l'employeur car : « *La victime d'un accident du travail doit, dans un délai déterminé, sauf cas de force majeure, d'impossibilité absolue ou de motifs légitimes, en informer ou en faire informer l'employeur ou l'un de ses préposés.* » (art. L. 441-1 du code de la sécurité sociale).
- La caisse primaire d'assurance-maladie est prévenue de l'accident par l'envoi dans les 48 h suivant celui-ci du certificat initial descriptif. Cela permet l'enquête par l'inspection du travail pour juger des risques liés au travail : « *Dès qu'elle a eu connaissance d'un accident du travail par quelque moyen que ce soit, la caisse primaire d'assurance-maladie est*

tenue de faire procéder aux constatations nécessaires. Avis de l'accident est donné immédiatement par la caisse à l'inspecteur du travail chargé de la surveillance de l'entreprise (...). » (art. L. 441-3 du code de la sécurité sociale).

- Il est également utile d'informer, à la sortie du patient, le médecin du travail en rédigeant une lettre à son intention, pour qu'il ait des éléments pour juger d'une reprise du travail ou d'un aménagement de celui-ci pour la victime.



Même en cas d'accident de travail, les soignants sont tenus au secret professionnel et ne doivent pas divulguer d'informations médicales, en particulier au téléphone et à l'employeur. Avertir le patient qu'il est tenu d'informer son employeur de l'accident et de la durée de l'arrêt de travail) mais nullement de la nature de ses lésions.

■ Des précautions doivent être prises pour les autres travailleurs de l'entreprise

Dans les cas de risque d'accidents « en chaîne », il faut penser à faire protéger les autres intervenants contre les risques d'accidents du même type ou d'une dissémination (chimique, physique, radiologique, biologique). Éventuellement, les personnes exposées pourront être amenées à être examinées, dans le cadre d'un plan blanc ou d'un plan rouge type Seveso.



L'Inspection du travail doit être contactée en urgence.

■ À la sortie du patient

Les obligations figurent au Code de la sécurité sociale. Le chirurgien ou le médecin amené à consulter en urgence l'accidenté du travail doit aussi penser à établir un certificat initial d'accident de travail que la victime ait ou non son « triptyque », ce cas étant parfaitement prévu par le formulaire initial standard où une case à cocher est pré-imprimée, le blessé fournissant dans un second temps son formulaire pour la gratuité des soins.

Il s'agit d'une obligation légale figurant à l'article L. 441-6 du Code de la sécurité sociale : « *Le praticien établit, en double exemplaire, un certificat indiquant l'état de la victime et les conséquences de l'accident ou les suites éventuelles, en particulier la durée probable de l'incapacité de travail, si les conséquences ne sont pas exactement connues. Il adresse directement un de ces certificats à la caisse primaire et remet le second à la victime. (...)* »

Définitions

- Une définition de la mort subite du nourrisson a été proposée en 1991 par le *National Institute of Child Health and Human Development* des États-Unis : « Décès soudain d'un enfant âgé de moins de 1 an qui reste inexpliqué après une investigation approfondie, comportant la réalisation d'une autopsie complète, l'examen de la scène du décès et la revue de l'histoire clinique. »
- La mort subite du nourrisson (MSN) apparaît pour la première fois isolée en tant que telle au chapitre des Symptômes, signes et états morbides mal définis, de la Classification internationale des maladies, 9^e révision (CIM-9), sous la rubrique 798.0. Syndrome de la mort subite chez le nourrisson (nourrisson trouvé mort dans un berceau). La 9^e révision de la CIM a été publiée en 1975, par l'Organisation mondiale de la santé (OMS).
- En France, l'adjectif « inexpliqué » qui fut, dans un premier temps, inclus dans la formule « mort subite inexpliquée du nourrisson » (MSIN), a été progressivement banni de la terminologie¹.

Au domicile**Prise en charge de l'enfant**

- Les manœuvres de réanimation sont systématiques (RCP pédiatrique, massage cardiaque externe, oxygénothérapie) : elles sont essentielles afin que la famille ait le sentiment que tout a été entrepris pour sauver leur enfant.
- Observer l'ambiance de l'habitat.

Prise en charge médico-psychologique de la famille

- Déculpabiliser.
- Expliquer la procédure.
- Effectuer le relais avec le médecin généraliste.
- Le médecin rédige un certificat de décès, récupère le carnet de santé, effectue l'interrogatoire de la famille (déroulement des événements, antécédents...).

1. Disparition attestée par le fait que le Groupe d'étude en langue française sur la MSIN devint le GELF-MSN.

■ Transfert au centre hospitalier

- Prévenir le service de radiographie de l'arrivée de l'équipe pour la radiographie *post mortem* (squelette entier).
- Prévenir le service de l'arrivée des parents le cas échéant.

Accueil de l'enfant décédé et de sa famille

- Lorsque l'arrivée est annoncée aux urgences par un intervenant préhospitalier :
 - prévenir l'ensemble de l'équipe médicale, dont le médecin référent s'il en existe un, et paramédicale de soins et d'encadrement ;
 - prévoir un lieu d'accueil ou s'assurer que le lieu réservé traditionnellement en pareil cas est disponible.
- Que l'arrivée soit annoncée ou pas, prendre en charge les parents immédiatement, ne pas les laisser patienter en salle d'attente.
- Ne pas les laisser seuls, détacher un personnel pour s'occuper d'eux.

DEUIL ET MORT SUBITE DU NOURRISSON

La soudaineté ainsi que le caractère souvent inexplicable du décès rendent le deuil particulièrement difficile pour les parents.

Si les sentiments de culpabilité sont toujours présents lors de la mort d'un proche, ils sont généralement aggravés dans la MSN, en raison du jeune âge de l'enfant, l'entourage se sentant particulièrement responsable de sa santé, de son confort et donc de sa vie.

La mère, encore très proche physiquement de son bébé, ressent cette perte comme un énorme vide, un manque très cruel. C'est une partie d'elle-même qu'elle a perdue mais, en même temps, cela arrive à un moment où elle pouvait amorcer certaines séparations (reprise d'intérêt pour elle-même, pour le monde extérieur, reprise de travail). Elle s'accuse alors de n'avoir pas été assez présente et attentive.

Le père vit différemment cette perte. Ce bébé qu'il était en train de découvrir disparaît brutalement sans lui laisser le temps de consolider des liens réels qui se tissaient entre eux. Il se sent gravement pris en défaut lui aussi dans son devoir de protection. Il se sent souvent obligé d'être fort, de cacher son chagrin, de soutenir la mère, les enfants aînés. Il peut y avoir un contresens sur son état réel et une incompréhension peut s'installer, en particulier entre les deux parents en raison de façons différentes de souffrir.



Le soignant se rappellera que, face à des parents endeuillés, c'est tout le processus de devenir parents qui s'écroule, avec notamment le sentiment de procréativité et le souci de pérennité qui s'effondrent, c'est l'échec au sentiment de continuité du nom à travers les générations¹ : pour eux, c'est n'est pas la fin du monde, mais la fin de « leur » monde, celui qu'ils avaient imaginé et tenté de construire.

1. La MSN touche principalement les garçons.



Penser à diriger les parents vers les associations locales ou nationales liées à la MSN et à son deuil (liste à posséder dans le service).

Appliquer les protocoles d'urgence pour l'enfant décédé

Réaliser les démarches administratives

Elles sont fonction des protocoles établis dans chaque établissement ; cependant, on retrouve souvent la procédure suivante :

- Inscrire l'enfant, voire faire une admission.
- S'il existe, ouvrir un dossier réservé aux MSN.
- Faire remplir et signer le billet de salle par le médecin (constat du décès) : établir une heure de décès (l'heure du décès doit être postérieure à l'heure d'arrivée).
- Remplir le registre d'inventaire de décès.
- Mettre les affaires personnelles dans un sac étiqueté au nom de l'enfant. Les remettre aux parents, si possible, ainsi que les objets de valeur (bijoux), ou faire descendre le sac à l'amphi. Les objets de valeur peuvent être déposés au coffre.
- Photocopier les pages remplies du carnet de santé, les insérer dans le dossier et rendre le carnet de santé aux parents.
- Remettre aux parents la feuille concernant les informations administratives sur la chambre mortuaire.
- Inviter les parents à rencontrer le psychologue du service des urgences ; indiquer des associations pouvant les aider dans leur deuil.



S'assurer que les parents ont bien compris ce qui leur a été dit.

■ Examens complémentaires sur l'enfant décédé

- Mesures de :
 - température ;
 - poids ;
 - taille ;
 - périmètre crânien ;
 - périmètre thoracique.
- Préparer le matériel pour prélèvement sanguin selon le protocole local, par le médecin en intracardiaque seringue, généralement :
 - sérologie coqueluche ;
 - tryptase ;
 - Rast-PLV ;
 - biochimie ;
 - ADN : gouttes de sang sur buvard à garder au dossier ;
 - hémocultures ;
 - pour les enfants de moins de 1 mois :
 - caryotype ;
 - test de Guthrie (buvard) à insérer dans le dossier.
- Préparer le nécessaire pour ponction lombaire ; 4 tubes :
 - 1 tube pour la biochimie ;
 - 1 tube pour la bactériologie-antigènes solubles ;
 - 1 tube pour l'anatomopathologie ;
 - 1 tube à garder au réfrigérateur.
- Prélèvement pharyngé par aspiration pharyngée ; recherche de VRS en bactériologie.
- Téléphoner pour organiser l'examen radiologique *post mortem* : squelette complet (sur place).

■ Soins à l'enfant décédé

- Préparation du corps de l'enfant :
 - toilette (couche) ;
 - préparer le corps selon protocole local.
- S'il existe dans le service un pack spécial MSN, ne pas oublier de le refaire après le départ du corps de l'enfant.

Prise en charge d'un patient décédé aux urgences

« Le rôle de l'équipe se poursuit après le décès du malade dans le but d'assurer le suivi du deuil et de prévenir autant que possible l'apparition de pathologie consécutive à la perte d'un proche. »

Circulaire DGS/3D du 26 août 1986.

« Le respect dû à la personne ne cesse pas de s'imposer après la mort. »
Code de déontologie médicale, art. 2.

Procédures administratives

■ Constater le décès

Le décès peut être constaté par un médecin ou un interne mais seul un docteur en médecine peut remplir et signer le certificat de décès (formulaires types délivrés par les autorités sanitaires et sociales).



L'existence d'un obstacle médico-légal interdit tout soin de corps, tout prélèvement d'organes, toute autopsie scientifique avant l'information et l'accord de l'autorité judiciaire (le procureur de la République).



L'obstacle médico-légal existe (cf. verso des formulaires officiels bleus) lorsque la cause du décès est un suicide ou bien peut être liée à une infraction (accident de la route, accident du travail, accident hospitalier, etc.).

■ Informer la famille



Il importe de disposer dans le dossier du patient, dès son entrée dans l'établissement aux urgences, du nom et du numéro de téléphone d'une personne de confiance à contacter en cas de nécessité.

- L'annonce à la famille doit se faire sans tarder après la constatation du décès aux urgences par une personne volontaire et expérimentée.
- La famille doit disposer d'un délai pour venir dans l'unité de soins, généralement ce délai est de deux heures. Il ne peut excéder dix heures à compter de l'heure du décès.
- Informer la famille des documents administratifs nécessaires : livret de famille, carte d'identité...
- Demander à la famille d'apporter des vêtements pour habiller le défunt.

- L'information à la famille doit être réalisée dans un lieu adapté, de manière claire, dans le respect du secret médical.
- Utiliser tous les moyens pour trouver les coordonnées de la famille (mairie, police, gendarmerie). En cas d'impossibilité de joindre la famille, un télégramme peut être adressé par le bureau des admissions.

Dans certains cas, le décès est à notifier auprès de représentants administratifs. Le décret 74-27 du 14 janvier 1974 réglemente ces notifications (cf. tableau).

Notifications du décès	
Personne décédée	Personne à prévenir
Personnes majeures dont on connaît l'identité	La famille, les proches
Ressortissant étranger	Le consulat
Militaire	L'autorité militaire compétente
Mineur relevant d'un service départemental d'aide social à l'enfance	Le directeur du service départemental
Mineur relevant des dispositions relatives à la protection de l'enfance et de l'adolescence en danger	Le directeur de l'établissement dont relève le mineur
Mineur sous autorité parentale	Les parents
Personne sous sauvegarde de justice	Le mandataire spécial
Personne sous curatelle ou tutelle	Le curateur ou le tuteur
Personne non identifiée	Les services de police

■ Procédure

- Transcrire sur le dossier du patient la date et l'heure du décès.
- Prévenir le bureau des admissions.
- Effectuer la sortie administrative.
- **Prévenir l'administrateur de garde en cas de mort violente** (par exemple, par arme à feu) ou suspecte (par exemple, suspicion de maltraitance chez une personne âgée) : il s'agit d'un obstacle médico-légal qui doit figurer sur le certificat de décès. De même, en cas de difficulté de quelque nature, il convient de prévenir l'administrateur de garde qui prendra les décisions appropriées.
- Réaliser l'inventaire des objets personnels, valeurs, bijoux du défunt en présence d'un témoin. Transcription sur une fiche « Inventaire » et transmission à la régie de l'établissement.

Procédures de soins

Préparer le patient décédé

- Une toilette mortuaire complète est réalisée, s'il n'existe pas d'obstacle médico-légal.
- Les grands principes en sont : le corps doit être déshabillé et lavé, le matériel invasif est retiré, les orifices naturels sont obturés.
- Il ne s'agit pas là d'une toilette rituelle ; celle-ci, en fonction de la religion du défunt, pourra être pratiquée à la chambre mortuaire de l'établissement.
- L'utilisation de sets préparés à l'avance contenant gants, fiche d'identification, drap, démarches à suivre..., permet d'éviter les oublis.



Après la pose d'un bracelet d'identification comportant les nom, prénom, date de naissance, date et heure de décès, service, le corps est enveloppé dans un drap ordinaire ou une housse mortuaire.

Après les soins au patient décédé

- Organiser le transport du corps vers la chambre mortuaire de l'établissement selon les protocoles en vigueur.
- Faire nettoyer la chambre.

Situations particulières

Obstacle médico-légal ou demande d'autopsie

- En cas de certificat de décès avec obstacle médico-légal ou autopsie, il importe de ne pas toucher le corps, ni de procéder à des soins spécifiques.



Le cadre du service ou l'administrateur de garde doit être prévenu.

- Le corps du patient décédé est alors transporté rapidement vers la chambre mortuaire de l'établissement.
- L'officier de police judiciaire du commissariat ou de la gendarmerie est prévenu sans délai de l'existence d'un obstacle médico-légal à l'inhumation.

Personne décédée dans le SAMU ou le SMUR

Le SAMU ou le SMUR est un service de l'établissement hospitalier. La personne est considérée comme décédée dans l'enceinte de l'établissement.

On effectue alors l'admission du patient avant de notifier son décès sur les registres.

TEXTES LÉGISLATIFS

- Dispositions du décret n° 74-27 du 14 janvier 1974. Mesures à prendre en cas de décès des hospitalisés.
- Code civil :
 - Art. 16, assure la primauté de la personne.
 - Art. 78, art. 79, art. 80, sur l'acte de décès.
 - Art. 81, en cas de signes ou indices de mort violente.
- Code général des collectivités territoriales :
 - Art. 5 du décret 97-1039 du 14 novembre 1997 portant application de l'article L. 2223-39 du code général des collectivités territoriales « *Dans toute la mesure du possible, la famille a accès auprès du défunt avant que le corps ne soit déposé dans la chambre mortuaire.* »
- Code de la santé publique :
 - Art. L. 1232, sur les prélèvements d'organes.

Prélèvements post mortem et autopsie à but scientifique

91
FICHE

Bases légales

La loi n° 2004-800 du 6 août 2004 intégrée au code de la santé publique renforce les lois de Bioéthique de 1994 qui distinguent trois catégories de prélèvements :

- L'autopsie médico-légale réalisée par un médecin légiste sur demande du procureur de la République ou du juge chargé de l'instruction d'une affaire en cas de mort suspecte.
- Les prélèvements en vue de rechercher les causes du décès demandés par le médecin qui constate le décès ou par la famille. Il s'agit là de demande d'autopsie et/ou de prélèvements à des fins scientifiques.
- Les prélèvements à but thérapeutique.

Cette fiche concerne les demandes de prélèvements ou d'autopsie à *des fins scientifiques*.

L'article L. 1232-1 du code de la santé publique vise la finalité scientifique. La recherche des causes du décès est visée à l'article L. 1211-2.

Démarches administratives

Dans le domaine des prélèvements, le premier principe est celui du respect de la volonté du patient. Il convient donc de respecter une démarche logique à la recherche du consentement présumé ou explicite.

Certificat de décès

Le décès est constaté par un docteur en médecine qui remplit et signe le certificat de décès (formulaires types délivrés par les autorités sanitaires et sociales).



L'existence d'un obstacle médico-légal interdit tout prélèvement d'organes et toute autopsie scientifique avant l'information et l'accord de l'autorité judiciaire.

Formulaire de demande de prélèvements à but scientifique



La demande est faite lorsque l'on veut connaître les causes d'un décès, éventuellement pour rassurer une famille (risque d'une malformation vasculaire familiale avec rupture d'anévrisme possible, par exemple).

- Le médecin complète la demande, date et signe le document (formulaire selon les protocoles en vigueur dans l'établissement de santé).

- Cette demande est ensuite transmise pour contre-signature par le directeur de l'hôpital ou de son représentant.
- Un exemplaire est mis dans le dossier du patient décédé.
- Un exemplaire est transmis au médecin chargé de réaliser l'autopsie.

■ Consultation du registre national automatisé des refus de prélèvement d'organes sur une personne décédée



Ce registre doit être obligatoirement interrogé pour toute personne âgée de plus de 13 ans. La réponse est obtenue dans un délai rapide (environ 30 minutes), 24 heures sur 24, tous les jours de l'année. Ceux qui peuvent l'interroger sont les médecins autorisés par l'établissement hospitalier. Cette interrogation rapide est particulièrement intéressante pour les prélèvements d'organes à visée thérapeutique.

La volonté du défunt peut ainsi être clairement et directement connue, soit par exemple par un refus enregistré ou, à l'inverse, par le port d'une carte de donneur d'organes.

Consulter ce registre revient à aviser l'Agence de la biomédecine préalablement à la réalisation, de tout prélèvement à fins thérapeutiques ou à fins scientifiques.

■ Consultation du registre de l'hôpital

L'établissement de santé dispose également d'un registre des refus qu'il convient de consulter.

De même, on vérifie le dossier du patient, on interroge la famille afin de rechercher des éléments de la volonté du défunt.

■ Information de la famille

- La famille doit être informée de la demande des prélèvements.
- L'autopsie doit être présentée comme une intervention permettant d'établir la cause certaine du décès. Il peut être utile d'assurer la traçabilité de cette information : date, heure, nom de la personne qui informe.



Il faut rassurer la famille quant à l'état du corps car l'article L. 1232-5 du code de la santé publique (loi n° 2004-800 du 6 août 2004) stipule que : « Les médecins ayant procédé à un prélèvement ou à une autopsie médicale sur une personne décédée sont tenus de s'assurer de la meilleure restauration possible du corps. »

- La famille, en cas de doutes sur les raisons invoquées pour la cause du décès, peut demander qu'une autopsie soit pratiquée et le médecin peut accéder à sa demande.
- La famille peut également s'adresser au procureur de la République ou au commissariat qui diligentera une enquête avec examen médico-légal et fera alors pratiquer, si nécessaire, une autopsie médico-légale.

Situations particulières

- *Personne sous mesure de protection légale* : Recueillir le consentement écrit du représentant légal.
- *Enfant mineur* : Recueillir le consentement écrit de chacun des titulaires de l'autorité parentale.
- *Mort périnatale* : Les prélèvements et autopsies sont proposés dans le but de rechercher les causes de la mort. Les consentements des deux parents sont recueillis par écrit.

TEXTES LÉGISLATIFS

- Loi n° 2004-800 du 6 août 2004, art. 9. b. III. *Journal officiel* du 7 août 2004, figurant dans les articles L. 1232-1 et suivants du code de la santé publique.
- Lois 94-653 et 94-645 du 29 juillet 1994. Lois dites bioéthiques.
- Décret 96-1041 du 2 décembre 1996. Constat de la mort préalable au prélèvement d'organes à des fins thérapeutiques ou scientifiques.
- Circulaire DGS/DH/EFG du 31 juillet 1998. Modalités de consultation du registre national des refus.
- Code civil : art. 81. Signes ou indices de mort violente.
- Arrêté du 17 novembre 1986 concernant les maladies contagieuses.
- Code de la santé publique :
 - Art. L. 1232-1. Prélèvements d'organes sur une personne décédée.
 - Art. L. 1232-3. Prélèvements à visée scientifique.
 - Art. L. 1232-4. Constats de décès avant les prélèvements.
 - Art. L. 665-11. Consentement préalable du donneur.
 - Art. L. 671-9. Information de la famille sur les prélèvements.

Prélèvements d'organes à visée thérapeutique

Principes généraux du don

Les principes généraux du don sont :

- le consentement présumé du donneur ;
- la gratuité ;
- l'anonymat ;
- l'interdiction de la publicité, à distinguer des opérations de sensibilisation du public ;
- la sécurité sanitaire ;
- le principe d'équité pour la répartition et d'attribution des greffons.

L'Établissement français des greffes (EFG) a été intégré en 2005 à l'Agence de la biomédecine, qui gère désormais l'organisation des greffes.

Les prélèvements d'organes à visée thérapeutique se font dans l'intérêt des patients en attente de greffe. Ils peuvent être réalisés soit du vivant du donneur (« donneur vivant »), ce qui n'est pas sans poser des problèmes éthiques, soit sur une personne décédée, qui peut alors être *en état de mort encéphalique*, avec un prélèvement dit « à cœur battant » (prélèvements du cœur, poumon, foie, rein, pancréas...), soit « à cœur arrêté », dans les heures qui suivent l'arrêt cardiaque (prélèvements des cornées, d'os...).

Définition de la mort encéphalique

- La mort encéphalique (ME) ne peut être observée que chez un patient préalablement ventilé artificiellement. Celle-ci est dénommée « mort » car légalement le sujet est décédé (selon l'état civil, l'heure du décès est l'heure à laquelle on a constaté l'état de mort encéphalique).
- Elle a souvent comme origine une pathologie cérébrale (traumatisme crânien, accident vasculaire cérébral, rupture d'anévrisme, hypoxie par pendaison ou noyade, etc.). La ME est la conséquence d'un arrêt circulatoire encéphalique complet, d'où une destruction irréversible et isolée de l'ensemble des cellules nerveuses intracrâniennes. La perfusion et l'oxygénation des autres organes de l'individu sont assurées par le maintien artificiel de la ventilation et de la circulation périphérique.
- Une équipe de réanimation doit veiller à l'homéostasie du donneur (conservation des grandes fonctions), qui est assisté par ventilation

mécanique pour retarder l'arrêt cardiaque complet, inéluctable. C'est donc une période temporaire très instable et délicate, avec un risque important de voir s'installer un arrêt cardiaque, qui ne permettrait plus le prélèvement d'organes à cœur battant.

- L'équipe de coordination (infirmiers et médecins coordinateurs) est sollicitée par l'équipe soignante pour préparer et analyser le dossier afin de déceler des contre-indications éventuelles médicales au prélèvement d'organe et pour apporter leur aide dans la prise en charge psychologique de la famille. La coordination hospitalière assure le lien entre les médecins du service de réanimation où séjourne le patient, les chirurgiens en charge des prélèvements, le service de régulation et d'appui interrégional (SRA, dépendant de l'Agence de la biomédecine) et, surtout, l'entourage de la personne décédée.

Consentement du donneur

- Le prélèvement peut avoir lieu dès lors que la personne décédée n'a pas fait connaître de son vivant son refus :
 - Chacun peut exprimer son refus par l'indication de sa volonté sur un registre national.
 - Il est révoquant à tout moment.
 - Aucun prélèvement ne peut être opéré sur une personne décédée, de plus de 13 ans, sans interrogation obligatoire et préalable de ce registre. En effet, l'inscription sur le registre peut se faire à partir de l'âge de 13 ans.
 - Environ 50 000 personnes sont inscrites, ce qui représente une très faible proportion de la population française.
- En l'absence d'indication sur le registre, l'article L. 1232-1 du code de la santé publique dispose que : « *Si le médecin n'a pas directement connaissance de la volonté du défunt, il doit s'efforcer de recueillir auprès des proches l'opposition au don d'organes éventuellement exprimée de son vivant par le défunt, par tout moyen, et il les informe de la finalité des prélèvements envisagés.* » La subtilité réside dans le fait que ce n'est pas l'autorisation de la famille qui est recherchée, mais un témoignage sur ce qu'aurait voulu le défunt. Beaucoup de citoyens pensent encore que c'est l'accord de la famille qui est demandé. En fait aucun document n'a à être signé par l'entourage.
- Le taux d'opposition parmi les donneurs recensés en France est stable, au-dessus de 30 %.
- Le prélèvement sur une personne décédée mineure ne peut avoir lieu qu'à la condition que chacun des deux parents y consente par écrit. « *Toutefois, en cas d'impossibilité de consulter l'un des titulaires de*

l'autorité parentale, le prélèvement peut avoir lieu à condition que l'autre titulaire y consente par écrit. »

- Pour une personne majeure sous tutelle (et non les majeurs sous curatelle ou sauvegarde de justice), il faut que le tuteur y consente également par écrit.

Conditions pour réaliser un prélèvement multi-organes

- S'assurer auprès de la famille que le patient n'était pas opposé au prélèvement lors de son vivant.
- Le directeur de l'établissement de soins où est hospitalisé le donneur interroge le registre national des refus.
- S'assurer qu'il n'existe pas un contexte médico-légal, notamment en cas de mort violente ou suspecte (si un obstacle médico-légal est coché sur le certificat de décès, le directeur de l'établissement doit prévenir le procureur de la République et obtenir sa non-opposition au prélèvement d'organes) (art. R. 1112-73 du code de la santé publique). Le procureur doit entrer en contact avec le médecin légiste afin de préciser les constatations attendues de l'autopsie. L'obstacle aux prélèvements pourra être levé si le ou les organes à prélever ne présentent pas d'intérêt pour la suite de l'enquête. Les refus du procureur doivent être justifiés par des causes médico-légales réelles et sérieuses.
- Consulter le dossier médical du donneur et rechercher les antécédents.
- Aucune limite d'âge n'est officiellement définie.
- Réaliser les examens (cf. encadré).
- Restitution du corps à la famille avec restauration décente.

Affirmer le diagnostic de la mort encéphalique :

- **Trois critères cliniques simultanément présents :**

- absence de conscience et d'activité motrice spontanée ;
- abolition de tous les réflexes du tronc cérébral ;
- absence de ventilation spontanée.

- **Examens paracliniques :**

- soit deux électroencéphalogrammes (EEG) de 30 min chacun à 4 h d'intervalle en dehors de toute drogue sédatrice et d'une hypothermie, plats et interprétés par un spécialiste.
- soit une angiographie cérébrale objectivant l'arrêt de la circulation encéphalique.



Vérifier la compatibilité : groupe rhésus, RAI, groupage HLA.

Éviter les risques transmissibles :

- Exclure un donneur ou limiter les organes à prélever ou limiter les receveurs potentiels ou prévoir éventuellement le traitement préventif du receveur.
- Recherche de maladies infectieuses transmissibles (sérologies HIV, hépatites B et C, HTLV, syphilis, CMV, EBV, toxoplasmose...).

Évaluer la fonctionnalité des organes (bilan biologique, échographie, scanner...).

Le clinicien peut demander tout examen nécessaire (parfois une coronarographie, une biopsie...) et, au vu de l'ensemble du dossier, décidera des organes à prélever en accord avec le médecin de la coordination interrégionale.

Les médecins qui établissent le constat de la mort et ceux qui effectuent le prélèvement ou la transplantation doivent faire partie d'unités fonctionnelles ou de services distincts. La mort peut être constatée dans le service de neurochirurgie d'un établissement et un rein peut être prélevé et greffé dans le service d'urologie du même établissement.

Les prélèvements et les transplantations ne peuvent être effectués que dans des établissements de santé autorisés par l'autorité administrative ; toutefois, le prélèvement d'organe est une priorité de santé publique, si bien que chaque établissement est concerné par le diagnostic de mort encéphalique afin de transférer les patients dans des centres adéquats.

Prélèvements sur cœur arrêté

Ils correspondent en pratique courante aux prélèvements de cornée et s'effectuent plus simplement. Ils sont en effet possibles après tout décès traditionnel dans un délai de 6 h.

Seuls des examens sérologiques sont effectués, ainsi que l'examen du dossier médical afin d'écarter certaines contre-indications (maladies virales, maladies infectieuses, cancer...). Bien que ce type de prélèvement soit en théorie possible sur tout décès, il demeure encore peu pratiqué du fait de la méconnaissance des équipes soignantes et de la représentation symbolique du regard dans l'esprit des familles. Le prélèvement consiste seulement à prélever la cornée, véritable « verre de montre » de l'œil, et non pas en une énucléation comme le pense la majorité des familles. D'autres prélèvements sont possibles en théorie, comme l'os et la peau, mais ne sont pas encore développés en France.

TEXTES À CONSULTER

- Code de la santé publique :
 - Art. L. 1232-1 à L. 1232-6 ;
 - Art. R. 1232-1 et suivants (nouvelle version, suite au décret n° 2005-949 du 2 août 2005) ;
 - Art. R. 1232-5 à R. 1232-14.
- *Prise en charge des sujets en état de mort encéphalique dans l'optique du prélèvement d'organes et des tissus*. Ouvrage publié sous l'égide de l'Agence de biomédecine, la Société française d'anesthésie et de réanimation (SFAR) et la Société de réanimation de langue française (SRLF). Elsevier, 2005.



Fiche 125, Prélèvement d'organes.

Partie
II

Gestes techniques

This page intentionally left blank

Accident professionnel d'exposition au sang

Définition

- L'accident professionnel d'exposition au sang (AES) est :
 - une piqûre accidentelle avec une aiguille souillée ;
 - une projection de sang ou de liquide biologique sur une plaie ;
 - une projection oculaire de sang ou de liquide biologique ;
 - une coupure avec un bistouri souillé, etc.
- Les risques sont l'exposition au virus du sida (VIH), au virus de l'hépatite C (VHC), au virus de l'hépatite B (VHB). Un traitement préventif est disponible au service des urgences concernant le virus du sida et celui de l'hépatite B. Il est d'autant plus efficace qu'il est administré tôt.
- Est défini comme patient source, le patient à l'origine de la sécrétion ou du sang potentiellement contaminants.
- Est défini comme patient exposé, le soignant victime du traumatisme.

Le risque de transmission accidentelle au personnel de santé à partir du sang contaminé est le suivant :

- VIH : piqûre = 0,3 %, projection = 0,04 % ; sous prophylaxie par AZT seul, risque divisé par 5.
- VHC : piqûre = 3 %.
- VHB : piqûre = 30 % (4 à 30 %).

Les piqûres d'aiguilles souillées constituent le mode essentiel de contamination, loin devant les coupures et projections.

Indications

La prise en charge comprend 3 niveaux :

- la désinfection immédiate, toujours ;
- l'évaluation du risque, toujours ;
- le traitement préventif, selon le risque, après ou avant résultat biologique.



Le traitement post-exposition doit être réservé aux situations à risque identifiable de transmission du VIH.

Pour les autres situations, la balance entre le bénéfice escompté et le risque iatrogène n'est pas en faveur de la mise en route d'un traitement post-exposition.

Matériel

- Kit de prophylaxie, comprenant :
 - 3 antirétroviraux pour 3 jours de traitement ;
 - une procédure pédiatrique.
- Immunoglobuline anti-hépatite B : elle doit être disponible dans le service des urgences ou à la pharmacie de l'établissement.
- Kit de prélèvement patient source et patient exposé.
- Bon de laboratoire spécifique.
- Fiche de recommandations aux patients.

Rôle infirmier**Avant le soin**

- S'assurer des mesures de prévention des plaies et exposition au sang au sein du service des urgences :
 - Boîte à aiguilles disponible.
 - Usage restreint des épicroaniennes.
 - Précaution lors des hémocultures.
 - Utilisation de doigtier de protection pour l'usage des *PortaCath*.
 - Port de gant lors des prélèvements.
 - Lunette de protection.
- Vérification du kit de prophylaxie.
- Vérification de la désinfection immédiate de la plaie :
 - Rinçage à l'eau savonneuse puis désinfection par *Dakin* de préférence ou eau de Javel 12° dilué au 1/10^e ou alcool à 70° ou *Bétadine*, pendant au moins 10 min.
 - Ne pas faire saigner.
 - Pour les conjonctives, rinçage abondant à l'eau stérile.

Pendant le soin**Auprès du patient source**

- Prélever un tube sec pour bilan sérologique comprenant sérologie VIH-1 et 2, hépatite C et hépatite B (Ac anti-HBs AgHBs) :
 - après accord du patient ;
 - au mieux, réalisé par un(e) infirmier(e) du service du patient et adressé au service des urgences.
- En cas de patient source séropositif pour le VIH connu, noter le dernier traitement en cours et son efficacité probable, ainsi que les coordon-

nées du médecin référent. Certains dossiers peuvent contenir une fiche conduite à tenir spécifique au patient en cas d'exposition.

Auprès du patient exposé

- Compléter la désinfection immédiate si elle est insuffisante, selon les mêmes modalités.
- Vérifier l'état vaccinal pour le tétanos, l'hépatite B (contacter le service de médecine préventive si besoin).
- Prélever un tube sec pour dosage : sérologie hépatite C, sérologie VIH-1 et VIH-2 test rapide, sérologie hépatite B (Ac anti-HBs).
- En cas de décision de traitement prophylactique :
 - Prélever un bilan complémentaire : NFS, TP, TCA, ionogramme sanguin, bilan hépatique, test de grossesse.
 - Remettre ordonnance, fiche conseil et coordonnées pour la consultation précoce auprès du médecin référent.
 - Délivrer la première dose de traitement au service des urgences.
 - Si besoin, administrer la prophylaxie anti-hépatite B (délai de 48 h).
- Remettre le certificat d'accident de travail.

■ Après le soin

- Vérification du kit de prophylaxie.
- Orientation du patient vers la consultation spécialisée.

Évaluation

- Arrivée précoce du soignant exposé au service des urgences.
- Délai de prise en charge immédiat.
- Absence de rupture du secret professionnel.

LÉGISLATION

Circulaire DGS n° 2003/165 du 2 avril 2003.

Définition

La PCA (*Patient Controlled Analgesy*), ou ACP (analgésie contrôlée par le patient), est une analgésie morphinique autocontrôlée par le patient à l'aide d'une pompe préremplie et préréglée :

- soit PCA à usage unique (par exemple, type *Vygon*) ;
- soit PCA électronique (par exemple, pompe Abbott *Pain manager*).

Indications

La PCA est mise en place dès le soulagement du patient après la réalisation d'une titration par la morphine IV.

Les indications aux urgences sont :

- Échelle numérique décimale supérieure à 6.
- Bloc opératoire prévu au-delà de la 6^e heure.
- Brûlures.
- Transfert en salle de radiologie.
- Pancréatite aiguë.
- Sigmoïdite.
- Douleur thoracique.
- Traumatologie.
- Patient algique stationnant aux urgences.

Contre-indications

Les contre-indications à la pose de la PCA sont :

- celles de la morphine ;
- liées au patient :
 - patient non coopérant ;
 - non-compréhension du soin ;
 - démence ;
 - trouble de la vigilance.

Matériel

Prévoir :

- masque à oxygène ;
- source d'oxygène fonctionnelle ;
- aspiration.



PCA à usage unique type *Vygon*.
Une seringue-embout vissé 60 mL ; un trocart ; une ampoule de morphine 50 mg/5 mL ; une poche de 50 mL de chlorure de sodium.



PCA électronique : pompe Abbott *Pain manager*.

Rôle infirmier**■ Avant le soin****PCA à usage unique type *Vygon***

- Préparer la solution de morphine à l'aide de l'ampoule de 50 mg de morphine (5 mL) et de 45 mL de NaCl, dans une seringue de 60 mL, pour obtenir une solution où 1 mL contient 1 mg de morphine.
- Purger la tubulure de la PCA « petit côté » avec la perfusion, et la tubulure « grand côté » avec la solution de morphine.
- Adapter le raccord entre la seringue de morphine et la cartouche de la PCA.
- Transvaser le contenu de la seringue dans la cartouche de la PCA en s'assurant de ne pas injecter de l'air. Si de l'air passe dans la cartouche, retourner l'ensemble du dispositif et aspirer l'air à l'aide de la seringue.
- Ôter la seringue et le raccord.
- Introduire la cartouche dans le corps de la PCA et visser de façon à voir les graduations.
- Sécuriser la PCA en enclenchant le bouton-poussoir et activer la PCA en appuyant sur le bouton-poussoir.
- Adapter la PCA et la tubulure « grand côté ». Sur la tubulure « petit côté », adapter une pochette de chlorure de sodium en garde-veine.
- Fixer le cordon dans les encoches de la PCA.
- Compléter l'étiquette signalétique autocollante : nom du patient, produit, dilution, date et heure de mise en route, nom de l'infirmier(e).
- Perfuser le patient et brancher le mécanisme directement sur le cathlon. Cet accès périphérique constitue une voie veineuse individualisée, aucun autre produit ne sera passé dessus.
- Fixer par un pansement transparent autocollant.

PCA électronique : pompe *Abbott Pain manager*

- Touche « Marche/Arrêt » pour allumer ou éteindre la pompe.
- Touche « Début/Fin » pour amorcer ou interrompre la perfusion.
- Clavier verrouillé : seules les touches de fonctions « Début/Fin », « Silence », « Mémoire » et « Imprimer » sont accessibles.
- Penser à interrompre la perfusion avec la touche « Début/Fin » pour accéder à l'ensemble des touches du clavier.
- Pour revenir à la touche précédente en cours de programmation, appuyer sur la touche bleue flèche en bas.



La touche « Dose de charge » peut être administrée à tout moment, elle n'est pas comptabilisée dans la dose limite des 4 h. Il faut donc appuyer sur « Début/Fin », déverrouiller si nécessaire, « Dose de charge », verrouiller si nécessaire, appuyer sur « Début/Fin ».

- Arrêt de la pompe : interrompre la perfusion en cours par le bouton « Début/Fin », puis arrêter la pompe par « Marche/Arrêt ».

ADMINISTRATION EN MODE PCA AVEC UNE DOSE DE CHARGE ET UNE ADMINISTRATION CONTINUE AVEC UNE DOSE LIMITE SUR 4 H

On définit le bolus à 1,5 mg, l'interdiction de bolus toutes les 7 min, la limite à 4 h avec 30 mg, la dose de charge à 5 mg et une poche de 250 mg. La concentration sera de 1 mg pour 1 mL.

1. Choix du mode de programmation :

- Choisir le mode « PCA ».
- Appuyer sur la touche « Oui » pour passer à l'écran suivant.
- Taper sur le bouton indiquant « 2 » pour sélectionner le mode d'administration choisi.
- Taper « Oui » pour valider votre choix en milligrammes.

2. Choix de l'unité :

- Choisir l'unité en milligrammes.
- Pour valider, taper « Oui ».

3. Choix d'une dose de charge : taper « Oui » car une dose de charge est souhaitée.

4. Définition de la dose de charge :

- Définir la dose de charge : ici nous avons choisi 5 mg ; valider le choix avec la touche « Entrée ».
- Pour administrer la dose de charge en différé, appuyer sur « Non » ; elle sera administrée lors de la mise en marche de la pompe en fin de programmation.

5. Définition de la dose bolus :

- La dose bolus que nous avons définie est de 1,5 mg et la durée d'interdiction est de 7 min.
- Validation à chaque fois que le choix est fait avec la touche « Entrée ».
- Taper « Oui » pour définir la dose limite des 4 h ; ici nous avons choisi 30 mg ; puis taper « Entrée ».



6. Quantité totale :

- Elle correspond au contenu de la poche en milligrammes, unité que l'on a choisie, ici : 250 mg.
- Nous entrons donc la valeur 250 mg, puis on valide avec la touche « Entrée ».

7. Fin de programmation :

- La sensibilité est, par défaut, en position maximale ; verrouiller si nécessaire.
- Appuyer sur la touche « Début/Fin » pour démarrer la perfusion.
- Une dose de charge différée a été choisie, elle peut alors être administrée.

ADMINISTRATION EN CONTINU

Pour utilisation de la PCA dans la douleur chronique, par exemple, nous ferons le choix ici d'une administration IV continue de 4 mL/h, avec un bolus de 12 mL, une interdiction de bolus toutes les 20 min, une limite de 4 h pour 40 mL, pas de dose de charge et une poche de 250 mL.

1. Choix du mode de programmation :

- Programmation du mode PCA.
- Taper « Oui », ensuite taper sur la touche « 3 » pour sélectionner l'administration.
- On choisira « bolus + continu » sur l'écran.

2. Choix de l'unité :

- Lorsque votre choix d'unité en millilitres est fait, taper « Oui » pour valider le choix.
- Ensuite, on définit la concentration puis le débit (4 mL) sur le clavier numérique.
- Valider le choix avec la touche « Entrée ».

3. Choix d'une dose de charge : Dans le cas présent, taper « Non ».**4. Définition de la dose bolus :**

- Définir la dose : ici, nous avons choisi 12 mL et la durée d'interdiction est de 20 min.
- Valider le choix avec la touche « Entrée ».
- La limite que nous avons choisie pour définir la dose est de 4 h ici, et la dose est de 40 mL : taper « Oui » puis taper « Entrée ».

5. Quantité totale :

- Elle correspond au contenu de la poche en millilitres, que l'on a choisi.
- Vous entrez la valeur, ici 250 mL, puis vous validez avec la touche « Entrée ».



- 6 – *Fin de programmation* :
 - La sensibilité est, par défaut, en position maximale.
 - Verrouiller si nécessaire.
 - Vous appuyez sur la touche « Début/Fin » pour démarrer la perfusion.

■ Pendant le soin

- Explications au patient :
 - « La pompe à morphine permet de vous administrer une quantité de morphine quand vous le souhaitez afin d'être rapidement soulagé. Si vous rencontrez un problème quelconque, si votre douleur persiste ou si vous ressentez des symptômes tels que de la somnolence, des vomissements, des difficultés à respirer, n'hésitez pas à appeler l'infirmière par le bouton d'appel. »
 - Faire reformuler le patient.
- Contrôler régulièrement :
 - PA ;
 - FR ;
 - vigilance du patient.

■ Après le soin

- Effectuer la traçabilité de l'ampoule de morphine.
- Débuter la feuille de surveillance de la PCA. Cette feuille de surveillance comprendra une échelle horaire et les constantes suivantes :
 - État de conscience évalué par une **échelle de sédation** :
 - 0 : éveil ;
 - 1 : somnolent ;
 - 2 : très somnolent ;
 - 3 : comateux.
 - FR et SaO₂.
 - Réévaluation de la douleur par EVA ou END.
 - PA.
 - Prurit.
 - Nausées, vomissements.
 - Diurèse.
 - Surveillance de la perfusion et du point de ponction.
 - Autres éléments observés.
 - Transmissions écrites.

- Le rythme de la surveillance est : toutes les 15 min la première heure, puis toutes les heures pendant les 12 h qui suivent et, ensuite, toutes les 2 h jusqu'à la 24^e heure.



Pompe à usage unique : visualiser les graduations.

Pompe électronique : visualiser sur l'écran le nombre de bolus réalisés.

Conduite à tenir face à un événement inhabituel		Conduite à tenir
Dépression respiratoire	FR inférieure à 8 mouvements /min associée à un ronflement ± pause respiratoire	Arrêt du traitement
		Protocole de naloxone
		Oxygénothérapie 6 L/min au masque
		Appel du médecin
Hypotension artérielle ou bradycardie	PA inférieure à 80 mm Hg en systolique Pouls inférieur à 55/min	Arrêt du traitement
		Manœuvre de Trendelenburg (surélévation des membres inférieurs)
		Oxygénothérapie 6 L/min au masque
		Préparer <i>Atropine</i> 0,5 mg
Sédation excessive	Correspond à une échelle de sédation supérieure à 2	Arrêt du traitement
		Protocole de naloxone
		Oxygénothérapie 6 L/min au masque
		Appel du médecin
Nausées et vomissements		Préparer 1 amp. de <i>Priméran</i> en perfusette
		Appel du médecin
Prurit		Arrêt du traitement
		Préparer 1 amp. de <i>Polaramine</i> en perfusette
		Appel du médecin

Évaluation

- Contrôle du montage.
- Douleur soulagée.

LÉGISLATION

Décret 2004-802 du 29 juillet 2004 du code de la santé publique relatif à l'exercice de la profession d'infirmière :

- Art. R. 4311-7. Réalisation dans le cadre d'une prescription médicale nominative, écrite, datée et signée.
- Art. R. 4311-8. Antalgie selon protocoles prédéfinis.



Fiche **107**, Douleur (évaluation de la –).

Fiche **108**, Douleur (traitement de la –).

Objectifs

Connaître les techniques de lavage des mains.

Connaître les règles de bonnes pratiques et les principes de base de l'hygiène.

Connaître les différents types de lavage en fonction des soins et des gestes à réaliser.

Définition

Le lavage des mains a pour but :

- de réduire la flore cutanée transitoire et réduire la flore cutanée résidente ;
- de prévenir les infections nosocomiales.



Principes de base :

- Ongles courts et sans vernis.
- Bijoux et montre à proscrire.
- Manches courtes.
- Les cheveux longs doivent être attachés.

QUELQUES RAPPELS

- La peau est constituée du derme situé en profondeur et de l'épiderme en superficie. À la surface de l'épiderme s'ouvrent les annexes (poils et ongles), qui sont les supports privilégiés de micro-organismes.
- Tout individu est porteur de micro-organismes qui sont adaptés à l'écosystème cutané. On distingue deux types de flores :
 - **La flore résidente** (*Staphylococcus*, *Corynebacterium*...) : elle est constituée de micro-organismes permanents de la peau au niveau de la couche superficielle. Elle a un rôle de prévention en empêchant la colonisation par des germes pathogènes.
 - **La flore transitoire** (entérobactéries, *Pseudomonas*...) : c'est la flore de contamination récente dont la provenance peut être variée (contact avec un patient infecté ; origine digestive (féces) ; contact avec un matériel ou un environnement souillé). Cette flore est transitoire en raison de son incapacité à perdurer et à se multiplier en raison de l'effet protecteur de la flore résidente et de l'hostilité de l'environnement.

Matériel**Savons liquides non antiseptiques**

- Le savon doux à la glycérine est le plus utilisé du fait de sa tolérance cutanée.
- Son indication est le lavage hygiénique des mains.
- Son action est mécanique :
 - il élimine les souillures ;
 - il réduit la flore transitoire.



Le savon doux n'est pas bactéricide.

Produits antiseptiques

- Les plus fréquemment utilisés sont :
 - la polyvinylpyrrolidone iodée, type *Bétadine Scrub* ;
 - le gluconate de chlorhexidine, type *Hibiscrub*, en cas d'allergie à l'iode.
- Large spectre d'activité, avec une action biocide et un effet de rémanence.
- Utilisation pour le lavage chirurgical de la main.

Solutions hydro-alcooliques (solutions et gels)

- Composition :
 - des principes actifs antiseptiques à base d'alcools aliphatiques à chaîne courte, qui sont des alcools à large spectre biocide et qui se vaporisent rapidement ;
 - des principes actifs antiseptiques non alcooliques (gluconate de chlorhexidine), dont le rôle est d'élargir le spectre biocide et de prolonger l'action antiseptique ;
 - des agents protecteurs de la peau (glycérine).
- Utilisation pour la désinfection hygiénique des mains, voire – pour certains produits – la désinfection chirurgicale des mains.

Rôle infirmier**Lavage simple des mains**

- But : éliminer les souillures et réduire les micro-organismes de la flore transitoire.
- Quand ?
 - à la prise et à la fin du service ;
 - avant tout acte de la vie courante du malade et du soignant ;
 - après toilette ou mouchage ;
 - entre des soins à deux malades.

- Produits utilisés :
 - savon sans aucune action biocide ;
 - solutions hydro-alcooliques (+++).

TECHNIQUE DU LAVAGE SIMPLE DES MAINS

- Selon les références européennes, par la technique de Ayliffe *et al.*
Il s'agit de six étapes à répéter chacune cinq fois avant de passer à l'étape suivante :
 - 1. Paume contre paume.
 - 2. Paume de main droite sur le dos de la main gauche et paume de main gauche sur le dos de la main droite.
 - 3. Paume contre paume, doigts entrelacés.
 - 4. Dos des doigts contre la paume opposée avec des doigts emboîtés.
 - 5. Friction circulaire du pouce droit enchâssé dans la paume gauche et vice versa.
 - 6. Friction en rotation avec des mouvements de va-et-vient et les doigts joints de la main droite dans la paume gauche et vice versa.
- Durée : une minute.
- Séchage par tamponnement avec des essuie-mains en papier à usage unique.

■ Lavage antiseptique des mains

- But : réduire, par élimination et destruction, les micro-organismes de la flore transitoire sans tenir compte de la flore résidente des mains.
- Quand ?
 - avant un soin technique aseptique (ponction lombaire, sondage vésical...);
 - avant et après des soins à un malade immunodéprimé ;
 - après tout geste technique.
- Produits utilisés :
 - solution antiseptique moussant ;
 - *Bétadine Scrub* ;
 - solution hydro-alcoolique.

TECHNIQUE DU LAVAGE ANTISEPTIQUE DES MAINS

- Solution antiseptique : lavage hygiénique des mains selon la technique de Ayliffe *et al.*
- Solutions hydro-alcooliques : friction hydro-alcoolique des mains selon la technique Ayliffe *et al.* L'application du produit doit être réalisée sur des mains sèches.
- Durée : une minute minimum plus le temps de rinçage pour le lavage des mains.
- Séchage :
 - lavage des mains : par tamponnement avec un essuie-main en papier ;
 - friction hydro-alcoolique des mains : jusqu'à évaporation du produit.

■ Lavage chirurgical des mains

- But : éliminer les micro-organismes de la flore transitoire et réduire la flore résidente.
- Quand ?
 - avant toute intervention chirurgicale ;
 - avant tout geste invasif (pose d'une voie centrale, biopsie osseuse...).
- Produits utilisés : les mêmes produits que le lavage antiseptique des mains.

TECHNIQUE DU LAVAGE CHIRURGICAL DES MAINS

- Solution antiseptique :
 - 1^{er} temps (2 minutes) : mouillage des mains, des poignets et des avant-bras ; lavage des mains, poignets et avant-bras par la solution antiseptique moussant ; rinçage.
 - 2^e temps (2 minutes) : brossage des ongles avec la solution antiseptique.
 - 3^e temps (2 minutes) : lavage des mains, poignets et avant-bras avec la solution antiseptique ; rinçage.
- Solutions hydro-alcooliques (cinq minutes) :
 - 1^{er} temps : lavage simple ou antiseptique des mains, des poignets et des avant-bras ; rinçage.
 - 2^e temps : friction des mains, des poignets et des avant-bras par la solution hydro-alcoolique en insistant sur les ongles et les espaces interdigitaux jusqu'au séchage.
 - 3^e temps : renouvellement du 2^e temps.
- Dans les deux cas, les mains doivent être surélevées et détachées du corps pour éviter toute contamination.

Asepsie – Préparation du plan de travail en petite traumatologie

Définition

- L'asepsie est définie par l'absence de tout germe. Ceci implique des méthodes de travail et des mesures qui protègent de la contamination.
- Technique de soins visant à réduire à zéro le risque d'infection.

Indications

- Prise en charge des plaies.
- Déterision des brûlures.
- Abscesses.
- Réfection de pansements (escarres, vasculaires, postopératoires).
- Ponctions (pleurales, lombaires, ascite, articulaires, artérielles).
- Infiltrations (articulaires et épidurales).
- Biopsies cutanées, musculaires et autres.
- Pose de sonde vésicale, cathétérisme vésical.
- Pose et dépose de drain.
- Voies d'abord centrales et périphériques.
- Anesthésies locales et locorégionales.

Matériel

- **Pour le patient :**
 - Protection.
 - Rasoir (si besoin) ou tondeuse électrique.
 - Compresses stériles.
 - NaCl 0,9 %.
 - *Bétadine scrub* ou *Bétadine dermique*, ou équivalent en cas d'allergie.
- **Pour le médecin :**
 - Masque.
 - Charlotte.
 - Casaque stérile et essuie-main si nécessaire.
 - Gants stériles.
 - Porte-tampon stérile.
- **Pour l'infirmier(e), selon le cas :**
 - Masque.
 - Charlotte.

- Gants stériles.
- **Anesthésie locale :**
 - Seringue de 20 mL.
 - Aiguille IM (verte).
 - 1 flacon de *Xylocaïne* 1 % ou 2 %.
 - Compresses stériles.
- **Pour le soin :**
 - Plateau stérile standard :
 - Porte-aiguilles.
 - Pince à griffes.
 - Pince(s) hémostatique(s) (une à deux).
 - Paire de ciseaux.
 - Cupule pour l'antiseptique.
 - Compresses stériles.
 - Matériel complémentaire :
 - Champ perforé stérile.
 - Matériel pour l'anesthésie locale : cupule, seringue à usage unique, aiguille intradermique ou intramusculaire.
 - Instruments chirurgicaux complémentaires.
 - Fil ou autre matériel de fermeture (agrafes, colle, sutures adhésives).
 - Antiseptiques.
- **Pour des soins particuliers :**
 - Matériel de drainage.
 - Matériel de ponction.
 - Bistouri pour les incisions.

Rôle infirmier

■ Avant le soin

- Interrogatoire du patient :
 - Éventuelles allergies, vaccination.
 - Perception du patient face à sa pathologie.
 - Renseignement sur son environnement et sa vie sociale.
- Explication au patient de la procédure pour sa prise en charge.
- Rassurer le patient anxieux face à son problème.
- Mettre un masque et un chapeau.
- Se laver les mains : réaliser un lavage des mains simple à l'aide d'un savon doux (type *Aniosoft*).



- Raser si besoin.
- Désinfection du chariot de soins.
- Préparation du matériel nécessaire à la prise en charge (patient, médecin, anesthésie, instruments).
- *Bétadine* sur la zone du soin.
- Utilisation du protoxyde d'azote si besoin (sur prescription médicale).
- Installer une source lumineuse supplémentaire si nécessaire.

■ Pendant le soin

- Utiliser une aide pour le maintien de la personne (notamment chez les jeunes enfants).
- Veiller au calme dans la salle.
- S'assurer de la bonne installation du patient et des soignants.
- Aide au médecin :

- Donner un masque, un chapeau ± masque, chapeau et gants stériles pour l’infirmier(e).
- Donner la brosse stérile et la *Bétadine scrub* (lavage chirurgical).
- Présenter la casaque et l’aider à s’habiller si besoin.
- Donner le champ de table.
- Donner les compresses stériles avec l’antiseptique.
- Donner un champ troué, adhésif.
- Donner la seringue, l’aiguille et la *Xylocaïne* pour l’anesthésie locale.
- Ouvrir la boîte contenant les instruments nécessaires au soin.
- Respecter les règles d’asepsie pour la réalisation du pansement.

■ Après le soin

- S’enquérir de la satisfaction du patient.
- Réinstaller le patient.
- Informer le patient quant à l’ordonnance de sortie : réfection de pansement, douleur, arrêt de travail, renseignements sur les complications possibles.
- Jeter le matériel contaminé dans le sac adapté.
- Jeter les aiguilles et le matériel souillé dans le container à aiguille.
- Nettoyer le chariot.
- Refaire la réserve selon la check-list.
- Signaler sur le dossier du patient tout incident pendant la prise en charge.
- Codifier les actes avec le médecin.

Évaluation

Absence de faute d’asepsie.

Définition

- Geste aseptique, semi-invasif, qui consiste à introduire une sonde d'aspiration, reliée à une source de vide médical, dans l'arbre bronchique de la personne soignée, afin d'en aspirer les sécrétions qui l'encombrent et de maintenir ainsi la perméabilité des voies aériennes.
- L'objectif est :
 - d'assurer la perméabilité des voies aériennes pour permettre une *hémotose satisfaisante* (améliorer la capacité ventilatoire des alvéoles pulmonaires) ;
 - de prévenir les infections pulmonaires.

Indications

- L'aspiration trachéale est indispensable :
 - en cas d'encombrement trachéo-bronchique par des sécrétions qui sont produites normalement ou en excès chez les personnes ne pouvant expectorer de façon spontanée et/ou efficacement :
 - voies aériennes supérieures ;
 - trachée ;
 - bronches ;
 - chez le patient intubé ou trachéotomisé sous ventilation assistée ou en ventilation spontanée ;
 - chez le patient non intubé et respirant spontanément mais :
 - trop faible pour tousser ou expectorer efficacement ;
 - désorienté ou inconscient ;
 - infecté.

Contre-indications

- Patient instable dont la cause n'est pas un encombrement bronchique.
- Bradycardie.
- Saignement naso-pharyngé.
- Traumatisme nasal.
- Prise d'anticoagulant.
- Troubles de l'hémostase.

Matériel

- Système d'aspiration étanche comprenant :
 - Bocal et poche de recueil à usage unique.
 - Tuyaux de raccords à usage unique (un reliant le manomètre au bocal collecteur et un reliant le bocal collecteur au stop-vide).
 - Source de vide médical et manomètre à dépression.
 - Système stop-vide.
- Sondes d'aspiration stériles à usage unique de différents calibres (ch 14, ch 16, ch 18). Pour une aspiration endotrachéale, choisir une sonde d'aspiration d'un diamètre inférieur à celui de la canule de trachéotomie ou de la sonde endotrachéale.
- Compresses stériles.
- Gants à usage unique non stériles.
- Masque anti-projections à visière ou masque + lunettes de protection + surblouse (patient infecté).
- Flacon de solution de rinçage (eau stérile ± antiseptique selon protocole de service) étiqueté à la date et heure d'ouverture ; la solution de rinçage doit être changée toutes les 24 h.
- Spray de lubrifiant.



Le système d'aspiration doit être vérifié quotidiennement au lit du patient intubé-ventilé.

Rôle infirmier**Avant l'aspiration trachéo-bronchique**

- Évaluer l'état de conscience, l'état ventilatoire et circulatoire.
- Évaluer l'état clinique et respiratoire de la personne avant de débiter le soin.
- Noter fréquence et amplitude respiratoire.
- Rechercher la présence ou l'absence de pâleur, de cyanose, de sueur, de toux.
- Noter la saturométrie de pouls.
- Évaluer la capacité du patient à participer au soin, notamment sa capacité à tousser ou à respirer profondément.
- Évaluer l'encombrement bronchique :
 - Signes cliniques tels que :
 - tirage ;
 - bruits hydroaériques ;

- encombrement des champs pulmonaires ;
- ventilation désadaptée à la machine (si la personne est intubée et ventilée).
- Signes biologiques : perturbation de la gazométrie artérielle.
- Montage du système d'aspiration : adapter le bocal de recueil des sécrétions aux tuyaux ; l'un reliant le manomètre d'aspiration au bocal collecteur et l'autre reliant le bocal collecteur au stop-vide sur lequel on adapte une sonde d'aspiration de calibre adéquat.
- Lubrifier la sonde d'aspiration avec le spray lubrifiant.

■ Pendant l'aspiration trachéo-bronchique

Il existe trois techniques d'aspiration : voie orale (peu utilisée car plus irritante, sauf si voie nasale non perméable), voie nasale, voie endotrachéale (par sonde endotrachéale chez le patient intubé ou accès par la canule de trachéotomie).

- Ouvrir aseptiquement l'enveloppe de la sonde d'aspiration et les paquets de compresses.
- Ouvrir le flacon de rinçage.
- Enfiler les gants à usage unique.
- Sortir stérilement la sonde de l'emballage à l'aide d'une compresse stérile, et la garder enroulée afin qu'elle ne soit pas en contact avec les objets de l'environnement.
- Raccorder cette sonde au stop-vide, aseptiquement.

Aspiration nasale chez un patient non intubé en ventilation spontanée

- Introduire la sonde doucement *sans aspirer* en s'assurant de la perméabilité des narines, de façon stérile.
- Demander au patient d'inspirer pendant l'introduction de la sonde.
- Pousser la sonde le plus loin possible.
- Puis *aspirer en remontant* lentement cette sonde afin de drainer le maximum de sécrétions : aspirer jusqu'à libération complète des voies respiratoires sans mouvement de va-et-vient.
- Maintenir la sonde sortante avec la compresse ce qui permet d'essuyer les sécrétions.
- Aspirer les voies aériennes supérieures et la bouche avant d'aspirer les voies aériennes profondes.
- Utiliser deux sondes si nécessité de pratiquer dans un même temps une aspiration naso-buccale et une aspiration trachéo-bronchique (une sonde pour un site).

- Observer l'état du patient pendant le déroulement du soin (fréquence cardiaque et respiratoire, saturation en oxygène).
- Désadapter la sonde du stop-vide.
- Par un mouvement de retournement, les gants sont ôtés en enfermant compresse et sonde avant d'être jetés dans la poubelle.
- Rincer le raccord situé entre la sonde d'aspiration et le bocal de recueil.
- Se laver les mains ou friction avec solution hydroalcoolique.

Aspiration endotrachéale chez un patient ventilé

- Vérifier la pression du ballonnet de la sonde d'intubation.
- Mettre les alarmes en veille après avoir vérifié les paramètres (FiO_2 , SpO_2).
- Veiller à ne pas contaminer le raccord en « T » en le désadaptant.
- Introduire la sonde d'aspiration par le raccord en « T » de manière stérile.



Attention ! Lorsque le raccord est désadapté le patient n'est plus ventilé donc rebrancher rapidement.

- Se référer aux prescriptions médicales si protocole spécifique pendant l'aspiration : modification de la ventilation mécanique ou injection de solution médicamenteuse au cours de l'aspiration.
- **Le raccord peut être réadapté entre deux aspirations pour permettre au patient d'être réoxygéné.**
- Descendre aseptiquement la sonde dans la trachée jusqu'à la carène *sans aspirer*.
- Si la sonde butte ne pas forcer la progression.
- *Aspirer tout en retirant la sonde* en lui faisant faire de petits mouvements de rotation pour éviter l'effet ventouse et permettre la progression des sécrétions, sans mouvement de va-et-vient.
- Réadapter le raccord en « T ».
- Observer l'état du patient pendant le soin : fréquence respiratoire, cardiaque, SpO_2 .
- Essuyer la sonde avec la compresse tout en la retirant.
- Éliminer la sonde et les gants dans le sac à déchets.
- Rincer le système d'aspiration avec la solution décontaminante.
- Protéger l'extrémité du tuyau proximal, le fixer en hauteur.
- Si une autre aspiration est nécessaire, changer de sonde.
- Réadapter le patient à la ventilation mécanique.

- Rebrancher les alarmes, vérifier les paramètres ventilatoires.
- Se laver les mains ou friction hydroalcoolique.

■ Après l'aspiration trachéo-bronchique

- Noter la quantité et l'aspect des sécrétions bronchiques recueillies.
- Noter la réaction du patient lors de l'aspiration trachéale.
- Noter l'état ventilatoire ; amélioration ou non :
 - Fréquence respiratoire.
 - Amplitude.
 - SpO₂.
 - Adaptation à la machine.

Évaluation

- Efficacité :
 - Amélioration des échanges gazeux pulmonaires.
 - Diminution ou absence d'encombrement.
 - Amélioration de la SpO₂ et de la fréquence respiratoire.
 - Adaptation du patient à la ventilation mécanique.
- Confort :
 - Geste non traumatique.
 - Tolérance par le patient : absence d'agitation, de douleur.
- Sécurité :
 - Geste rapide et maîtrisé.
 - Absence d'hypoxie, de tachycardie.
 - Respect des règles d'asepsie lors de la réalisation du soin.
 - Absence de risque d'infection.

LÉGISLATION – RESPONSABILITÉ

Décret du 29 juillet 2004 relatif aux parties IV et V du code de la santé publique et modifiant certaines dispositions de ce code, Livre III – Titre I – chapitre 1^{er} – Section 1.

- « Art. R. 4311-5 – Dans le cadre de son rôle propre, l’infirmier(e) accomplit les actes ou dispense les soins suivants visant à identifier les risques et à assurer le confort et la sécurité de la personne et de son environnement et comprenant son information et celle de son entourage :

15° Aspirations des sécrétions d’un patient qu’il soit intubé ou trachéotomisé. »

- « Art. R. 4311-7 – L’infirmier(e) est habilité à pratiquer les actes suivants soit en application d’une prescription médicale qui, sauf urgence, est écrite, qualitative et quantitative, datée et signée, soit en application d’un protocole écrit, qualitatif et quantitatif, préalablement établi, daté et signé par un médecin :

Absence de respiration

22° Soins et surveillance d’un patient intubé ou trachéotomisé, le premier changement de canule de trachéotomie étant effectué par un médecin. »

Bacille multirésistant (Patient connu porteur d'un –)

Définition

Patient signalé comme porteur d'un bacille multirésistant identifié lors de son précédent séjour hospitalier.

Rôle infirmier

■ Avant le soin

Éviter le passage du patient par le service des urgences en programmant son hospitalisation directe en chambre seule.

■ Pendant le soin

Chambre	Individuelle : maintenir la porte fermée
Tenue du personnel	Surblouse, masque et gants à usage unique non stériles (à l'extérieur de la chambre ou dans un sas fermé)
Lavage des mains ou friction par solution hydroalcoolique	Obligatoire Avant de revêtir la tenue d'isolement Après l'avoir revêtue Avant et après chaque soin
Matériel de soins	Utiliser de préférence du matériel à usage unique, des produits antiseptiques monodoses
Matériel de toilette	Gant et serviette de toilette individuels et savon liquide
Urines et selles	Nettoyer, désinfecter après chaque usage le bassin et l'urinal

■ Après le soin

Visiteurs	Informar les visiteurs des précautions à prendre Limiter strictement les visites
Transport du patient	Informar le service receveur et/ou pour tout examen complémentaire
Signalisation	Code visuel standardisé Remplir une fiche de liaison pour tout transfert de patient dans un service ou dans un autre hôpital
Sortie du patient	Nettoyer et désinfecter la chambre selon le protocole habituel Désinfection des surfaces par spray durant 15 min Aérer la chambre 15 min après

Bouteilles d'oxygène

Définition

L'utilisation de l'oxygène dans le milieu médical relève d'une prescription. C'est donc un médicament.

Indications

Hypoxie, intoxication au CO.

Contre-indications

Aucune, mais précaution d'emploi chez l'insuffisant respiratoire chronique.

Matériel

- Ce sont des bouteilles blanches, d'une quantité de 5 L, apportant 1 m³ de gaz sous pression. Elles pèsent 6,09 kg.
- Chaque bouteille est accompagnée de notices et marquages réglementaires ; elle est identifiée par un numéro d'autorisation sur le marché (n° AMM) correspondant à sa capacité, par une vignette code-barre portant le numéro de lot (traçabilité) et la date de péremption de l'oxygène.
- Le débit d'une bouteille se lit en litre par minute.
- Chaque bouteille comporte :
 - un manomètre (vérification de la durée d'utilisation) ;
 - une connexion manodétenteurs :
 - une pour tuyau souple (lunettes ou masques) ;
 - une pour prise rapide (ventilateurs).
- Composition :
 - oxygène (sous une pression de 200 bars à 15 °C) ;
 - gaz pour inhalation.
- Autonomie : cf. tableau.

Rôle infirmier

Avant le soin



Ne pas fumer !
Ne pas graisser.
Ne pas approcher une flamme.

Débit	200 bars	150 bars	100 bars	50 bars
1 L/min	16 h 40	12 h 30	8 h 20	4 h 10
2 L/min	8 h 20	6 h 15	4 h 10	2 h 05
3 L/min	5 h 30	4 h 10	2 h 45	1 h 25
4 L/min	4 h 10	3 h 05	2 h 05	1 h
5 L/min	3 h 20	2 h 30	1 h 40	50 min
7 L/min	2 h 20	1 h 45	1 h 10	35 min
9 L/min	1 h 50	1 h 20	55 min	25 min
12 L/min	1 h 25	1 h	40 min	20 min
15 L/min	1 h 05	50 min	35 min	15 min

- Conserver à l'abri des chocs, chutes, sources de chaleurs, température supérieure à 50 °C et plus, matière combustible, et des intempéries.
- Stockage : maintenir la bouteille de capacité supérieure à 5 L en position verticale et arrimée solidement.
- Lors de l'utilisation d'une bouteille, il est conseillé de la coucher au sol.

■ Pendant le soin

- Vérifier l'autonomie de la bouteille en fonction des prescriptions médicales.
- Vérifier le circuit d'oxygène en particulier avant, pendant et après le transport du patient.
- Vérifier régulièrement le niveau de pression de la bouteille.

■ Après le soin

- En cas de pression basse, réarmement de la bouteille d'oxygène.
- Vérifier que la pression de la bouteille en fin de soins correspond à la quantité réellement consommée ; dans le cas contraire, le matériel de ventilation doit être vérifié (circuit, ventilateur, manomètre).



Fiche 133, Saturomètre de pouls.



Toute intubation doit être contrôlée par une mesure de capnie expirée.

Toute ventilation doit être monitorée par la mesure de la capnie expirée.

Définition

- Cette technique est une mesure non invasive et continue de la concentration en gaz carbonique CO_2 dans le gaz inspiré et expiré au cours d'un cycle ventilatoire. Elle est la représentation graphique des variations de la concentration en CO_2 (capnogramme) dans les gaz respiratoires.
- Le monitoring de la pression télé-expiratoire du CO_2 (PetCO_2) ne peut pas se substituer à la mesure répétée de la PaCO_2 durant une ventilation assistée à durée indéterminée.
- La valeur normale de la pression de fin d'expiration, PetCO_2 , est de 38 à 42 mm Hg.
- La capnographie est devenue l'un des monitorages essentiels en anesthésie, dans la surveillance des patients aux urgences et en réanimation. Elle peut détecter très précocement des incidents critiques potentiellement létaux : intubation œsophagienne, déconnexion du circuit, hypoventilation, hyperthermie maligne, embolie pulmonaire.

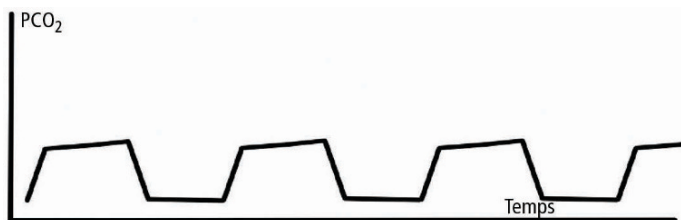


Schéma de la courbe capnographique normale.

Indications

- Contrôle de la position œsophagienne de la sonde d'intubation lors de l'intubation.
- Monitoring de la ventilation.
- Sonde de capnographie.

Matériel

- Moniteur de capnographie.
- Adaptateur sur le circuit de ventilation.
- Il existe deux modes de mesure :
 - *Sidestream* : la cellule de capnographie est à l'intérieur du moniteur et est raccordée au circuit ventilatoire. Cette technique permet de monitorer des patients intubés ou non.
 - *Mainstream* : la cellule est positionnée sur le circuit ventilatoire et nécessite l'intubation du patient.

Rôle infirmier**Avant le soin**

- Préparation du matériel : exemple de système *Mainstream*.
- Étalonnage du capteur : il est indispensable et s'effectue selon les recommandations du constructeur soit en air ambiant (dans l'air, la pression du CO_2 est proche de 0, le CO_2 représentant 0,06 % des gaz atmosphériques), soit avec une cellule test. La périodicité est indiquée par le constructeur.

Pendant le soin**Surveillance des courbes****Réduction brutale et soudaine de la PetCO_2 à 0 ou des valeurs proches de 0**

Les causes possibles sont :

- Une intubation œsophagienne.
- Une déconnexion complète du circuit respiratoire.
- Un dysfonctionnement total du ventilateur.
- Une sonde d'intubation endotrachéale obstruée ou coudée.
- Arrêt respiratoire chez un patient en mode ventilatoire spontané.

Réduction progressive de la PetCO_2

Les causes possibles sont :

- Baisse de la pression artérielle soudaine : hémorragies massives.
- Un arrêt cardiaque alors que la ventilation continue.
- Une embolie pulmonaire.

Réduction soudaine de la PetCO_2 à des valeurs faibles mais non nulles

Les causes possibles sont :

- Une fuite sur le circuit du respirateur.

- Une déconnexion partielle du circuit du respirateur.
- Une obstruction partielle des voies aériennes.
- Une sonde d'intubation située dans l'hypopharynx.

Augmentation progressive de la $PetCO_2$

Les causes possibles sont :

- Une augmentation de la température corporelle dans le cadre de l'hyperthermie maligne.
- Une hypoventilation.
- Une obstruction partielle des voies aériennes.

Apparition d'une encoche sur le plateau alvéolaire

Les causes possibles sont :

- Une décurarisation.
- Une désadaptation du patient au ventilateur.

Surveillance des alarmes

Fréquence respiratoire basse

- Déconnexion du circuit de ventilation.
- Hypoventilation du patient en mode partielle.

Fréquence respiratoire nulle

- Déconnexion du circuit de ventilation.
- Obstruction du circuit de ventilation, dont sonde d'intubation.
- Défaillance du respirateur.
- Arrêt ventilatoire chez un patient en assistance ventilatoire spontanée.

Fréquence respiratoire haute

- Désadaptation du ventilateur par décurarisation.
- Mauvais réglage du ventilateur.
- Événement pathologique nouveau (pneumothorax, douleur...).

Propreté du circuit et du capteur

L'interposition de sécrétion devant la cellule de capnographie nuit à la qualité de la mesure.

■ Après le soin

- Nettoyage du raccord par désinfection instrumentale (type *Sterdex*) ou usage unique.
- Nettoyage du capteur selon les recommandations du constructeur (*Sterdex* le plus souvent, éviter l'alcool).

Évaluation

- Vérification de l'étanchéité du circuit de ventilation.

- Obtention d'une courbe normale.
- Obtention d'une fréquence respiratoire correspondant aux autres modes de monitoring.

LÉGISLATION – RESPONSABILITÉ

- Décret n° 94-1050 du 5 décembre 1994 rendant désormais obligatoire le contrôle continu de la concentration du gaz carbonique (CO₂) expiré si intubation et ventilation.
- Décret n° 2002-194 du 11 février 2002, art. 6 : « Vérification du fonctionnement des appareils de monitoring, contrôle des différents paramètres et surveillance des patients placés sous ces appareils. »



Fiche **117**, Intubation.

Fiche **118**, Intubation difficile.

Objectifs

Après échec de la prise en charge relationnelle, l'utilisation de la contention physique est une mesure d'exception temporaire qui consiste à restreindre ou maîtriser les mouvements d'un patient par un dispositif fixé sur un lit ou un brancard.

La contention est un soin réalisé sur prescription médicale, immédiate ou différée, et qui répond aux exigences de traçabilité.

Signes

- L'agitation est une perturbation du comportement moteur, psychique et verbal, dont l'intensité et la permanence entraînent un retentissement soit sur le patient, soit sur l'entourage.
- Tous les degrés peuvent se rencontrer, depuis l'agitation modérée jusqu'à la fureur.
- Un patient agité n'est pas forcément violent.
- Échelle d'agressivité :
 - verbale ;
 - physique (coups de poing dans le mur, par exemple) ;
 - physique autoagressive ;
 - physique hétéroagressive.
- Un patient agité violent peut être dangereux.
- Un état d'agitation ou de menace de violence peut nécessiter la décision d'une intervention de soins que va prendre une équipe en raison des paroles, des actes ou du comportement d'un patient dans un SAU.

Premiers gestes – Questions au patient

Interrogatoire

- Patient isolé mais avec possibilité de partir pour le soignant.
- Respecter un espace entre les deux.
- Ne jamais répondre aux provocations.
- Garder un ton calme et apaisant.
- Le prévenir de ce qui risque de lui arriver.

■ Premiers gestes

Essayer de déterminer l'étiologie :

- 50 % de causes psychiatriques : accès maniaque, bouffée délirante aiguë, schizophrénie, délires chroniques paranoïaques, attaque de panique, agitation hystérique, état limite, personnalités antisociales.
- 20 % de causes organiques : hypoxie, hypercapnie, état de choc, hypoglycémie, épilepsie, hémorragie méningée, méningoencéphalite, AVC, douleur due à un globe vésical, fécalome, hyperthermie.
- 30 % de causes toxiques : alcool avec ivresse excitomotrice ou délirante, abus de médicaments (benzodiazépines : effet paradoxal ; corticoïdes), abus de stupéfiants (dont cannabis), sevrages brutaux, intoxication au CO, usage de plantes hallucinogènes (*Datura*, champignons...).

■ Prise en charge

■ Contention



Elle prévient l'escalade vers la violence et le passage à l'acte auto-ou hétéroagressif : l'agitation est une urgence absolue.

La contention pour restreindre ou maîtriser les mots d'un patient par un dispositif fixé sur un lit ou sur un brancard est une mesure d'exception, toujours associée à une sédation médicamenteuse, objet d'une prescription médicale car il existe des effets secondaires non négligeables.

La sédation et la contention ne se font qu'après échec d'une prise en charge relationnelle (ce point est une obligation médico-légale).

RÉALISATION PRATIQUE DE LA CONTENTION PHYSIQUE

- Être organisé en appelant au minimum cinq autres personnes.
- Une seule et même personne garde le contact verbal avec le patient en lui expliquant ce que l'on va faire et pourquoi.
- La répartition se fait ainsi : le coordonnateur maintient la tête sur le côté pour éviter que le patient ne crache ou ne morde ; les quatre autres personnes maintiennent chaque membre (une par membre).
- Le patient est alors couché sur le dos.
- La tête est surélevée pour éviter les risques d'inhalation.
- On applique les sangles de la contention physique sur chaque membre ainsi qu'au niveau ventral.



- La sixième personne est un soignant qui va faire l'injection IM.
- Vérifier que les attaches sont verrouillées (pas sur les articulations, ni trop serrées, ni trop lâches).
- Déshabiller le patient et le recouvrir d'un drap pour préserver sa dignité.
- Il est fouillé pour supprimer tout objet dangereux.



Pendant et après la contention, ne jamais répondre aux provocations, garder un ton calme et apaisant.

■ Sédation médicamenteuse

- La sédation permet :
 - la diminution de l'agitation ;
 - la limitation de la contention physique ;
 - un examen clinique de bonne qualité et les prélèvements nécessaires au bilan étiologique.
- Le traitement est étiologique, quand il existe une cause somatique, et curatif :
 - ivresse aiguë, cocaïne, utilisation de benzodiazépines ;
 - origine psychiatrique : neuroleptiques.

■ Surveillance – Évaluation

- Le patient est mis dans une pièce isolée, calme, dont l'accès est ouvert.
- Rédaction d'une fiche de surveillance écrite comportant :
 - heure de la contention ;
 - heure de la sédation et produits utilisés ;
 - constantes (PA, pouls, SaO₂, Glasgow) ;
 - fréquence de la surveillance.
- Au réveil du patient : réévaluation de l'état comportemental du patient.
- À la fin du soin : toujours expliquer au patient et à sa famille les raisons de ces soins particuliers et traumatisants pour les proches.

Définition

Contraception dite du « lendemain » administrée après un rapport sexuel et dans un délai de 5 jours. Son efficacité est aléatoire.

La prescription chez une patiente mineure est possible.

Indications

- Demande de la patiente.
- Rapport non protégé.
- Rapport contraint.

Contre-indications

- Celles de la molécule prescrite.

Matériel

- *Norlevo* :
 - Progestatif contraceptif du lendemain.
 - Cp. à 750 µg, boîte de 1 cp.
- Posologie :
 - Selon l'AMM : 1 cp., moins de 72 h après le rapport.
 - Possible : 1 cp. en une prise et jusqu'à 5 jours après le rapport sexuel non protégé.

Rôle infirmier**Pendant le soin**

- Identifier les circonstances du rapport non protégé.
- Relever les facteurs de risque associés de maladie à transmission vénérienne.
- Savoir proposer une orientation vers un suivi social ou de type planning familial.
- Savoir conseiller une contraception.



Fiche 83, Violences sexuelles chez l'adulte.

Fiche 84, Violences sexuelles chez l'enfant et l'adolescent de moins de 15 ans.

Objectifs

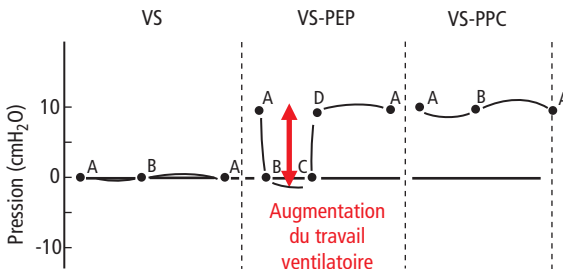
La CPAP au masque (ventilation spontanée avec pression positive continue) a prouvé son bénéfice dans la prise en charge des œdèmes aigus pulmonaires cardiogéniques (OAPc), en réanimation, aux urgences et en Smur.

Le matériel adapté est simple et la courbe d'apprentissage rapide.

Tout infirmier urgentiste doit être en mesure de prendre en charge un patient avec une CPAP.

Définition

- CPAP (*Continuous Positive Airway Pressure*), ou VS-PPC (ventilation spontanée avec pression positive continue) :
 - Maintien chez un patient en ventilation spontanée d'une pression positive continue aussi bien à l'expiration qu'à l'inspiration.
 - En urgence, masque naso-buccal servant d'interface entre le patient et la CPAP.
 - Support ventilatoire non invasif simple, à distinguer des modes de ventilation non invasive beaucoup plus complexes à mettre en œuvre.
- La CPAP est différente de la VS-PEP (ventilation spontanée avec pression expiratoire positive), au cours de laquelle :
 - il n'y a pas de maintien de la pression positive à l'inspiration ;
 - une grande variation de pression entre l'inspiration et l'expiration majore fortement le travail ventilatoire du patient (*cf.* figure).



Variation de pression entre l'inspiration et l'expiration.

- Prérequis indispensables :
 - Connaissance de la physiologie de la ventilation, des échanges gazeux et de l'hémodynamique.
 - Connaissance de la physiopathologie de l'œdème aigu pulmonaire cardiogénique.

Indications

Œdème aigu pulmonaire cardiogénique (OAPc), avec PA normale ou augmentée, toujours en association avec le traitement médicamenteux conventionnel.

Quels OAPc ?

Il s'agit d'une indication clinique, ne nécessitant pas la mesure des gaz du sang artériels.

- D'emblée :
 - OAPc de gravité moyenne à sévère, défini par la présence d'un ou de plusieurs de ces signes :
 - signes de lutte ;
 - $FV > 35/\text{min}$;
 - $SpO_2 < 90\%$ sous masque à oxygène haute concentration.
 - OAPc hypercapnique ne nécessitant pas d'intubation trachéale en urgence.
- Secondairement : OAPc peu grave initialement mais ne s'améliorant pas sous traitement médicamenteux.

Quels niveaux de pression positive continue ?

- Initialement : 7,5 cm H₂O (à atteindre de façon rapide mais non brutale).
- En cas d'amélioration clinique insuffisante : augmentation possible jusqu'à 10 cm H₂O.
- Après amélioration et stabilisation du patient : diminution dès que possible par palier de 2,5 cm H₂O.

Non-indication

Il n'y a pas de bénéfice de la CPAP au cours des autres détresses ventilatoires aiguës, notamment lors de la décompensation aiguë d'une BPCO où un niveau de CPAP inadapté peut même s'avérer délétère.

Contre-indications

- Troubles francs de la vigilance.
- Détresse ventilatoire avec signes d'épuisement imposant l'intubation endotrachéale.
- Protection des voies aériennes nécessaires.
- Positionnement du masque sur le visage impossible.
- Pneumothorax non drainé.
- Insuffisance ventriculaire droite.
- Absence franche de coopération du patient.
- La CPAP n'est pas contre-indiquée en cas d'OAPc sévère chez un patient BPCO.

Matériel

Remarque

- Ventilateurs : l'usage des ventilateurs (y compris sophistiqués) n'est pas recommandé ; leur fonctionnement avec des valves inspiratoires et expiratoires majore le travail ventilatoire.
- Systèmes à débit libre (sans valves), indépendants d'un ventilateur :
 - Les systèmes générateurs de débit avec effet venturi, très gros consommateurs en oxygène.
 - La CPAP *Boussignac*, facile à monitorer et à moduler en termes de pression, moins consommatrice en oxygène que les générateurs de débit.

Kit de CPAP Boussignac

Principe de fonctionnement

- Cylindre court ouvert à ses deux extrémités.
- Injection dans la lumière du cylindre d'un gaz (en pratique de l'oxygène) par de fins canaux obliques.
- Accélération de ce gaz à l'arrivée dans la lumière du cylindre et création, du fait des turbulences, d'une hélice virtuelle générant une pression positive d'un côté du cylindre (coté patient).
- Niveau de pression modulable en fonction du débit de gaz :
 - environ 25 L/min pour 7,5 cm H₂O ;
 - moins de 30 L/min pour 10 cm H₂O.
- Alimentée en oxygène, FiO₂ non réglable, variant selon le débit d'oxygène et les paramètres ventilatoires du patient, mais toujours supérieure à 70 % en situation clinique.

Composition du kit

- Matériel à usage unique :
 - 1 CPAP *Boussignac* avec tuyau-raccord vers la bouteille d'oxygène (A, sur la figure).
 - 1 connecteur CPAP-manomètre (B).
 - 1 cordon de maintien du manomètre au cou du patient (C).
 - 3 masques naso-buccaux de tailles différentes (D).
 - 1 harnais de fixation du masque (E).
 - 1 seringue de 20 mL (pour masque à bourrelet gonflable) (F).
- Matériel réutilisable :
 - 1 manomètre de pression (G).
 - 1 débitmètre à bille 0-30 L/min (H).
- Matériel nécessaire hors kit : source d'oxygène avec prise normalisée à 3,5 bars.



Kit Boussignac.

Rôle infirmier

■ Avant le soin

- Gestion du matériel :
 - Préparer le kit (avec listing et procédure d'utilisation et de nettoyage).
 - Vérifier la mise en place : salle d'accueil des urgences vitales ; unité mobile hospitalière.
- Évaluer le temps d'autonomie en oxygène nécessaire et renforcer la dotation si besoin (Smur).



Ne pas attendre les signes d'épuisement du patient pour préparer le matériel d'intubation endotrachéale, qui doit pouvoir être réalisée sans délai à tout instant.

■ Pendant le soin



En présence d'un médecin maîtrisant la technique de la CPAP et pouvant intervenir à tout moment.

Préparation du matériel au chevet du patient

- Choisir le masque de taille adapté :
 - sur un patient bouche entrouverte ;
 - couvrant la bouche et le nez (hauteur : racine du nez – sillon mento-labial ; largeur : bouche) ;
 - en préférant le plus petit possible respectant les critères ci-dessus (limitation de l'espace mort) ;
 - gonflage du bourrelet (si masque à bourrelet gonflable).
- Connecter des différents éléments entre eux :
 - débitmètre 0-30 L/min sur prise O₂ 3,5 bars (source murale, bouteille d'oxygène) ;
 - tuyau-raccord CPAP sur le débitmètre 0-30 L/min ;
 - connecteur sur la CPAP et sur le manomètre ;
 - cordon de maintien sur le manomètre, puis autour du cou du patient ;
 - masque sur la CPAP côté patient (un détrompeur empêche une erreur de côté).
- Vérifier l'autonomie en oxygène et anticiper une demande de renfort si nécessaire.

Phase de mise en place

- Vérifier le monitoring du patient : FC et SpO₂ en continu, FV et PNI de façon rapprochée.
- Expliquer calmement la technique au patient.

- Ouvrir le débit d'oxygène à 12 L/min (oxygénation sans générer de pression).
- Appliquer le masque en le tenant dans un premier temps : une main sur le masque, une main sur l'arrière du crâne.
- Si nécessaire, en cas d'agitation du patient, l'accompagner dans ses mouvements (+++).
- Une fois le masque accepté, positionner le harnais, au mieux avec l'aide d'un deuxième soignant.
- Appliquer une traction homogène et raisonnable sur les différents brins du harnais.
- Augmenter le débit d'oxygène de façon rapidement progressive jusqu'à atteindre le niveau de pression prescrit et prendre en compte la valeur en fin d'expiration.
- Rechercher les fuites : demander au patient, regarder, passer la main autour du masque.
- Rechercher les zones d'appui trop marquées.
- Si nécessaire (fuites, inconfort), optimiser le positionnement du masque en agissant sur son placement sur le visage et/ou le gonflage du bourrelet et/ou la traction sur les brins (augmenter du côté de la fuite ou bien relâcher du côté opposé à la fuite).

Phase de surveillance et d'adaptation du niveau de CPAP

- Surveiller les paramètres cliniques (notamment FV rapprochée) et monitorés du patient.
- Surveiller la bonne tolérance du masque.
- Surveiller la consommation en oxygène et l'autonomie restante.
- Surveiller le bon maintien de la pression positive prescrite.
- En cas de baisse de pression (ou de difficulté pour atteindre la pression pour un débit habituel), contrôler le positionnement du masque (fuites), la source d'oxygène et la connexion des différents éléments.
- En cas de modification du niveau de pression prescrit par le médecin, adapter le débit.
- En cas de changement de source d'oxygène, contrôler le maintien de la pression prescrite.

Phase de transmission

Consigner par écrit sur le dossier de soins du patient les différentes phases de réalisation du soin :

- taille de masque choisie, niveaux de pression appliqués ;
- éléments monitorés ;
- difficultés éventuellement rencontrées et évolution.

■ Après le soin

- Jeter les matériels à usage unique utilisés dans la filière de déchets adaptée.
- Nettoyer les matériels réutilisables (débitmètre, manomètre, voire harnais) selon le protocole prévu.
- Reconditionner le kit et le remettre en place à l'endroit défini.

Évaluation

- En faveur d'une évolution favorable du patient sous CPAP :
 - Amélioration de la sensation de dyspnée.
 - Amélioration des paramètres cliniques et monitorés, notamment FV et SpO₂.
 - Bonne tolérance à la baisse de pression positive continue.
- En faveur d'une évolution défavorable sous CPAP :
 - Persistance ou majoration de la sensation de dyspnée.
 - Persistance ou survenue d'une agitation.
 - Absence d'amélioration, voire aggravation des paramètres cliniques et monitorés.
 - Mauvaise tolérance du masque.



Fiche 143, Ventilation non invasive.



7 % des victimes qui présentent un arrêt cardiaque sortiront vivantes de l'hôpital après une défibrillation semi-automatique précoce contre 2 % si elles ont subi une défibrillation tardive.

Définition

- Défibrillateur : appareil capable de délivrer au travers du thorax une quantité d'énergie électrique par l'intermédiaire d'électrodes afin de resynchroniser l'activité électrique du cœur.
- Semi-automatique : l'intensité du choc est définie par la machine, sa délivrance (si l'appareil l'indique) est pratiquée par l'opérateur.
- Le défibrillateur semi-automatique (DSA) est doté d'un ordinateur permettant :
 - l'analyse de l'activité électrique du cœur de la victime ;
 - de reconnaître un trouble du rythme qui nécessite un choc électrique ;
 - de se charger automatiquement ;
 - d'inviter, vocalement et visuellement, l'opérateur à délivrer le choc.

Prérequis

Avoir reçu la formation au défibrillateur semi-automatique.

Indication

Patient inconscient et absence de pouls et absence de respiration.

Contre-indication

- Patient conscient.
- Patient ayant une respiration.
- Patient ayant un pouls.
- Proximité de matériel ou gaz inflammable ou explosif.
- Nourrisson.

Matériel

- DSA.
- Electrodes adaptées.
- Rasoirs et lingettes pour essuyer.
- Une paire de ciseaux permettant de découper les vêtements si besoin.
- Le matériel de réanimation.

Rôle infirmier**■ Avant le soin**

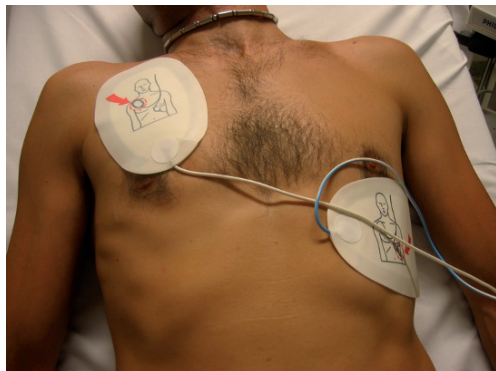
- Le DSA doit être en état de bon fonctionnement et testé tous les matins.
- Avoir lu au moins une fois la notice de l'appareil.
- Évaluer l'état de conscience, l'état ventilatoire et circulatoire et confirmer l'ACR.
- Alerter un collègue, faire alerter le médecin et envoyer chercher le chariot d'urgence, ainsi que le dossier médical du patient.
- Faire de la place pour travailler (enlever les couvertures, meubles gênant...).
- Enlever la tête de lit et écarter le lit du mur.
- Libérer les voies aériennes supérieures.
- Commencer le MCE.
- Avec le BAVU, réaliser les insufflations.
- Noter l'heure de début de la réanimation cardio-respiratoire.

PRÉCAUTIONS

- Retirer les timbres autocollants médicamenteux et essuyer la zone avant de coller les électrodes, car risque de choc inefficace ou de brûlure.
- Ne pas coller les électrodes au-dessus du stimulateur cardiaque, mais coller les électrodes à 1 cm, car risque de diminution de l'efficacité du choc.
- Si contact avec l'eau, essuyer la victime et l'installer sur une surface sèche, car l'eau est conducteur et peut nuire à la sécurité du sauveteur.
- Supprimer tout contact de la victime avec les surfaces métalliques avant de réaliser une défibrillation.
- Pendant le transport, utiliser le DSA lorsque le véhicule est à l'arrêt, moteur coupé.
- Le DSA est adapté et autorisé pour les adultes mais aussi pour les enfants si le DSA est équipé d'électrodes « enfant ».

■ Pendant le soin

- Mettre en place le DSA.
- Mettre en marche : mode « DSA ».
- Connecter les électrodes sur le DSA.
- Coller les électrodes sur la peau :
 - l'une au-dessous de la clavicule droite, contre les bords du sternum ;
 - et l'autre sur le côté gauche du thorax.



Position des électrodes sur la peau.

- Ne pas toucher la victime durant l'analyse.
- Réévaluer l'ACR après l'analyse avant de reprendre une RCP.
- Si le choc est nécessaire, l'appareil l'indique avant de se mettre en charge.
- Écarter toutes personnes avant la délivrance du choc.
- Délivrer le choc.
- Noter l'heure et le nombre de choc.
- Mettre une voie d'abord et préparer l'adrénaline pour l'injecter lorsque le médecin le demandera.
- Préparer le plateau d'intubation.
- Vérifier l'aspiration.

■ Après les soins

- Rédiger le rapport d'utilisation :
 - Circonstances et heure de début.
 - Gestes entrepris.
 - Nombre d'analyses et de chocs.
 - Résultats des chocs.
 - Heure de fin.
- Le DSA doit être nettoyé et vérifié.

LÉGISLATION – RESPONSABILITÉ

- Circulaire du 6 janvier 1962 relative à l'autorisation d'utilisation des DSA.
- Décret n° 98-239 du 27 mars 1998 fixant les catégories de personnes non-médecins habilitées à utiliser un DSA.
- Arrêté du 4 février 1999 relatif à la formation des personnes non-médecins habilitées à utiliser un DSA.
- Décret n° 93-345 du 15 mars 1993 relatif aux actes professionnels et à l'exercice de la profession d'infirmière.
- Décret n° 2000-648 du 3 juillet 2000 complète le décret du 27 mars 1998 appliquant l'utilisation d'un DSA à un public plus large.
- Décret n° 2004-802 du 29 juillet 2004 du Code de la santé publique, art. R. 4311-14, R. 4311-1, R 4311-3, 4, 5, 7, 10.



On ne désinfecte que ce qui est propre.

Définition

La désinfection est la première étape des soins de plaies et comprend le lavage, le brossage et la désinfection proprement dite.

Les plaies représentent 13 % des admissions au service des urgences.

Indications

Toute effraction cutanée nécessite une désinfection.

Matériel

- Set de désinfection : eau stérile, compresses, pinces, brosse avec *Béta-dine*, champ stérile.
- Produit désinfectant : dérivés iodés (par exemple, polyvidone iodée), dérivés chlorés (par exemple, hypochlorite de sodium), biguanides (par exemple, chlorhexidine).
- Plateau d'anesthésie locale.

Rôle infirmier

Avant le soin

- Interrogatoire du patient :
 - Date de survenue.
 - Circonstances.
 - Type d'objet contendant.
 - Désinfection initiale.
 - Le statut vaccinal par rapport au tétanos.
- Choix de la salle de soins en fonction du besoin prévisible de suture et d'anesthésie locale et/ou *Meopa*.
- Évaluation de la douleur.

Pendant le soin

- Le lavage :
 - Lavage au NaCl 0,9 %.
 - En cas de souillures importantes, lavage à l'eau et au savon.

- Utilisation d'eau stérile à faible pression (seringue, poche de perfusion et tubulure) pour l'ablation des corps étrangers.
- Le brossage :
 - En cas d'inclusion de corps étrangers.
 - Toujours après anesthésie.
 - Souvent au bloc opératoire.
- La désinfection :
 - Utilisation d'un antiseptique non alcoolique non mercuriel de type *Bétadine*, *Hibitane*, *Chlorhexidine* ou *Dakin*.
 - Application de durée minimale : 30 sec à 1 min pour *Bétadine*, 30 sec pour *Hibitane* ou *Chlorhexidine*, 1 min pour *Dakin*.

■ Après le soin

- Protection de la plaie si indication de radiographie et/ou attente.
- Discuter de la nécessité d'antibiothérapie (délai de prise en charge important, souillures, morsures, diabète, âges extrêmes).
- Discuter de la nécessité d'une prophylaxie antitétanique.
- Conseils au patient pour la poursuite des soins.



Fiche 95, Asepsie – Lavage des mains.

Fiche 96, Asepsie – Préparation du plan de travail en petite traumatologie.

Détecteur de monoxyde de carbone (CO-testeur)



Le monoxyde de carbone (CO) est incolore, inodore et sans saveur.

Définition

- Les CO-testeurs sont des appareils portables qui permettent de mesurer, grâce à une cellule électrochimique, la concentration de CO exprimée en particules par million (ppm) contenue dans l'air expiré.
- Ils peuvent également fonctionner en détecteur permanent des atmosphères riches en CO et assurer ainsi la protection des équipes de secours.
- On évalue, par expiration forcée, la concentration alvéolaire de CO inhalé sur 48 h.
- L'expression du résultat en pourcentage de carboxyhémoglobine correspondante (HbCO %) est faite automatiquement par l'appareil.

Indications

Suspicion d'intoxication au CO (incendie, dysfonctionnement d'un système de chauffage, malaise inexplicé...).

Contre-indications

- Enfant en bas âge.
- Patient inconscient.
- Patient ne parlant pas le français.
- Pneumothorax.

Matériel

- CO-testeur et piles.
- Connecteur en « T » avec valves unidirectionnelles pour la mesure de l'air expiré.
- Embout buccal en carton à usage unique.

Rôle infirmier

■ Avant le soin

- Préparer le matériel :
 - Fixation du connecteur en « T » sur la buse du CO-testeur.
 - Fixation de l'embout buccal à usage unique sur le connecteur en « T ».
 - Mise en marche du CO-testeur (l'étalonnage n'est pas nécessaire avec les appareils récents).
- Expliquer au patient des modalités de réalisation de la mesure : faire une apnée de 20 sec suivie d'une expiration lente et complète d'au moins 15 sec dans le CO-testeur.
- Attendre environ 30 sec avant de lire le résultat du dosage.

■ Pendant le soin

- Respect du temps de latence pouvant aller jusqu'à plusieurs minutes entre deux mesures successives, pour laisser le temps à la cellule électrochimique de revenir à zéro (cf. données de l'appareil). Le non-respect de cette consigne peut être à l'origine de mesures erronées.
- Changement systématique de l'embout buccal en carton entre chaque patient.

■ Après le soin

- Retirer le connecteur en « T ».
- Nettoyer le CO-testeur et son connecteur en « T » par désinfection instrumentale selon les recommandations du constructeur.

Évaluation du soin

- Taux normal chez le non-fumeur : < 5 %.
- Taux normal chez le fumeur : jusqu'à 10 %.
- Intoxication confirmée : à partir de 15 %.

LÉGISLATION

L'utilisation des détecteurs de CO en médecine extrahospitalière est recommandée par la note de service DGS/SQ2/95.1 du 23 janvier 1995.

Les modalités de prise en charge des intoxications au CO sont définies par la circulaire interministérielle DGS/7C n° 2004-540.



Fiche 21, Intoxication au monoxyde de carbone (CO).



Intégrer l'évaluation de la douleur dans sa pratique de soins quotidienne.

Définition

L'évaluation de la douleur est l'utilisation de techniques et d'échelles permettant de détecter l'existence d'un phénomène algique, d'en apprécier l'intensité et l'évolution.

Indications

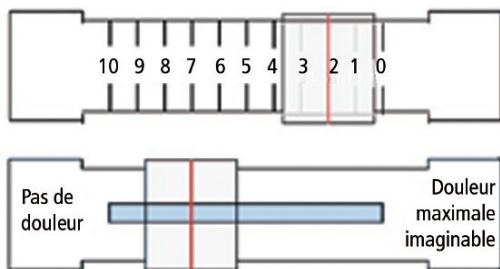
Tout patient se présentant au service d'urgence est suspect de présenter un phénomène algique.

Matériel

Le matériel dépend de l'âge du patient et du contexte.

On distingue les outils d'auto-évaluation (nécessite la participation du patient) des échelles d'hétéro-évaluation.

- Auto-évaluation (patient coopérant) :
 - Échelle numérique, bien adaptée à la médecine d'urgence : demander au patient de chiffrer sa douleur de 0 à 10.
 - Échelle visuelle analogique.
- Hétéro-évaluation (patient non coopérant) :
 - Échelle des visages, adaptée à la pratique pédiatrique.
 - Échelle Doloplus, échelle ECPA en pratique gériatrique.



Échelle visuelle analogique.



Échelle des visages.

Rôle infirmier

Pendant le soin

- Évaluation de la douleur dès que le patient est confortablement installé.
- Proposition thérapeutique selon avis médical.

Après le soin

- L'évaluation de la douleur est poursuivie selon la même modalité.
- L'évaluation de la douleur du patient est notée dans le dossier.

LÉGISLATION – RESPONSABILITÉ

Circulaire DGS/DH N° 98/586.



Fiche 108, Douleur (traitement de la -).



Toute douleur est à traiter.

Définition

« La douleur est une expérience sensorielle et émotionnelle désagréable liée à une lésion tissulaire réelle ou potentielle ou décrite en termes de telle lésion. »

On distingue deux types de douleurs :

- Douleur aiguë : symptôme, signal d'alarme de l'intégrité de l'individu (de courte durée), utile et protectrice en situation d'urgence médicale et chirurgicale, postopératoire, liée aux soins.
- Douleur chronique, syndrome-maladie de durée supérieure à 3 à 6 mois :
 - d'origine nociceptives : lésions tissulaires, cancers... ;
 - d'origine neurogène : atteintes périphériques, centrales, zona, alcooliques, post-AVC... ;
 - d'origine psychogène : hystérie, anxiété, céphalées de tension...

Indications

- Toujours considérer la plainte du patient et la prendre en charge dans sa globalité.
- Traiter la douleur dès le début de la prise en charge de la personne :
 - avant et après l'administration d'un traitement ;
 - au moment des actes douloureux, des mobilisations ;
 - à heure fixe en fonction des protocoles.

Rôle infirmier

Avant le soin

- Installer confortablement le patient et diminuer les éléments nociceptifs encore présents.
- Établir une relation d'aide et d'écoute.
- Évaluer la douleur.
- Distinguer la douleur aiguë de la douleur chronique.
- Recueillir les informations pertinentes au traitement de la douleur : pathologie, allergie, traitement en cours, antécédents respiratoires.
- Préparer les attelles ou contentions nécessaires.

■ Pendant le soin

- Recueil des constantes du patient.

Analgésie périphérique (paracétamol, AINS)

- Pas de monitoring.
- Réévaluer la douleur 20 à 30 min après la prescription.

Morphinique agoniste-antagoniste (type nalbuphine)

- Mesure de la pression artérielle, du pouls, 5 et 15 min après l'injection.
- Réévaluer la douleur à 5 min après injection.
- Appel du médecin si :
 - baisse de la PA de plus de 15 % ;
 - baisse du pouls < 60/min ou baisse de plus de 15 % ;
 - baisse de la FR de plus de 15 % ;
 - nausée, vomissement ;
 - antalgie insuffisante.

Si décision d'administration de morphine

- Monitoring des constantes si initiation du traitement en urgence :
 - SpO₂, pouls et PA pris toutes les 5 min pendant 20 min ;
 - puis toutes les 15 min jusqu'à 45 min après la dernière injection.
- Titration de la morphine ou bolus selon prescription.
- Complément éventuel avec une seringue continue de morphine ou PCA.
- Appel du médecin si :
 - baisse de la PA de plus de 15 % ;
 - baisse du pouls < 60/min ou baisse de plus de 15 % ;
 - baisse de la FR de plus de 15 % ;
 - nausée, vomissement ;
 - antalgie insuffisante.

■ Après le soin

- Évaluation de la douleur.
- Surveillance des paramètres vitaux.
- Signe d'alarme de surdosage en produit morphinique.

Score de sédation	Score de ventilation	Signe de gravité (surdosage)	Conduite à tenir
S0 : Éveillé S1 : Un peu somnolent S2 : Somnolent mais éveillable si on lui parle S3 : Très somnolent, éveillable après stimulation tactile	R0 : Régulière, normale, FR > 10 R1 : Ronflements mais FR > 10 R2 : Irrégulière, obstruction ou FR < 10 R3 : Pause, apnée	FR < 10 Somnolence S2 ou S3 Respiration R2 ou R3	Stimulation Oxygénation Si SpO ₂ < 90 %, injecter 1 amp. de Narcan IVD (en titration) Appel du médecin

Évaluation du soin

- Évaluation de la douleur notée dans le dossier.
- Consommation d'antalgique au sein du service des urgences.
- Traçabilité des produits morphiniques.

LÉGISLATION – RESPONSABILITÉ

- Décret du 29 juillet 2004 sur la compétence infirmière.
- Plan de lutte contre la douleur 1998-2000, Bernard Kouchner.
- Plan quadriennal 2002-2005.



Fiche **107**, Douleur (évaluation de la -).

Fiche **94**, Analgésie contrôlée par le patient (ACP).

Drainage thoracique (pose d'un -)

Définition

Le drainage pleural rassemble les techniques visant à évacuer complètement, rapidement et de façon durable les épanchements aériens et/ou liquidiens intrapleuraux.

Indications

Le drainage thoracique concerne tout épanchement primitif ou secondaire (traumatologie, chirurgie) :

- épanchement gazeux (pneumothorax) ;
- épanchement sanguin (hémothorax) ;
- épanchement mixte (hémopneumothorax) ;
- épanchement purulent (pyothorax) ;
- épanchement chyleux (chylothorax).

Indications exceptionnelles

Seuls les épanchements qui engagent le pronostic vital immédiat sont drainés en extrahospitalier et sans bilan radiologique préalable.

Matériel

- Préparation du patient :
 - Rasoir (si besoin) ou tondeuse électrique.
 - Compresses stériles.
 - Bétadine dermique.
 - *Absorbex*.
- Préparation du médecin :
 - *Bétadine scrub*.
 - Brosse chirurgicale.
 - Casaque stérile + lingette.
 - Masque.
 - Charlotte.
 - Gants stériles (différentes tailles).
- Préparation de l'infirmier(e) :
 - Masque.
 - Charlotte.
 - *Bétadine scrub*.
- Anesthésie locale (patient non sédaté) :
 - Seringue de 20 mL.

- Aiguille IM (verte).
- 1 flacon de *Xylocaïne* 1 % ou 2 % (20 mL).
- Compresses stériles.
- Kit antiseptie :
 - 1 plateau avec :
 - 1 cupule ;
 - 1 paire de ciseaux ;
 - 1 pince Kocher ;
 - 1 pince plate.
 - *Bétadine* alcoolique.
 - Compresses stériles.
 - Kit de pose du drain thoracique :
 - 1 plateau de suture simple de chirurgie.
 - 1 grande pince gainée stérile à clamper.
 - Compresses stériles.
 - Drains de différents calibres.
 - Champ stérile troué, adhésif.
 - 1 lame de bistouri à lame fine n° 11.
 - Pour l'exsufflation :
 - 1 seringue de 50 mL ;
 - 1 aiguille IM.
 - 2 ampoules de 20 mL d'eau stérile.
 - 1 manomètre d'aspiration douce.
 - 1 tubulure universelle.
 - Kit du matériel de fixation :
 - Compresses stériles.
 - Mersuture à aiguille courbe.
 - *Hypafix* ou *OpSite*.
 - Fil à peau non résorbable 2/0.

Technique

- Radiographie pulmonaire pour confirmer le diagnostic clinique.
- Désinfection cutanée à la *Bétadine* (3 passages).
- Installation du champ troué, adhésif.
- Anesthésie locale de la peau, du trajet musculaire et du feuillet de la plèvre pariétale.
- Incision cutanée d'environ 1 cm parallèle au bord supérieur de la côte inférieure.
- Dissection du plan musculaire au doigt et/ou à la pince.

- Mise en place du drain sur son mandrin dans la cavité pleurale.
- Si l'épanchement est gazeux, le drain est dirigé vers le haut ; si l'épanchement est liquidien, le drain est dirigé vers le bas.
- Le trocart est retiré et le drain relié au système aspiratif type *Pleurevac*.
- Le drain est fixé solidement à la peau, en évitant toute couture.
- Réalisation de la bourse, qui servira à refermer le point d'incision cutanée au retrait du drain.
- Réalisation du pansement.

Rôle infirmier

■ Avant le soin

- Préparation du matériel.
- Explication du soin au patient.
- Monitoring du patient (notamment la douleur).
- Désinfection du chariot de soins.
- Mettre un masque et un chapeau.
- Installer un *Absorbex* sous le thorax du patient.
- Se laver les mains.
- Raser si besoin.
- Préparer le *Draina pack* :
 - Mettre à niveau la colonne d'eau du système d'aspiration à - 20 cm.
 - Mettre à niveau les colonnes d'eau du système de sécurité jusqu'aux traits indiqués.
 - Emballer l'extrémité du tuyau-patient dans le champ stérile.
 - Poser le *Draina pack* sur son support.
 - Adapter la tubulure à l'aspiration douce.
- Désinfecter la zone de ponction (*Bétadine*, 1^{er} passage).

■ Pendant le soin

- Veiller au calme de l'environnement.
- S'assurer du confort du patient et de l'installation optimale des soignants.
- Habillage et aide au médecin :
 - Un masque, un chapeau.
 - Brosse stérile et *Bétadine scrub* (lavage chirurgical des mains).
 - Casaque et habillage selon les règles d'asepsie.
 - Gants stériles, compresses stériles avec *Bétadine* alcoolique (2^e passage).
 - Champ stérile, compresses betadinées (3^e passage).
 - Seringue 10 mL, *Xylocaïne* 1 % ou 2 %.

- Lame de bistouri et drain.
- Tuyau, une fois le drain posé.
- Mersuture pour la fixation du drain.
- Avant la réalisation de la boucle de fixation, mettre en route l'aspiration et contrôler le bullage.
- Donner au médecin le fils à peau, les compresses bétadinées et les compresses sèches.
- Mettre *Cicaplaie* sur les compresses, dater le pansement.
- Consolider tous les raccords avec l'*Élastoplast*.

■ Après le soin

- S'assurer de l'amélioration clinique du patient.
- Réinstaller le patient.
- Demander une radiographie de contrôle.
- Évaluer la douleur du patient.
- Jeter le matériel contaminé dans le sac approprié.
- Jeter les aiguilles dans le container à aiguilles.
- Nettoyer le chariot.
- Surveiller le point de ponction du drain.
- Refaire le chariot selon la check-list.
- Organiser le transfert du patient.

Évaluation

- Absence de faute d'asepsie.
- Bullage du drain.
- Contrôle de la douleur.

Complications

- Hémorragiques : plaie vasculaire des vaisseaux intercostaux ou médiastinaux.
- Neurologiques : lésion du nerf intercostal et apparition du syndrome de Claude Bernard-Horner.
- Infectieuses : abcès de paroi ou pyothorax (exceptionnel).
- Exceptionnelles : lésions de viscères, surtout lors de pose de drain en extra-hospitalier sans radiographie préalable.

LÉGISLATION

Articles 4 et 6 du décret n° 93-345 du 15 mars 1993.

Définition

L'échographie appliquée à l'urgence permet l'évaluation immédiate des polytraumatisés instables et le triage précoce de certaines pathologies.

Par définition, elle implique la présence d'un échographe au sein du service des urgences.

Matériel

- Échographe.
- Gel d'échographie.

Rôle infirmier

■ Avant le soin

- Avoir lu au moins une fois les consignes de nettoyage éditées par le constructeur.
- L'échographe doit être entreposé dans un endroit sûr, protégé du vol et du bris.
- Gel d'échographie.
- Branchement électrique pour les batteries des appareils autonomes.

■ Pendant le soin

- Protection de l'appareil.

■ Après le soin

- Désinfection des sondes d'échographie :
 - Nettoyage par un chiffon sec et propre ou du papier doux.
 - Application d'eau puis de produit désinfectant selon les recommandations du constructeur.
- En cas de projection sur l'appareil : nettoyage par chiffon sec ou essuie-papier.
- Aucune application de liquide sur l'écran ou les touches de l'appareil.



Un électrocardiogramme demandé implique un électrocardiogramme de qualité.

Définition

L'électrocardiogramme, ou ECG, est l'enregistrement et l'impression sur papier millimétré d'un tracé montrant les variations électriques de l'activité cardiaque dans le temps et l'espace.

Indications

- Douleur thoracique.
- Dyspnée.
- Malaise.
- Coma, trouble de conscience et de vigilance.
- Trouble hémodynamique.
- Traumatisme thoracique.
- Troubles métaboliques.

En pratique, l'ECG est réalisé systématiquement à tout patient se présentant au service d'urgence pour une pathologie non traumatique, et selon avis médical pour les motifs de recours traumatologiques.

Il n'existe pas de contre-indication à l'ECG.

Matériel

- Appareil à ECG (boîtier, câbles, papier).
- Électrodes prégélifiées.
- Pâte de contact (si besoin).
- Rasoir (si besoin).

Rôle infirmier

Avant le soin

Pour réaliser un ECG de qualité, il est indispensable de connaître parfaitement l'emplacement des électrodes sur la cage thoracique et le fonctionnement de l'appareil à ECG.

■ Pendant le soin

- Installer le patient en décubitus dorsal, après lui avoir expliqué le déroulement et le but de l'ECG.
- Nettoyer et raser les zones de contact (si besoin).
- Positionner les électrodes périphériques et les électrodes précordiales.

EMPLACEMENT DES ÉLECTRODES

Les électrodes périphériques

- Électrode rouge : membre supérieur droit.
- Électrode noire : membre inférieur droit.
- Électrode jaune : membre supérieur gauche.
- Électrode verte : membre inférieur gauche.

Les électrodes précordiales

Les repères osseux de la cage thoracique sont les critères essentiels au bon emplacement des électrodes.

- **V1** : 4^e EIC au bord droit du sternum.
 - **V2** : 4^e EIC au bord gauche du sternum.
 - **V3** : *Entre V2 et V4.*
 - **V4** : 5^e EIC gauche sur la ligne médio-claviculaire.
 - **V5** : 5^e EIC gauche sur la ligne axillaire antérieure.
 - **V6** : 5^e EIC gauche sur la ligne axillaire moyenne.
 - **V7** : 5^e EIC gauche sur la ligne axillaire postérieure.
 - **V8** : 5^e EIC gauche sur la ligne passant par la pointe de l'omoplate.
 - **V9** : 5^e EIC gauche sur la ligne inter-scapulo-vertébrale.
 - **V3R** : *Symétrique* à droite de V3.
 - **V4R** : *Symétrique* à droite de V4.
 - **VE** : *Au creux épigastrique.*
- (EIC : espace intercostal.)

- Demander au patient de se détendre.
- Allumer l'appareil à ECG.
- Calibrage correct de l'ECG :
 - Vitesse 25 mm/s.
 - Voltage 10 mm/mV.
 - Filtre (pour éviter les parasites).
- Enregistrer l'ECG, qui comporte 12 ou 18 dérivations.
 - 12 dérivations :
 - DI, DII, DIII

Schéma du gril costal

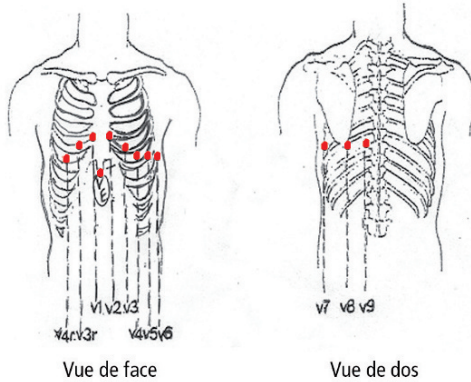


Schéma du gril costal.

- AVR, AVL, AVF
- V1, V2, V3, V4, V5, V6
- 18 dérivations :
 - DI, DII, DIII
 - AVR, AVL, AVF
 - V1, V2, V3, V4, V5, V6
 - V7, V8, V9, V3R, V4R, VE
- Noter sur l'ECG :
 - l'identité du patient et sa date de naissance ;
 - la date du jour et l'heure de réalisation de l'ECG ;
 - les observations éventuelles : douleur thoracique, contrôle après prise de traitement, réduction d'un trouble du rythme...



Tout électrocardiogramme suspect doit être transmis rapidement au médecin.

Tout électrocardiogramme dans un contexte de douleur thoracique doit être transmis rapidement au médecin.

■ Après le soin

- Débrancher l'ECG du patient, nettoyer les câbles, s'assurer du reste de papier, veiller à rebrancher l'appareil d'enregistrement sur secteur pour ne pas épuiser la batterie.
- Transmettre l'ECG au médecin.
- Noter la réalisation de l'ECG sur les transmissions infirmières.

Évaluation du soin

ECG lisible avec absence de parasite.

LÉGISLATION – RESPONSABILITÉ

L'infirmier est habilité à réaliser les ECG (décret du 15 mars 1993, art. 4).

Entraînement électro-systolique externe

Définition

Moyen permettant de rétablir une activité ventriculaire efficace lors de troubles de l'automatisme cardiaque.

Le principe consiste à provoquer une dépolarisation myocardique par impulsion électrique transcutanée.

Indications

Tous les troubles de l'automatisme et/ou de la conduction myocardique symptomatiques, en complément, substitution ou après échec des traitements médicamenteux :

- Asystole ou rythme idio-ventriculaire.
- Dysfonction sino-auriculaire (pauses sinusales, bloc sino-auriculaire).
- Bloc auriculo-ventriculaire de haut degré (BAV II Mobitz 2, et BAV III).

Contre-indications

Pas de réelle contre-indication, mais nécessité d'une grande rigueur d'application.

Matériel

- Deux électrodes à usage unique, adhésives et prégéliifiées de 8 à 10 cm de diamètre et à polarité repérée.
- Un stimulateur fonctionnant en mode synchrone ou asynchrone délivrant un courant discontinu d'intensité modulable (0 à 200 mA), selon une fréquence réglable.
- Les électrodes sont reliées au stimulateur, lui-même intégré à un ensemble scope-enregistreur.
- Chariot d'urgence à proximité : dont défibrillateur installé, BAVU, antalgiques et analgésiques IV...

Rôle infirmier

Avant le soin

Avant la pose du dispositif (patient perfusé) :

- S'assurer de la présence du matériel au complet, de son fonctionnement (notamment du chargement optimal des batteries).
- S'assurer de la disponibilité du chariot d'urgence.
- Information du patient sur la technique, la possibilité d'une certaine gêne et des moyens possibles pour y remédier (analgésie et sédation).

■ Pendant le soin

- Il existe deux types de positionnement des électrodes :
 - Antéro-postérieur :
 - Électrode négative sous le mamelon gauche, centrée par V3.
 - Électrode positive dans le dos, entre le rachis et la pointe de la scapula gauche.
 - Antéro-latéral (quand la voie précédente est contre-indiquée) :
 - Électrode négative placée en latéro-sternal droit sous la clavicule.
 - Électrode positive placée à l'apex du cœur, latérale par rapport au mamelon, centrée par l'emplacement de V3.



Position des électrodes sur la peau.

- En cas d'inefficacité circulatoire, l'intensité de stimulation est maximale d'emblée.
- En cas de troubles de l'automatisme et/ou de la conduction chez un patient conscient, l'intensité est augmentée progressivement à partir de 10 mA jusqu'au seuil minimal de stimulation. La fréquence est préalablement établie (entre 70 et 80 bpm).

- Le mode synchrone est le plus souvent utilisé : le stimulateur est inhibé par les battements cardiaques intrinsèques, la stimulation ayant lieu à la fréquence programmée en l'absence de ceux-ci au moment voulu.

Surveillance et évaluation

- Durant toute la durée de la stimulation.
- Elle est clinique :
 - Perception du pouls synchrone des impulsions.
 - Pression artérielle.
 - Saturation, fréquence ventilatoire.
 - Tolérance : EVA.
- Elle est électrocardiographique : complexes spike-QRS suivis d'une onde T contemporains du pouls.

Complications

- La contraction du muscle pectoral synchrone aux impulsions est potentiellement douloureuse. La gêne peut être diminuée par l'utilisation d'une faible intensité de stimulation et/ou d'une sédation.
- Le risque de brûlure est faible.
- En mode asynchrone, la stimulation n'étant pas dépendante de l'activité intrinsèque, il existe un risque de TV ou FV par envoi d'une impulsion électrique en période de vulnérabilité cardiaque.

■ Après le soin

- Nettoyage du matériel.
- Remplacement des électrodes, qui sont à usage unique.

LÉGISLATION – RESPONSABILITÉ

Acte de soin infirmier sur prescription médicale et réalisé en présence du médecin.

Évacuation gastrique en urgence

Définition

- Une évacuation gastrique peut s'effectuer en urgence de plusieurs façons :
 - lavage gastrique (qui demeure la méthode de référence) ;
 - vomissements provoqués par le sirop d'ipéca ;
 - vomissements provoqués par l'apomorphine.
- L'évacuation gastrique essaie de retirer le toxique non encore absorbé et de diminuer la gravité potentielle d'une intoxication. Elle est d'autant plus efficace qu'elle est précoce.



L'évacuation gastrique est sans effet sur la gravité immédiate. Devant un patient présentant une défaillance vitale, le traitement symptomatique prime sur l'évacuation gastrique.

Le charbon activé administré *per os* adsorbe à sa surface les toxiques présents dans la lumière digestive. Administré de façon répétée au décours du lavage, il complète son action sur les toxiques lentement absorbés (formes retard : *Aspirine*, théophylline) ou présentant un cycle entérohépatique (digitoxine).



Lorsque l'intoxication est à tendance bénigne, le charbon actif représente une alternative viable et non invasive au lavage gastrique.

Contre-indications – Précautions



Devant une intoxication par ingestion, avant d'effectuer toute évacuation gastrique, la check-list suivante doit être vérifiée.

- Éliminer les contre-indications :
 - Ingestion de caustiques → Aggravation des lésions.
 - Ingestion de produits pétroliers → Pneumopathie d'inhalation.
 - Ingestion de produits moussants → Asphyxie par mousse.
 - Troubles de conscience chez le sujet non intubé → Inhalation.
- En cas de défaillance du patient (cyanose, collapsus, bradycardie, troubles du rythme), la correction de la défaillance doit primer sur l'évacuation gastrique.

- Ne pas administrer du charbon actif si un antidote doit être administré *per os* : vitamine K en cas d'intoxication par un anticoagulant, N-acétylcystéine en cas d'intoxication par le paracétamol.
- Ne pas utiliser d'émétisant si l'apparition retardée d'un trouble de conscience est à craindre.



Ne réaliser une évacuation gastrique délicate qu'en SAUV.

ÉVACUATION GASTRIQUE DÉLICATE

- Intoxication par des produits fortement convulsivants (strychnine, chloralose) → Risque de convulsion.
- Intoxication par certains cardiotoxiques (digitaliques, chloroquine et autres antiarythmiques stabilisants de membrane, inhibiteurs calciques) → Risque d'arrêt cardiaque.
- Psychotiques d'action rapide (barbituriques rapides, benzodiazépines hypnotiques, sachets d'héroïne avalés lors d'une interpellation) → Risque de survenue d'un trouble de conscience lors du lavage gastrique.

Indications

- En absence de contre-indication, l'évacuation gastrique en urgence a un intérêt :
 - si elle est effectuée tôt après l'ingestion (≤ 1 h) ;
 - ou si la prise de toxique est massive ;
 - ou si les produits ont un cycle entéro-hépatique (carbamates).
- Dans les intoxications potentiellement sévères : lavage gastrique éventuellement complété par l'administration répétée de charbon activé.
- Dans les intoxications peu sévères et vues tardivement (plus de 6 h après la prise) : le charbon activé représente une alternative intéressante.
- Dans les intoxications par produits n'induisant pas de trouble de conscience et sans antidote spécifique (*Aspirine*, anti-inflammatoires) : émétisants, tels que le sirop d'ipéca ou l'apomorphine.
- Pour les sujets non coopérants, refusant le lavage gastrique : émétisants ou charbon activé *per os*.



L'évacuation gastrique en urgence ne remplace pas la surveillance des constantes circulatoires, respiratoires et de conscience.

Techniques

Décontamination gastro-intestinale chez l'adulte			
	Posologie	Mode d'administration	Effets secondaires
Lavage gastrique	10 L d'eau tiède salée chez l'adulte	Par 300 mL en ne réadministrant que si la tulpine précédente a été récupérée	Inhalation, hémorragie digestive, troubles de l'hydratation
Sirop d'ipéca	1 dose unitaire de 20 g Répétée 1 fois, 20 min après la première, en l'absence de vomissements	<i>Per os</i> avec 250 mL d'eau tiède	Vomissements prolongés durant plusieurs heures, diarrhée, hypotension
Apomorphine	0,10 mg/kg	SC	Dépression respiratoire aux doses émétisantes (antagonisée par la naloxone)
Charbon activé	1 g/kg Éventuellement répété toutes les 6 h	<i>Per os</i>	Vomissements, constipation

Rôle infirmier**■ Avant l'évacuation gastrique en urgence**

- Évaluer l'état de conscience, l'état ventilatoire et circulatoire.
- Rechercher tous les renseignements sur les toxiques ingérés.
- Expliquer le but du traitement et son déroulement au patient.
- Apporter les récipients pour le recueil de l'évacuation gastrique.
- Avoir à proximité le chariot d'urgence, ainsi que le dossier médical du patient.
- Faire de la place pour travailler.
- Se vêtir de façon adéquate (tablier jetable, gants jetables).

■ Pendant l'évacuation gastrique en urgence

- Évaluer l'état de conscience, l'état ventilatoire et circulatoire.

- Prélever le contenu gastrique évacué pour confirmation toxicologique par le laboratoire en urgence.
- Rassurer la personne.

■ Après l'évacuation gastrique en urgence

- Évaluer l'état de conscience, l'état ventilatoire et circulatoire.
- Surveiller fréquemment.
- Obtenir rapidement les résultats toxicologiques qui peuvent guider vers le traitement par un vrai antidote.
- Surveiller l'apparition de signes de manque (opiacés, benzodiazépines) après l'évacuation en urgence ou de complications (médicaments à cycle entérohépatique, évacuation trop tardive avec effets des toxiques).

Devant toute intoxication semblant délicate, prendre conseil auprès du centre antipoisons régional, après avoir examiné votre patient, afin de déterminer les modalités de la décontamination gastro-intestinale.

Si l'évacuation gastrique est effectuée sur une personne détenue ou gardée à vue (toxicomane avaleur de doses de stupéfiants, par exemple), indiquer qu'une surveillance hospitalière de quelques heures sera indispensable, en dehors de toute complication, aux membres des forces de l'ordre qui l'accompagnent et expliquer à la personne le traitement qu'elle va recevoir.

Prévoir un bilan psychiatrique devant toute intoxication massive aiguë volontaire.

Définition

Les gaz du sang ont un but diagnostique et permettent d'apprécier la fonction respiratoire et l'équilibre acido-basique. Ils reflètent l'hématose. Paramètres obtenus :

- pH : potentiel hydrogène ; la norme est $7,40 \pm 0,02$.
- PaCO₂ : pression partielle en dioxyde de carbone dans le sang artériel ; la norme est 35 à 45 mm Hg.
- PaO₂ : pression partielle en oxygène dans le sang artériel ; la norme est 85 à 100 mm Hg.
- HCO₃₋ : bicarbonates, qui participent comme tampon dans l'équilibre du pH ; la norme est 22 à 26 mEq/L.
- Saturation.

Indications

- Devant un état respiratoire sévère (dyspnée, douleur thoracique, insuffisance respiratoire).
- Devant un état métabolique grave (coma, diabète, insuffisance rénale, intoxication).

Contre-indications

- Absence de recoloration palmaire lors du test d'Allen.
- Lésions cutanées, infections, atteinte artérielle, fistule.
- Troubles de la coagulation ou de l'hémostase sévère (hémophilie...).
- Fibrinolyse.
- Anticoagulants curatifs.

TEST D'ALLEN

Mettre le bras à ponctionner en l'air en comprimant les deux artères, radiale et cubitale, afin de vider la main de son sang. Une fois celle-ci devenue blanche, baisser le bras en relâchant l'artère cubitale. Si la main se recoloré cela veut dire qu'en cas de lésion de l'artère radiale (thrombus, spasme), l'artère cubitale prend le relais : la ponction peut donc se faire.

Matériel

- Gants à usage unique ou stériles, selon le protocole du service.

- Nécessaire de rasage si besoin.
- Crème anesthésique si besoin.
- Compresses stériles.
- Antiseptiques.
- Seringue à gaz du sang ou seringue de 3 mL héparinée à usage unique.
- Sparadrap.
- Boîte à aiguille.
- Étiquette au nom du patient, bon de laboratoire.
- Glace pour le transport si le laboratoire est loin.

Rôle infirmier

■ Avant le soin

- Vérifier l'identité du patient.
- Se laver les mains.
- Préparer le matériel.
- Faire le test d'Allen.
- Si le patient est sous oxygène, il faut noter le débit sur le bon de prélèvement.

■ Pendant le soin

- Asepsie de la peau.
- Mettre les gants.
- Préréglager la seringue en ajustant le piston.
- Repérer l'artère radiale à deux doigts et en tendant le poignet.
- Une fois les doigts en place, ponctionner obliquement à 30-45°, la pointe face au courant artériel.
- Prélever le sang voulu, retirer l'aiguille et comprimer immédiatement l'artère à l'aide de compresses stériles pendant 5 min.
- Poser un pansement compressif mais non circulaire.
- Purger la seringue des bulles d'air.
- Envoyer le prélèvement avec l'étiquette du patient.

■ Après le soin

- Surveillance du point de ponction (signe d'hémorragie, hématome).
- Évaluation
- Récupérer les résultats.
- S'assurer que le gaz a bien été fait en prélèvement artériel.

LÉGISLATION – RESPONSABILITÉ

Décret du 29 juillet 2004 relatif aux actes professionnels et à l'exercice de la profession d'infirmier :

« L'infirmier est habilité à accomplir sur prescription médicale qui sauf urgence, doit être inscrite, qualitative et quantitative, datée et signée, les actes ou soins infirmiers suivants :

Art. 6 – Prélèvement de sang par ponction artérielle pour gazométrie. »

Définition

Procédure d'hospitalisation visant à protéger le patient psychiatrique ou son entourage malgré l'avis contraire du patient.

Législation

Les articles L. 326 et suivants du code de la santé publique¹ règlent de façon précise et très contraignante l'hospitalisation des malades mentaux sans leur consentement. Elles ont été précisées par l'HAS en 2005.

Trois conditions sont nécessaires pour hospitaliser un patient sans son consentement (article L. 333) :

- 1° Les troubles rendent impossibles le consentement.
- 2° L'état du patient impose des soins immédiats.
- 3° Ces soins sont assortis d'une surveillance constante en milieu hospitalier.

Ces conditions sont communes aux deux régimes : HDT (hospitalisation à la demande d'un tiers) et HO (hospitalisation d'office).

Pour ces deux hospitalisations sous contraintes, la loi prévoit :

- des sorties d'essai ;
- de larges possibilités de pourvoi devant le tribunal en vue d'obtenir la sortie du malade (article L. 351) ;
- des libertés pendant l'hospitalisation, qui sont strictement prévues par la loi (contact avec un avocat, interdiction aux soignants d'intercepter le courrier, en particulier les plaintes aux autorités ou à la commission des hospitalisations psychiatriques).



Il est évident qu'il vaut toujours mieux, et encore plus que par le passé, négocier avec le malade et éviter une procédure lourde.

Hospitalisation sur demande d'un tiers (HDT)

- Demande d'admission manuscrite rédigée par :
 - soit un membre de la famille ou de l'entourage ;
 - soit une personne susceptible d'agir dans l'intérêt du patient (curateur, assistante sociale) et connaissant le patient précédemment.
- Deux certificats médicaux concordants :
 - datant de moins de 15 jours ;
 - attestant que les trois conditions ci-dessus sont remplies ;

1. Loi du 27 juin 1990 qui a remplacé celle du 30 juin 1838.

- décrivant l'état mental du malade.
- Le 1^{er} certificat doit être signé par un médecin n'exerçant pas dans l'établissement d'accueil.
- Le 2^e certificat peut éventuellement émaner d'un médecin psychiatre de l'établissement d'accueil ; mais celui-ci ne pourra alors pas rédiger le certificat dit « des 24 heures » (article L. 3212-1).
- Une procédure exceptionnelle existe, « le péril imminent », qui permet d'admettre le patient au vu d'un seul certificat (article L. 3212-3).

LA DEMANDE DE TIERS

Elle doit être faite sur papier libre, accompagnée de la photocopie de la carte d'identité.

« Je soussigné [nom, prénom, date de naissance, domicile, profession] demande en ma qualité [lien de parenté ou nature des relations entre le patient et le demandeur] en fonction de l'article L. 3212-1 l'admission au Centre Hospitalier Spécialisé X de [nom, prénom, date de naissance, domicile, profession].

Fait le..... à..... Signature »

LE CERTIFICAT MÉDICAL HDT

Sur papier à en-tête.

« Je soussigné, docteur [nom, prénom, coordonnées médicales], certifie avoir examiné ce jour [nom, prénom, date de naissance, domicile, profession] et avoir constaté les troubles suivants [description de l'état de santé et des symptômes sans précision diagnostique].

Le médecin doit écrire à la main : « Ces troubles rendent impossibles et imposent des soins immédiats assortis d'une surveillance constante en milieu spécialisé, selon l'article L. 3222-1 du code de la santé publique. Le patient doit être hospitalisé selon les termes de l'article L. 3212-1 du code de la santé publique [ou L. 3112-3, si péril imminent].

Fait à..... le.....

Signature et cachet »

- L'admission se fait en règle dans le CHS du département.
- À l'hôpital, le directeur de l'établissement d'accueil doit :
 - vérifier avant l'admission du malade :
 - la conformité des pièces ;
 - l'identité du demandeur et du malade ;

- transmettre aussitôt les pièces au préfet qui lui-même transmettra au procureur de la République et à la commission départementale des hospitalisations psychiatriques.
- Un psychiatre de l'établissement d'accueil (mais pas celui qui a rédigé le second certificat) doit rédiger dans les 24 h un nouveau certificat médical concluant à la nécessité de maintenir ou non l'hospitalisation sur demande d'un tiers.
- Après un délai de 12 à 15 jours, un psychiatre de l'établissement (en principe celui qui a rédigé le certificat « des 24 heures ») doit rédiger un nouveau certificat :
 - précisant si les conditions de l'hospitalisation sont toujours réunies ;
 - et concluant à la nécessité de prolonger ou non l'HDT.
- L'hospitalisation peut être maintenue pour des périodes d'un mois, renouvelables à chaque fois dans les mêmes conditions.

Levée de l'HDT

L'hospitalisation sur demande d'un tiers peut prendre fin dans plusieurs cas :

- Les certificats ne sont pas produits à temps pendant l'hospitalisation.
- En pratique, quand le malade va mieux, on peut souvent négocier qu'il reste à l'hôpital de son plein gré.
- Si le préfet l'ordonne.
- Sur demande du conjoint, des ascendants, descendants, de la commission départementale.
- Par décision de justice.
- Par transformation en HO, en particulier si le médecin pense que le malade est dangereux alors que sa famille requiert sa sortie.

Hospitalisation d'office

- Lorsque les troubles mentaux compromettent l'ordre public ou la sûreté des personnes, le préfet peut ordonner une hospitalisation d'office (article L. 342) : un arrêté précis et motivé est pris au vu d'un certificat médical. En cas de danger imminent, des mesures provisoires peuvent être prises par le maire de la commune ou, à Paris, par les commissaires de police. S'il n'y a pas de certificat et que le psychiatre réfute l'HO, le patient peut repartir et il n'y a pas de poursuites possibles si délit.
- En théorie, le malade doit être appréhendé par les services de police ou de gendarmerie et le personnel de l'hôpital doit venir le chercher.
- Le directeur a les mêmes obligations que pour les HDT.

- Les certificats médicaux doivent être produits dans les mêmes conditions que pour les HDT (24 h, quinzaine, un mois).
- Les arrêtés préfectoraux peuvent maintenir l'HO pour des durées d'un mois, puis trois mois et six mois.
- L'hospitalisation d'office peut prendre fin dans différentes circonstances :
 - si les certificats ne sont pas produits en temps voulu ;
 - en l'absence de décision préfectorale ;
 - par décision préfectorale, si les conditions de l'HO ne sont plus réunies, sur attestation d'un psychiatre de l'établissement ;
 - par décision de justice, comme pour l'HDT ;
 - par transformation en HDT, s'il faut assouplir la prise en charge.

CERTIFICAT MÉDICAL HO

Sur papier à en-tête.

"Je soussigné, docteur [nom, prénom, coordonnées médicales] certifie avoir examiné ce jour [nom, prénom, coordonnées médicales] et avoir constaté les troubles suivants [description de l'état de santé et des symptômes, sans diagnostic]. Ces troubles sont liés à une affection mentale dont les manifestations compromettent la sûreté des personnes et/ou portent atteinte de façon grave à l'ordre public. Le patient doit être hospitalisé dans un établissement habilité au titre de l'article L. 3222-1 et selon les termes de l'article L. 3213-1 du Code de la santé publique.

Fait à..... le.....

Signature, cachet, n° ordre. »

Hospitalisation libre

Il existe également l'hospitalisation libre : le patient demande lui-même son admission et peut sortir quand il le désire. Elle s'accompagne d'une lettre de demande d'admission. Elle n'est pas obligatoire.

CAS PARTICULIER DU PATIENT MINEUR

Le consentement à l'hospitalisation revient aux parents de l'enfant, titulaires de l'autorité parentale (article 42 du code de déontologie médicale). Si les parents refusent, le médecin peut saisir le parquet afin de provoquer les mesures d'assistance éducative, permettant la mise en place des soins qui s'imposent ; ce qui donne compétence au juge pour enfants pour le placement après avis médical circonstancié d'un médecin extérieur à l'établissement pour une durée ne pouvant pas excéder 15 jours.

La mesure peut être renouvelable pour un mois.

Il est également possible de suivre la procédure d'HO, en revanche l'HDT ne s'applique pas aux mineurs.

CAS PARTICULIER DU PATIENT DÉTENU

L'hospitalisation sans consentement ne peut se faire que sous la forme d'une hospitalisation d'office.

Rôle infirmier**■ Pendant le soin**

- Expliquer la démarche en cours à la famille.
- Contrôler la validité des documents, vérifier qu'ils soient tous signés.

Définition

- L'immobilisation plâtrée est un geste thérapeutique fréquent en traumatologie et en orthopédie.
- Différents types d'immobilisation :
 - appareil rigide circulaire à base de plâtre ou de matériaux synthétiques ;
 - attelle qui couvre une face du membre, le plus souvent postérieure. Pour sa confection, on utilise du plâtre ou des matériaux synthétiques ou métalliques et pour son maintien des bandes ;
 - contention souple pour l'immobilisation articulaire, essentiellement au niveau du membre supérieur, ou pour le traitement fonctionnel (syndactylie...) ;
 - orthèse.

Indications

L'immobilisation plâtrée peut constituer un geste à visée :

- thérapeutique : immobilisation d'une fracture non déplacée ;
- complémentaire d'un geste thérapeutique : immobilisation plâtrée après une ostéosynthèse ou une réduction de fracture ;
- antalgique : immobilisation par une attelle postérieure en attendant un geste thérapeutique sanglant ;
- adjuvante, pour lutter contre une infection : une articulation ou un segment osseux lutte mieux contre l'infection quand il est au repos, sans oublier l'action antalgique de cette immobilisation.



Tout patient porteur d'un appareil plâtré doit faire l'objet d'une surveillance rigoureuse clinique, radiologique voire biologique, pour prévenir et dépister les complications.

Rôle infirmier

Avant le soin

- Installer confortablement le patient.
- Vérifier que les bijoux ont été retirés.
- Ôter les vêtements serrés sous peine d'être obligé de les couper pour les enlever après l'immobilisation.
- Nettoyer le membre concerné avec douceur tout en étant à l'écoute de la douleur du patient ; le soulager.

- Enlever le vernis des ongles du membre concerné. En effet, le pouls capillaire est déterminant pour la surveillance du plâtre pour dépister une complication compressive.

■ Pendant le soin

- L'eau doit être changée régulièrement.

RÈGLES D'IMMOBILISATION

- La confection d'un appareil d'immobilisation doit se faire toujours à deux : un médecin et une infirmière ou une aide-soignante.
- L'immobilisation d'une fracture d'un segment de membre impose l'immobilisation de l'articulation sus- et sous-jacente
- Le diamètre du jersey doit être adapté à la taille du membre pour éviter la formation de plis en dessous de l'appareil, source de douleur et d'escarre.
- Ne jamais maintenir le membre inférieur à l'aide du jersey mais toujours par les orteils pour éviter les problèmes de compression au niveau du talon.
- La pause du coton hydrofuge doit se faire sans surépaisseur pour ne pas créer de chambre de déplacement secondaire de la fracture.
- L'utilisation de la barre à genou doit être systématique pour la confection des immobilisations du membre inférieur. Cette barre doit être nettoyée régulièrement.
- Pour les fractures avec un potentiel de déplacement secondaire, préconiser un jersey en triple épaisseur sans coton hydrofuge, et du plâtre, pour la confection d'un appareil moulé sans chambre de déplacement secondaire.
- Les traumatismes du coude, en particulier chez l'enfant, sont pourvoyeur de syndrome de Volkman¹ ; pour éviter cette complication majeure, préférer l'immobilisation du coude par la confection d'une attelle postérieure. Et quand l'immobilisation par un appareil circulaire s'impose, toujours préconiser du plâtre avec la confection d'une chambre antérieure en regard du coude.
- L'immobilisation de la main obéit toujours à la même règle, qu'elle que soit la pathologie : immobilisation en position « intrinsèque plus » (poignet en extension à 20°, les métacarpophalangiennes à 90°, les interphalangiennes proximales et distales en extension). En effet, les métacarpophalangiennes s'enraidissent en extension et les interphalangiennes proximales et distales s'enraidissent en flexion.

1. Conséquence d'un syndrome de loges sous plâtre non traité.



- Pour l'immobilisation des doigts, opter chaque fois que possible pour un traitement fonctionnel, de type syndactylie avec une contention souple dynamique. Éviter les immobilisations rigides des doigts ou en réduire la durée, sous peine d'obtenir un bon résultat anatomique mais avec un doigt raide non fonctionnel.

■ Après le soin



Après la confection de l'appareil, l'infirmière doit rester en salle et maintenir le membre en position jusqu'à la prise de l'appareil.

La source majeure de douleur et d'escarre sous les appareils en résine, en particulier pour le membre inférieur, est le non-respect de cette consigne. Lors de la confection de l'appareil, la cheville est en talus ; en lâchant le membre avant la polymérisation de la résine, la cheville se met en équin en raison de la fatigue du patient, ce qui entraîne la formation d'un soufflet compressif au-dessus du talon.

Information au patient

Avant la confection de l'appareil d'immobilisation, le patient doit être informé clairement sur sa pathologie, sur les modalités du traitement et sur la durée prévisible de l'immobilisation.

Après l'immobilisation, le patient doit partir avec des consignes claires que l'équipe soignante doit au préalable lui expliquer (et/ou à sa famille). Ces éléments doivent également être consignés par écrit :

- Date et heure du prochain rendez-vous avec le nom du médecin et le numéro de son secrétariat.
- Bilan radiologique prévu, avec ou sans plâtre.
- Traitement préventif anticoagulant pour les immobilisations des membres inférieurs, en fonction des facteurs de risque :
 - faire pratiquer les injections quotidiennes et les prises de sang de contrôle par une infirmière ;
 - ne pas interrompre ce traitement sans avis médical ;
 - ne pas associer d'autres médicaments, comme l'Aspirine ;
 - signaler ce traitement lors d'une intervention chirurgicale ou de soins dentaires.
- Un appareil d'immobilisation, en plus de permettre la consolidation, a un rôle antalgique ; le patient ne doit donc pas ressentir les signes suivants :
 - fourmillements ou œdème de l'extrémité du membre immobilisé ;
 - douleur sous le plâtre ;

- douleur du mollet ;
- douleur à la mobilisation des doigts ou des orteils ;
- changement de la coloration des extrémités ou allongement du temps de recoloration du lit unguéal lors de la pression sur l'ongle.
- Pour vivre en symbiose avec son appareil d'immobilisation et lui garder son efficacité et son confort, quelques consignes s'imposent :
 - ne pas le mouiller ;
 - ne pas introduire d'objet entre le plâtre et la peau même en cas de démangeaisons ;
 - ne pas conduire ;
 - pour le membre supérieur : toujours maintenir l'appareil de telle sorte que la main soit plus haute que le coude, au moyen d'une écharpe la journée et en intercalant un oreiller entre le tronc et le membre la nuit ;
 - pour le membre inférieur : surélever la jambe sur un tabouret la journée, surélever les pieds du lit à l'aide de cales la nuit ;
 - mobiliser fréquemment les doigts et les orteils ;
 - ne pas prendre appui avec le plâtre au risque de le casser ou de déplacer la fracture.

Intubation

Collaborer à la pose d'une sonde d'intubation

Définition

Mise en place d'une sonde endotrachéale par voie nasale ou plus souvent orale après induction anesthésique à séquence rapide.

Indication

Détresse respiratoire et/ou circulatoire, quelle qu'en soit l'origine, ou risquant de survenir.

Matériel

- Plateau d'intubation.
- AMBU disponible à la tête du patient.
- Respirateur branché sur l'oxygène et préréglé.
- Scope.
- Source d'oxygène.
- Source d'aspiration.
- Sonde gastrique avec poche et nécessaire pour la fixation.
- Stéthoscope désinfecté entre chaque patient.
- Boîte de gants non stériles + masques + lunettes de protection.
- Kit d'intubation difficile à portée de main.

Déroulement du soin

Avant l'intubation

- Informer le patient si son état le permet.
- Lavage antiseptique des mains.
- Port de gants et masque.
- Poser une voie veineuse ou s'assurer du bon fonctionnement de celle-ci.
- Pré-oxygéner le patient pendant quelques minutes à l'aide d'un masque relié à la source d'oxygène ou à l'aide de l'AMBU.
- Préparer l'AMBU à portée de main, à côté de la tête du patient.
- Vérifier le système de ventilation et le régler pour le patient.
- Vérifier le système d'aspiration.
- Vérifier la présence du kit d'intubation difficile.
- Installer le patient en décubitus dorsal, tête en extension, épaules surélevées (sauf en cas de traumatisme cervical suspecté).

- Ôter les éventuelles prothèses dentaires.
- Préparer l'induction à séquence rapide :
 - *Hypnomidate*, amp. de 20 mg (10 mL) ; prévoir 2 amp. soit 40 mg = 20 mL à administrer en IVD lent.
 - *Celocurine*, amp. de 100 mg (2 mL) ; diluer 1 amp. dans 10 mL d'EPPI soit 10 mg/1 mL à administrer en IVD.

■ Lors de l'intubation

- Donner à l'opérateur le laryngoscope préalablement vérifié, le spray anesthésique, puis la sonde d'intubation lubrifiée et ballonnet vérifié, la pince de Magill si nécessaire.
- Dès que la sonde est en place :
 - Gonfler le ballonnet (par le médecin).
 - Mettre la canule de Guédel.
 - Procéder à une aspiration bronchique si nécessaire.
 - La sonde est fixée après auscultation des champs pulmonaires par l'opérateur et une ventilation est assurée, soit à l'aide du ballon type AMBU, soit à l'aide de l'appareil de ventilation relié à la source d'oxygène.
 - Mettre en place la sonde gastrique et la fixer.

■ Après l'intubation

- Procéder à l'entretien de la sédation. En seringue électrique :
 - Préparer 1 amp. d'*Hypnovel* 50 mg dans 50 mL de NaCl 0,9 % ; on obtient 1 mg/1 mL ; adapter la vitesse selon la prescription médicale.
 - Préparer 1 amp. de *Fentanyl* 500 µg dans 50 mL de NaCl 0,9 % ; on obtient 10 µg/1 mL ; adapter la vitesse selon la prescription.
- Compléter le soin par la pose d'une sonde d'aspiration gastrique et une sonde urinaire.

Évaluer le soin

- Signaler le comportement du patient (mouvements) pour évaluer l'efficacité de la sédation ; l'infirmier(e) surveille l'état clinique, paraclinique et le fonctionnement de la ventilation.
- Surveiller la coloration des téguments de la personne intubée, la perméabilité de la sonde ainsi que sa fixation.
- La position de la sonde d'intubation sera vérifiée par une radiographie pulmonaire et l'efficacité de la ventilation par des gaz du sang.
- Évaluation par la courbe capnographique.



Veiller à la réfection *complète* du kit d'intubation.



Toute intubation non programmée doit être considérée au départ comme difficile : le matériel et les équipes doivent être préparés en conséquence.

Définition

- Une intubation est dite difficile lorsqu'elle nécessite, pour un opérateur expérimenté, plus de 10 min ou plus de deux laryngoscopies. C'est une définition *a posteriori*.
- Il existe des facteurs prédictifs de difficulté d'intubation. Toutefois, ils ont été développés pour l'anesthésie programmée et ne sont donc pas utilisables pour l'intubation en urgence.
- Voici des critères de difficulté *a priori* en médecine d'urgence qui relèvent du bon sens et de l'expérience :
 - Difficultés dues à l'environnement :
 - difficulté d'accès au malade (par exemple, malade incarcéré) ;
 - difficulté de positionnement du malade ou de l'opérateur (par exemple, malade au sol).
 - Difficultés dues à l'environnement médical :
 - opérateur peu expérimenté.
 - Difficultés dues au malade :
 - liées à l'anatomie (petite ouverture de bouche, macroglossie, grandes incisives...) ;
 - liées à la pathologie : fracas de la face, traumatisme cervical, pathologie ORL, hémorragie locale, vomissements, etc. ; ou encore : position assise obligatoire ou préférentielle (OAP, épiglottite, asthme) ;
 - liées à la procédure : malade agité, insuffisamment sédaté ou toute autre difficulté apparaissant lors du geste (par exemple, orifice glottique non visualisé).



Une intubation difficile peut être attendue ou inattendue.

- La voie d'abord nasotrachéale répond efficacement à un certain nombre de circonstances de difficulté d'intubation. En effet, elle peut se pratiquer à l'aveugle, le malade restant assis et vigile. Elle est néanmoins écartée des recommandations officielles.
- Le matériel complémentaire qui peut aider pour l'abord trachéal et qui doit faire partie de tout plateau d'intubation est :
 - le laryngoscope à lame droite ;

- le guide malléable ou le mandrin de Heschmann (il existe aussi un guide lumineux *Trachlight*).
- De plus, chaque unité d'urgence doit posséder *au moins une technique complémentaire* à la laryngoscopie directe classique, choisie parmi les suivantes :
 - masque laryngé ;
 - *Fastrach* : ce dérivé du masque laryngé permet une ventilation sans intubation suivie éventuellement d'une intubation trachéale à l'*aveugle* ;
 - intubation rétrograde ;
 - oxygénation transtrachéale : cricothyroïdotomie (pour laquelle il existe différents matériels) ;
 - intubation sous fibroscopie bronchique ;
 - trachéotomie.

Un algorithme de prise en charge de l'intubation difficile doit avoir été prévu et établi par chaque unité d'urgence (exemples en fin de fiche).

Matériel à préparer

- Matériel d'intubation standard.
- Matériel de réanimation complémentaire.
- Médicaments anesthésiants et paralysants.
- Mandrin.
- Matériel alternatif à l'intubation prévu dans l'algorithme ; par exemple, *Fastrach*.
- Matériel d'abord transtrachéal.

Personnes mobilisées

- Un médecin ou un(e) infirmier(e) anesthésiste.
- Deux aides, dont au moins un(e) infirmier(e).



Lorsque l'intubation se révèle difficile, un renfort médical est rapidement appelé.

Rôle infirmier**■ Avant l'intubation**

- Préparation du matériel et du patient en tenant compte de la pathologie et des circonstances.
- Si la voie nasotrachéale est envisagée, anesthésier les fosses nasales et le cavum avec de la lidocaïne (*Xylocaïne*) pulvérisée ou en gel.
- Ventilation au ballon (O₂ pur) pendant la préparation et entre chaque tentative d'intubation.
- Aspiration des sécrétions.
- Répondre aux demandes de l'opérateur en anticipant les gestes.

■ Quand l'intubation se révèle difficile

- Ne pas s'angoisser !
- Ne pas être soi-même un facteur de stress pour l'opérateur.
- Tant que la ventilation au ballon autoremplisseur est possible, une ventilation efficace pourra être maintenue le temps qu'il faudra pour obtenir l'abord trachéal !
 - Néanmoins, le caractère urgent de l'abord trachéal pourrait rester indiqué si la nécessité de protection des voies aériennes est au premier plan (en cas de vomissements notamment).
 - Les récidives de tentatives d'intubation augmentent le risque d'inefficacité de la ventilation au ballon (hémorragie, œdème, laryngospasme...).
 - Il existe des facteurs prédictifs d'inefficacité de la ventilation au ballon : macroglossie, édentation, cachexie, port de barbe, traumatisme facial, obstacle sur les voies aériennes.
- Vérifier la position du malade, la rectifier ou la modifier si nécessaire.



La mise en place d'un billot sous la tête permet d'aligner toute la filière trachéale, ce qui facilite l'intubation.

- Vérifier que le malade est suffisamment sédaté.
- Mettre une sonde à O₂ dans le pharynx, ce qui apportera un débit d'O₂ pendant les tentatives (entre les tentatives le malade est ventilé au ballon).
- Mettre rapidement à disposition de l'opérateur le mandrin de Heschmann.
- Mettre à disposition le matériel alternatif prévu de première ligne (*Fas-trach*, par exemple).
- Appeler de l'aide médicale après deux tentatives infructueuses.

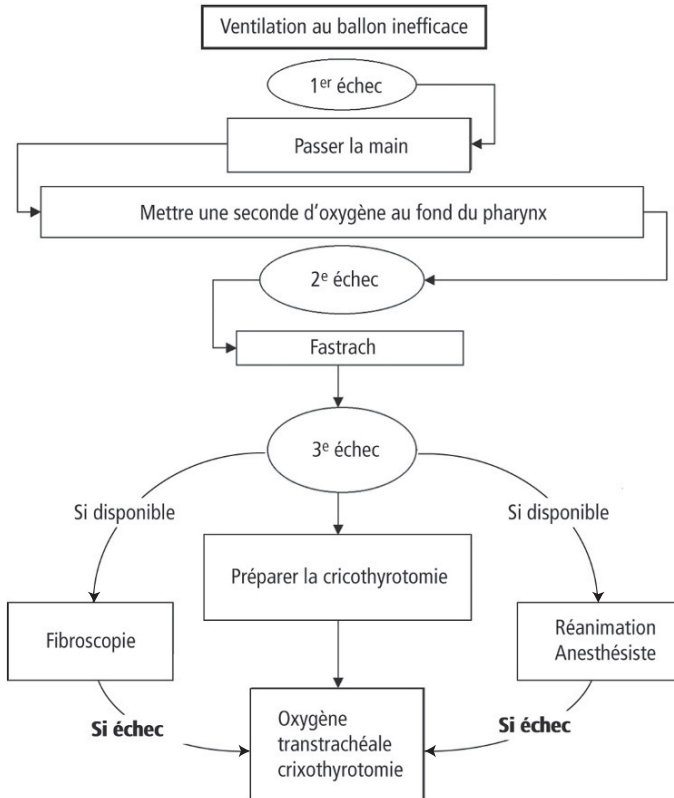
- Vérifier constamment les paramètres du malade : FC, PA, aspect du tracé sur le cardioscope, saturation transcutanée en O₂, coloration cutanée, état de conscience.
- Vérifier que les points précédents sont toujours suivis.
- La suite dépend du succès rapide ou non du second opérateur et de l'environnement médical qui conditionne le choix des techniques alternatives utilisées et du type de renfort possible (en principe prévus par l'algorithme) :
 - Si le *Fastrach* est utilisé :
 - Tête en position neutre.
 - Lubrifier avant l'insertion. Le masque est introduit en suivant la paroi postérieure du pharynx.
 - Le patient doit être profondément sédaté pour éviter les réactions réflexes.
 - Gonfler le coussinet avec 30 mL d'air une fois qu'il est en place.
 - Ballonner pour vérifier la bonne ventilation ; contrôle complémentaire au capnographe.
 - Une sonde d'intubation (7, 7,5 ou 8) spécial *Fastrach* peut être mise en place à travers le masque. Gonfler son ballonnet.
 - Le masque peut être enlevé, la sonde étant laissée en place (dégonfler le coussinet, bien maintenir la sonde avec l'outil *ad hoc* pendant la procédure de retrait).
 - S'il y a échec de la première ligne de technique alternative, le choix se portera, selon les circonstances, soit à un troisième renfort médical soit immédiatement aux techniques de seconde ligne.

■ Quand la ventilation est assurée

- La suite de la procédure est la même que pour une intubation simple.
- Il faut être encore plus attentif à ce qu'il n'y ait pas d'extubation accidentelle (notamment pendant les mobilisations du malade).
- Les réglages du respirateur peuvent être très différents des réglages habituels.



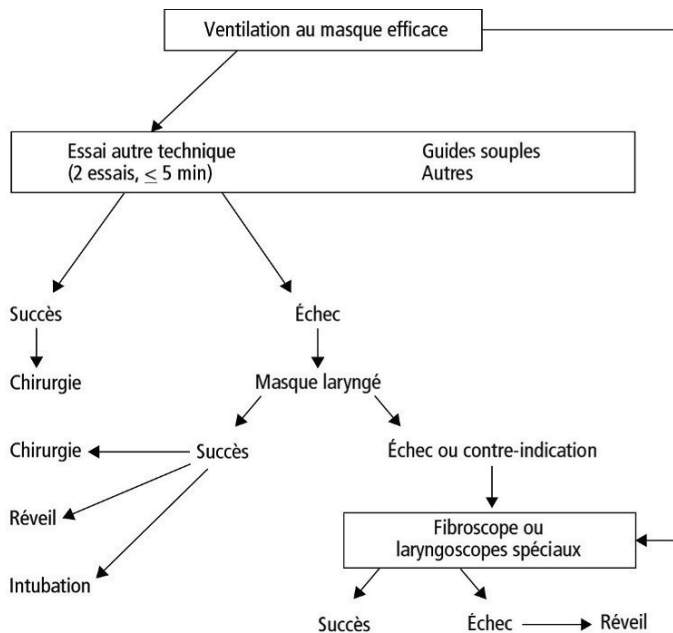
Fiche 117, Intubation.



Algorithme intubation du SAU de l'hôpital Antoine Béchère en cas de ventilation au ballon inefficace.



Toujours préparer le matériel, le malade et soi-même comme pour une intubation difficile.



Algorithme d'intubation difficile de la SFAR en cas de ventilation au masque efficace.

Manœuvre d'Heimlich



La manœuvre d'Heimlich est un geste simple qui peut sauver une vie.

Définition

- Manœuvre d'urgence d'accélération du flux expiratoire.
- Objectif : libération des voies aériennes chez un patient asphyxique par création d'une hyperpression brutale intratrachéobronchique.
- Le décès causé par une asphyxie suite à une fausse route est la seconde cause de décès par accident de la vie quotidienne (4 000 décès/an).

RECONNAÎTRE UN TABLEAU ASPHYXIQUE

- Début brutal, souvent pendant un repas (moins fréquemment chez l'enfant).
- Impossibilité de tousser, parler et respirer (apnée complète).
- Réflexe : le patient porte les mains à son cou.
- Phase d'asphyxie : le visage du patient devient rouge puis cyanosé.
- Étape suivante : perte de conscience puis ACR.



Toute détresse respiratoire chez l'enfant doit faire évoquer le diagnostic de corps étranger.

Indications

- Asphyxie mécanique par inhalation d'un corps étranger.
- Deux pics de fréquence : nourrisson et patient âgés de plus de 65 ans.

Contre-indications

- Patient non asphyxique, c'est-à-dire persistance d'une ventilation ou d'une élocution.

Rôle infirmier

■ Seule face à une asphyxie

- Prévenir un médecin.
- Débuter la manœuvre.

Premier temps

- Évacuer les éventuels appareils dentaires.
- Vérifier la présence d'un corps étranger en fond de gorge qu'il serait possible d'éliminer manuellement (débris alimentaire ou corps étranger) sans l'enfoncer davantage.
- Effectuer cinq tapes dorsales entre les omoplates de la victime avec la main, le patient penché en avant.

Second temps en cas d'échec : manœuvre d'Heimlich

- Compression abdominale sous-diaphragmatique du bas vers le haut.
- En se plaçant dans le dos du patient, en passant les bras sous ceux de la victime, les deux mains jointes dans le creux épigastrique.
- Chez l'enfant :
 - Placer l'enfant en décubitus ventral, tête en bas et genou dans le creux épigastrique, sur l'avant-bras.
 - Administrer de grandes pressions dorsales.



Manœuvre d'Heimlich (adulte).

■ En assistant un médecin

- Préparer le chariot d'urgence.
- Sortir le matériel nécessaire à une intubation oro-trachéale (laryngoscope, sonde d'intubation, pince de Magyll).
- Mettre en route un scope cardio-tensionnel.
- Mettre en place une voie veineuse périphérique.
- Mettre en route une aspiration au vide.



Manœuvre d'Heimlich (enfant).

Définition

- Manœuvre consistant à comprimer régulièrement le thorax d'un patient afin d'essayer de maintenir un débit cardiaque minimal en cas d'arrêt circulatoire dans l'attente d'une réanimation spécifique.
- Débit obtenu :
 - 30 % à 40 % du débit circulatoire global ;
 - 5 % du débit circulatoire coronarien ;
 - seulement 2 % du débit cérébral...

Indication

- Arrêt cardio-circulatoire.

ARRÊT CARDIO-RESPIRATOIRE

- Le patient est inconscient.
- Le patient ne respire plus.
- Absence d'activité circulatoire :
 - Pas de pouls fémoral ou carotidien.
 - Pas d'activité cardiaque électrique efficace : asystolie ou fibrillation ventriculaire.

Contre-indication

- Activité circulatoire persistante.

Matériel

- Une planche rigide.
- Un scope cardio-tensionnel.
- Gants de protection.

Rôle infirmier

Confirmer l'arrêt circulatoire !
Libérer les voies aériennes supérieures.

Seul face à un arrêt cardio-respiratoire

- Appeler de l'aide de vive voix tout en commençant le MCE.

- Débuter immédiatement la réanimation par le MCE :
 - Seul : privilégier le MCE à la ventilation.
 - À plusieurs : deux insufflations pour 15 à 20 compressions.
- Si le patient reçoit de l'oxygène : augmenter le débit (+++).
- Technique :
 - Se placer perpendiculairement au patient.
 - Repérer la zone de massage : sternum (à la jonction du tiers inférieur et des deux tiers supérieurs).
 - Paume d'une main sur la zone de massage, l'autre main en appui sur la première _ *Les bras doivent être tendus.*
 - Compression sternale de 4 à 5 cm.
 - Rythme : 80 à 100 par minute.
- Efficacité :
 - Palpation du pouls carotidien ou fémoral.
 - Réévaluation régulière du scope.



Le MCE est une manœuvre physiquement fatigante : des relais sont nécessaires.

En néonatalogie

- Massage cardiaque face au nouveau-né.
- En plaçant les deux mains sur les omoplates, les compressions sont exercées par les deux pouces sur le sternum.
- Rythme : 100 à 120 par minute.

■ Avec un médecin

- Apporter le chariot d'urgence.
- Mettre en place un scope cardio-tensionnel.
- Préparer un ballon d'insufflation.
- Pose une voie veineuse périphérique (soluté : sérum physiologique).
- Préparer les drogues utiles à la réanimation :
 - Adrénaline.
 - Gluconate de calcium.
- Préparer le matériel d'intubation.



MCE du nouveau-né (a) et de l'adulte (b). Position des mains de l'opérateur (c).

LÉGISLATION – RECOMMANDATIONS

- L'arrêt ou la non-initiation d'une manœuvre de réanimation est une décision médicale.
- Tout arrêt circulatoire doit bénéficier d'un MCE jusqu'à contre-ordre du médecin.

Définition

- L'oxygénothérapie consiste en l'administration d'oxygène normobare qui pénètre via les voies respiratoires du patient dans l'arbre bronchique.
- Il s'agit de rétablir une hématoxe proche de la physiologie en augmentant la concentration d'oxygène inspiré, afin de corriger une hypoxémie par baisse de la pression partielle d'oxygène dans le sang artériel du patient.
- La pression partielle d'oxygène dans le sang artériel est mise en évidence par l'aspect clinique du patient, sa saturation en oxygène (méthode non invasive) et/ou les résultats de l'analyse du sang artériel (gazométrie).

Indications

- Insuffisances respiratoires aiguës.
- Insuffisances respiratoires chroniques.
- Insuffisances circulatoires aiguës.
- En anesthésiologie, lors d'actes chirurgicaux ou endoscopiques réalisés sous anesthésie générale, locorégionale.
- Toute hypoxie actuelle ou prévisible.

Rôle infirmier

Avant le soin

Préparation du matériel

- Une source d'oxygène :
 - Circuits de distribution centralisés (qui aboutissent aux prises murales normalisées et standardisées : trois crans).
 - Bouteilles ou obus à oxygène (transport, urgence, sortie...).
 - Extracteurs d'oxygène.
- Un manodétendeur, qui permet de régler le débit d'oxygène de 0 à 15 L/min.
- Un humidificateur d'oxygène (ou barboteur) contenant de l'eau stérile.
- Une tubulure.
- L'appareillage d'administration (cf. tableau) :
 - lunettes à oxygène ;
 - sonde à oxygène ;

- masque facial.
- Du sparadrap pour fixer l'appareillage.
- Des mouchoirs et crachoirs à usage unique.
- Un oxymètre de pouls, en cas de prescription de la mesure de la saturation artérielle en oxygène.

Appareillage d'administration : avantages et inconvénients

Appareillage	Remarque	Avantages	Inconvénients
Lunettes à oxygène	Pour de faibles débits et sur de longues durées	Condition de confort acceptable : indolores et bien tolérées par le patient car elles pénètrent peu dans les narines, permettent au patient de parler et de manger sans difficulté	Elles peuvent sortir facilement des narines et une partie de l'oxygène insufflé se perd dans l'air ambiant ; ces pertes en oxygène sont difficilement quantifiables d'où une efficacité plus ou moins contestée
Sonde à oxygène	Sonde souple en PVC de diamètre variable (entre 8 et 18 CH) La sonde est introduite dans une narine	Permet une délivrance d'oxygène optimale si elle est bien positionnée : elle permet un débit important	Inconfortable pour le patient (gêne laryngée en cas de positionnement incorrect) Une sonde trop enfoncée dirige l'oxygène vers l'œsophage et est mal perçue par le patient Une sonde trop peu enfoncée dirige l'oxygène vers l'extérieur Nécessité de changer fréquemment la sonde (obstruction, encombrement nasal), risque d'escarre de la narine

Appareillage d'administration : avantages et inconvénients (suite)

Appareillage	Remarque	Avantages	Inconvénients
Masque facial	Il existe des masques souples (en PVC transparent), des masques à moyenne ou haute concentration, des masques à effet Venturi L'utilisation de débit assez fort est nécessaire (supérieur à 5 L)	Non traumatique Installation facile En général bien toléré par le patient dans l'urgence	Le patient peut ressentir une sensation d'étouffement

L'oxygène peut aussi être délivré par l'intermédiaire d'une canule de trachéotomie ou d'une sonde d'intubation.

Installation

Bouteille d'oxygène

- Relier le détendeur et le manomètre.
- Ouvrir la bouteille d'oxygène et vérifier la pression.

Source murale

- Relier le manodétendeur à la prise murale d'oxygène (trois crans).
- Fixer l'humidificateur, rempli au 2/3 d'eau stérile.
- Vérifier le fonctionnement de l'ensemble en ouvrant le débit d'oxygène (bullage).
- Adapter la tubulure reliant l'humidificateur et le manodétendeur à l'appareillage d'administration (sonde, lunette ou masque).

Préparation du patient

- Le patient est installé en décubitus dorsal, en position semi-assise.
- L'informer du soin (objectif – technique).
- Lui demander de se moucher (et/ou de cracher) avant le début de l'oxygénothérapie.



L'oxygène doit toujours être humidifié.

■ Pendant le soin**En fonction du matériel****Sonde à oxygène**

- Lubrifier si besoin la sonde avec du NaCl 0,9 % (attention : pas de corps gras).
- À l'aide de la sonde, mesurer la distance entre l'orifice narinaire et le lobe de l'oreille (correspond au niveau du pharynx).
- Introduire la sonde par la narine, perpendiculairement au plan frontal, en douceur, d'une profondeur équivalente à la distance narine-nez.
- Fixer la sonde sur le nez avec du sparadrap fixé en « cravate ».
- Relier la sonde au système manomètre-humidificateur par l'intermédiaire d'un tuyau raccord.
- Ouvrir l'oxygène au débit prescrit et vérifier le bullage de l'humidificateur.
- La sonde est à changer tous les jours.

Lunettes à oxygène

- Installer les extrémités des lunettes (embouts courbes et évasés) dans les narines en les appuyant sur les ailes du nez.
- Faire le tour de chaque oreille avec la tubulure et serrer doucement l'anneau en plastique sous le menton.
- Relier le raccord au système manomètre-humidificateur par l'intermédiaire d'un tuyau raccord.
- Ouvrir l'oxygène au débit prescrit et vérifier le bullage de l'humidificateur.
- L'appareillage doit être changé chaque jour.

Masque non étanche

- Poser le masque sur le visage du patient.
- Ajuster le serre-tête élastique derrière la tête.
- Relier le raccord au système manomètre-humidificateur.
- Ouvrir l'oxygène au débit prescrit et vérifier le bullage de l'humidificateur.

Surveillance**Surveillance du patient**

Elle s'effectue sur les réactions et l'état clinique du patient. Sont à surveiller :

- Coloration du faciès et des extrémités (absence de cyanose, signes d'hypercapnie) et recoloration des téguments.
- FR (régulière et sans tirage).
- Absence de douleur et de difficultés respiratoires.
- Absence de sécheresse pharyngée (l'O₂ dessèche les muqueuses).
- Absence de rougeur ou d'escarre de l'aile du nez (point de fixation d'une sonde), aux oreilles (lunettes).

- Absence d'allergie au sparadrap.
- Absence de sueurs.
- Comportement : vérifier l'absence de troubles de la conscience (sommolence, angoisse).
- Repérer toute excitation anormale (surdosage).
- Pulsations, pression artérielle, SaO₂.
- Mesure des gaz du sang en air ambiant : se référer à la prescription concernant l'interruption de l'oxygène.

Surveillance du dispositif

- Vérifier la bonne mise en place du moyen d'administration et sa fixation : vérifier que les lunettes soient bien ajustées, fixées en place, extrémité des lunettes à l'intérieur des narines, ou que la sonde est bien en place.
- Vérifier l'étanchéité du système.
- Surveiller le fonctionnement du débitmètre d'O₂.
- Vérifier le débit, conforme à la prescription.
- Vérifier le niveau d'eau dans l'humidificateur (rajouter de l'eau stérile si besoin) et la production de « bulles ».
- Lorsque l'oxygénothérapie est intermittente, surveiller l'heure.
- Manipuler le détendeur à la main sans forcer.
- Faire réviser toute bouteille ayant subi un choc.
- Purger le manomètre avant de changer de bouteille.

Après le soin

- À la fin de l'oxygénothérapie, fermer l'arrivée d'oxygène avant d'enlever la sonde (ou les lunettes).
- Toujours marquer le début et la fin de l'oxygénothérapie par écrit dans le dossier.



L'oxygénothérapie dessèche les muqueuses : soins de bouche et du nez à réaliser.

Entretien du matériel

- Le matériel à usage unique (sonde, raccords, lunettes, tubulure, etc.) est jeté avec les déchets médicaux.
- L'humidificateur ainsi que le débitmètre sont nettoyés et désinfectés.

Évaluation du soin

- L'évaluation de l'efficacité de l'oxygénothérapie se fera :
 - sur l'aspect clinique du patient ;
 - par l'oxymètre de pouls (SaO₂), sachant qu'il ne décèle pas les hypercapnies, et par l'analyse des gaz du sang en air ambiant ou sous oxygène (prescription).

- Absence d'effets indésirables et/ou de complications pour le patient (cf. tableau).
- Respect des mesures de sécurité en lien avec l'utilisation de l'oxygène (cf. tableau).

Complications et risques		
Précautions particulières liées aux dangers de l'utilisation de l'O ₂	L'oxygène est un produit inflammable et un agent de combustion qui peut provoquer feu et explosion Afin d'éviter ces dangers, certaines précautions sont à respecter impérativement par les soignants, le patient et ses visiteurs	Ne jamais fumer à proximité d'une source d'O ₂
		Ne pas mettre un corps inflammable (corps gras, alcool, éther, solvant, etc.) en contact avec l'O ₂
		Ne jamais graisser les manomètres et toute autre pièce du circuit
		Ne pas placer un obus ou une bouteille d'oxygène près d'un appareil de chauffage ou d'une flamme
		Manipuler le détendeur à la main, sans le forcer
		Faire réviser toute bouteille ayant subi un choc
Pour le patient	L'apport excessif d'oxygène peut être dangereux ; il peut élever la capnie chez un patient insuffisant respiratoire ; d'où le respect de la prescription médicale	Purger le manodétendeur avant de changer de bouteille
		Possibilité de sécheresse des voies respiratoires par défaut d'humidification de l'O ₂ inspiré
	Spécifique à la sonde nasale	Risque de nécrose de l'aile du nez en cas de traction de la sonde (mauvaise fixation) ou de fixation prolongée
		Escarres dans les voies nasales (le long du trajet de la sonde) par frottement ; d'où la nécessité de changer tous les jours de narine et de modifier la distance de pénétration de la sonde
Spécifique aux lunettes et masque	Apport insuffisant d'O ₂ dû à un appareillage de taille inadaptée ou mal positionné	

LÉGISLATION

Décret 2004-802 du 29 juillet 2004 du code de la santé publique relatif à l'exercice de la profession d'infirmière :

- Art. R. 4311-7. Réalisation dans le cadre d'une prescription médicale nominative, écrite, datée et signée.
- Situations d'urgence :
 - Art. R. 4311-10. 5°. Participation aux actions mises en œuvre par le médecin.
 - Art. R. 4311-14. Mise en œuvre de protocoles d'urgence prédéfinis.

Définition

Geste et technique appropriés à la limitation d'une hémorragie extériorisée sans aggraver la situation clinique.

Indications

Le patient présente un saignement d'abondance variable :

- Traumatique : chute du lit, traumatisme extra-hospitalier, retrait accidentel ou volontaire de cathéter.
- Non traumatique : hémorragie d'un point de ponction, d'une plaie chirurgicale.

Contre-indications

Aucune.

Matériel

- Gants non stériles.
- Compresses.
- Garrot.
- Lunettes de protection.
- Matériel spécifique : *Fémostop*.
- Chariot d'urgence.

Rôle infirmier

Avoir identifié l'origine du saignement (souvent évident).

En présence du médecin

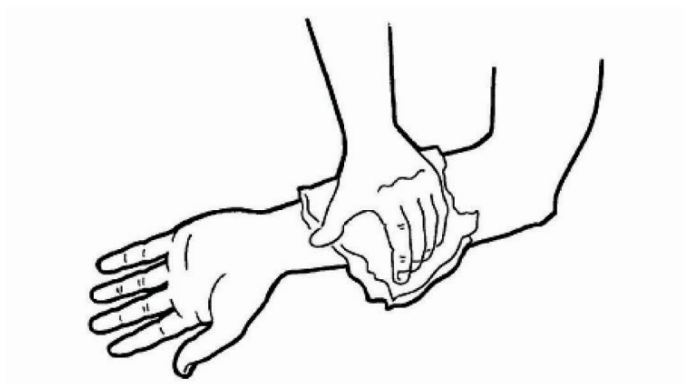
- Préparer le matériel nécessaire à la compression.
- Approcher le chariot d'urgence.
- Mettre de l'oxygène à disposition du médecin.
- Poser une voie veineuse périphérique :
 - Soluté permettant un remplissage vasculaire (sérum physiologique).
 - Prélever le premier bilan : groupe, rhésus et RAI.
- Prendre les constantes hémodynamiques au début de la prise en charge.

■ En l'absence du médecin

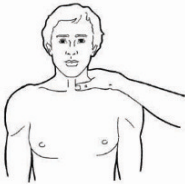

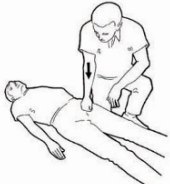
- Appeler de l'aide.
- Mettre des gants.

Comprimer directement l'origine du saignement

- Artère radiale ou fémorale après ponction.
- Plaie superficielle.
- En cas de saignement d'un membre, le lever à la verticale (+++) tout en maintenant une compression pour diminuer le saignement.

**En cas d'échec, d'absence de gants ou de plaie ouverte → Points de compression**

- Exercer une pression continue sur un vaisseau artériel en amont du saignement.
- À l'aide du poing ou avec un matériel spécifique.

Hémorragie	Point de compression	Technique	
Cou	Base du cou (site de palpation de la carotide)	Pouce ou poing, compression dirigée vers le rachis cervical	
Membre supérieur	Face interne du bras	Pouce comprimant l'artère axillaire contre l'humérus	
Membre inférieur	Pli de l'aîne	Avec un poing, bras tendu, poids du corps sur le bras comprimant	

En cas d'échec → Garrot

Il s'agit d'une prescription médicale et d'une solution de dernier recours avant évacuation immédiate au bloc opératoire

- Indications :
 - Hémorragies incontrôlées des membres :
 - au membre inférieur, sur la cuisse, entre la plaie et l'aîne ;
 - au membre supérieur, sur le bras, entre la plaie et l'aisselle.
 - Compression rendue impossible par la position du patient.
- Le garrot doit rester toujours visible : ne pas le recouvrir.



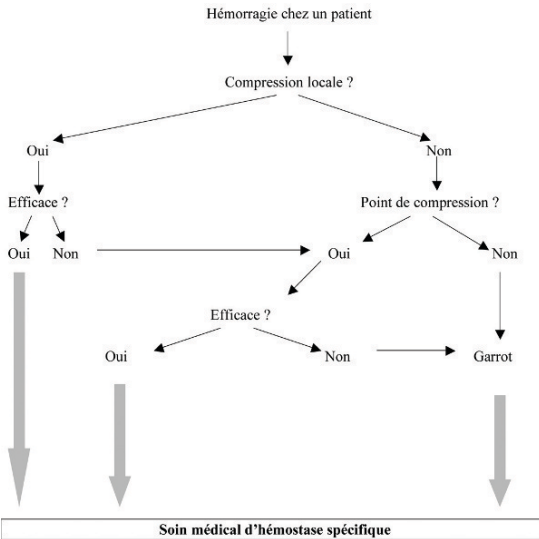
L'heure de pose du garrot doit être relevée et toujours marquée de façon claire et visible sur la victime.

- Dans le même temps, évaluer l'état de conscience du patient :

- Ouverture des yeux.
- Réponse à une question simple.
- Réponse à un ordre simple.

■ Cas particulier : épistaxis

- Laisser la victime assise, tête penchée en avant.
- Ne pas allonger le patient : risque d'inhalation de sang.
- Compression par le patient ou l'infirmier(e) de l'aile du nez sur la cloison nasale pendant 10 minutes.
- En cas d'échec :
 - Prévenir le médecin.
 - Préparer une mèche hémostatique, un écarteur et une pince de Politzer.



Conduite à tenir devant un saignement d'origine identifiée.

Définition

Prélèvement de LCR dans le canal rachidien pour dépister une méningite, une méningoencéphalite ou une polyradiculonévrite.

La moelle épinière s'arrêtant au niveau de la deuxième vertèbre lombaire (L2), la ponction s'effectue dans l'espace L3-L4 ou L4-L5.

RÉSULTAT DU LCR NORMAL

- Aspect : « eau de roche ».
- Protéinorachie : < 0,5 g/L.
- Glycorachie : > 1/2 glycémie.
- Éléments nucléés : < 5.
- Hématies : zéro.
- Stérile.

Indications

- Céphalées fébriles.
- Troubles de la conscience ou du comportement dans un contexte fébrile.
- Crise comitiale fébrile.
- En complément d'une imagerie en cas de syndrome méningé non fébrile ou de troubles de la marche.

Contre-indications

- Suspicion de tumeur ou d'abcès cérébral.
- Troubles majeurs de l'hémostase.

Matériel

- 1 plateau non stérile à usage unique.
- 1 haricot non stérile à usage unique.
- 1 masque protecteur pour chaque participant.
- 1 paire de gants stériles pour le médecin.
- 1 paire de gants non stériles pour l'infirmière qui sert le médecin.
- 1 champ stérile (suivant l'opérateur).
- Compresses stériles.
- Solution antiseptique : *Bétadine* alcoolique.

- 1 aiguille à ponction lombaire (voire 2 ou 3 aux calibres différents) : privilégier les aiguilles fines à bout mousse (25G) avec introducteur.
- 1 pansement stérile.
- Container à objets piquants ou tranchants.
- 4 tubes stériles.

Rôle infirmier

Avant le soin

- Prévoir trois personnes : une pour tenir, une pour servir, une pour le geste.
- Expliquer le geste et sa raison au patient et à son entourage.
- Préparer le matériel.
- Patient perfusé suivant l'état clinique.
- Bilan sanguin, sans oublier une *hémoculture* et la *glycémie*.
- Évaluer la douleur avant le geste et administrer un antalgique si besoin.
- Installer le patient en position assise sur bord du lit, pieds reposant sur un tabouret pour une meilleure stabilité, dos nu courbé bien rond avec un oreiller dans les bras, maintenu par un soignant qui rassure et explique le déroulement du soin.
- Si position assise impossible : installer en décubitus latéral, le dos arrondi, menton et genou contre la poitrine, toujours maintenu par un soignant.



Hors extrême urgence, on peut prémédiquer (MEOPA ou *Hypnovel*). Si ponction lombaire « programmée », possibilité d'appliquer la crème *EMLA* 3/4 h à 1 h avant le soin.



La ponction lombaire ne doit pas retarder la mise en place d'une antibiothérapie dans un contexte de méningite avec signes de gravité.

Pendant le soin

- Lavage antiseptique des mains de l'opérateur et des autres soignants.
- Port d'un masque protecteur par chaque participant et par le patient.
- Le médecin prend les repères du point de ponction : la ligne virtuelle passant par les deux crêtes iliaques indique la vertèbre L4. La palpation repère l'espace intervertébral juste au-dessus ou juste en dessous où l'on peut insérer l'aiguille.
- Mise des gants stériles.

**Asepsie rigoureuse !**

- Désinfection à la *Bétadine* alcoolique.
- Pose du champ stérile (selon l'opérateur).
- Introduction de l'aiguille en légère inclinaison vers le haut, un ressaut est ressenti lors du passage de la dure-mère, retirer le mandrin pour vérifier la présence de liquide.
- Laisser couler le LCR dans les tubes stériles tendus par l'infirmière : 10 gouttes dans chaque tube.
 - Un tube : pour la *biochimie* (glucose, protide, lactate).
 - Deux tubes :
 - Un pour la *bactériologie* (examen direct).
 - Un pour la *cytologie*.
 - Prévoir un quatrième tube suivant le contexte (recherche virale, BK, encre de chine si VIH*).

**Réintroduire le mandrin avant de retirer l'aiguille, cette mesure diminue significativement le risque du syndrome post-ponction lombaire.**

- Nettoyage de la peau, séchage et application d'un pansement sec stérile.

■ Après le soin

- Le patient est réinstallé en décubitus latéral ou dorsal *sans restriction spécifique de lever*.

**L'hydratation orale n'est désormais plus indiquée, ni la perfusion si l'état du patient le permet.
Faire acheminer très rapidement les tubes au laboratoire.**

- Prévenir le médecin dès la réception des résultats.
- Surveillance du patient : douleur, constantes, comportement.
- Antalgiques si besoin.
- Prévenir l'entourage du déroulement des investigations et bien expliquer la signification des résultats.

Complications, risques

- Très fréquents : syndrome post-ponction lombaire (cf. encadré).
- Exceptionnels :
 - lésion de la moelle ;

- hématome sous-dural ;
- engagement cérébral ;
- lésion de la racine sciatique ;
- méningite iatrogène.

SYNDROME POST-PONCTION LOMBAIRE

- Signes : céphalées posturales, nausées, vomissements, vertige, trouble de l'accommodation...
- Mesures de préventions prouvées :
 - utiliser une aiguille fine avec mandrin à bout mousse et introducteur ;
 - réintroduire le mandrin avant de retirer l'aiguille.
- Traitement le plus efficace si persistance au-delà de 48 h : *blood patch*.



Fiche 29, Méningite.

Définition

- Position de sécurité protégeant les patients inconscients d'une inhalation massive.
- Objectifs : limiter le risque d'inhalation et ses complications (arrêt respiratoire, pneumonie et syndrome de Mendelson, détresse respiratoire) chez les patients ayant un trouble de conscience limitant la protection de leur voie aérienne.

Indications

- Trouble de conscience (coma) avec persistance d'une ventilation.

Contre-indications

- Absolue : arrêt respiratoire ou cardio-respiratoire.
- Relative : traumatisme rachidien.



Risque de décès par inhalation > Risque d'aggravation d'une lésion rachidienne.

Rôle infirmier

- Affirmer que le patient a un trouble de conscience.
- Vérifier que :
 - le patient respire ;
 - le patient présente une activité circulatoire (pouls fémoral ou carotidien).



S'assurer de la liberté des voies aériennes : retirer les corps étrangers.

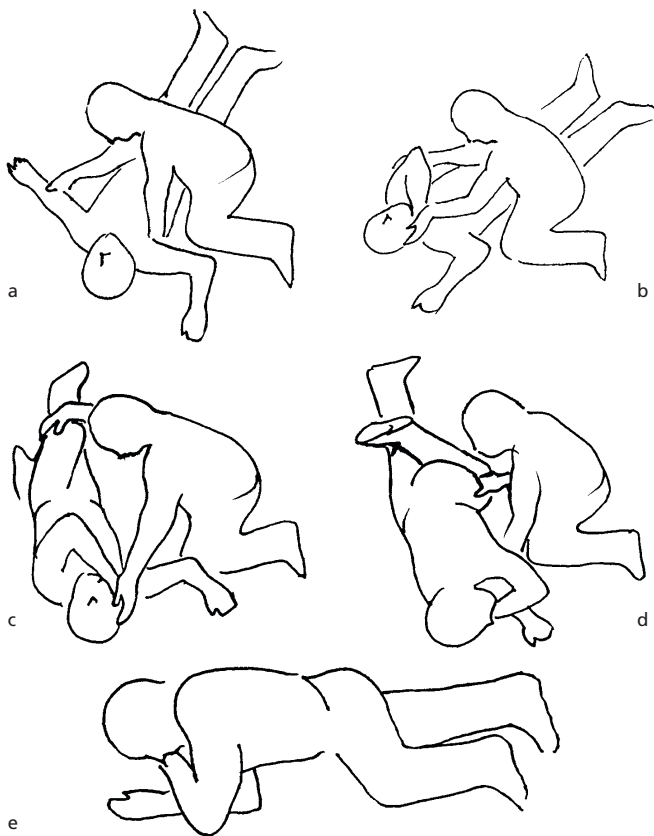
En l'absence d'un médecin

- Appeler de l'aide.
- Desserrer tous les vêtements qui peuvent gêner la respiration.
- Mettre le patient en PLS :
 - Basculez doucement la tête du patient en arrière.
 - Placez-vous (à genoux) près du patient, côté du retournement.
 - Saisissez d'une main le bras opposé de la victime et placez le dos de sa main contre son oreille côté sauveteur.

- Maintenez la main de la victime pressée contre son oreille, paume contre paume.
- Avec l'autre main, attrapez la jambe opposée, juste derrière le genou et relevez-la tout en gardant le pied au sol.
- Placez-vous assez loin de la victime au niveau du thorax pour pouvoir la tourner sans avoir à vous reculer.
- Tirez sur la jambe pliée afin de faire rouler la victime vers vous jusqu'à ce que le genou touche le sol.
- Dégagez votre main qui est sous la tête de la victime, en maintenant le coude de celle-ci avec la main qui tenait le genou.
- Fléchissez la jambe du dessus pour que la hanche et le genou soient à angle droit.
- Vérifiez que la tête est basculée en arrière et que la bouche est orientée vers le sol pour que d'éventuels vomissements puissent s'écouler.
- Cas particuliers :
 - Patient sur le ventre : compléter la PLS.
 - Femme enceinte : PLS du côté gauche.
 - Patient obèse : PLS du côté gauche.
 - Traumatisé du thorax ou des membres : PLS du côté atteint.

■ En présence d'un médecin

- Rapprocher le chariot d'urgence.
- Mettre rapidement à disposition :
 - canule de Guedel ;
 - aspirateur de mucosités.
- Préparer le matériel d'intubation.



Placement du patient en PLS.



Tout patient en état de mort encéphalique est un donneur potentiel.

Définition

- Le prélèvement d'organes consiste à retirer des greffons afin de permettre à certaines personnes de vivre ou simplement mieux vivre.
- L'état de mort encéphalique est un état irréversible qui survient brutalement et qui se traduit par la destruction définitive des cellules nerveuses du cerveau.
- La mort encéphalique étant une situation peu fréquente, elle doit être reconnue rapidement afin de permettre le prélèvement d'organes.
- Prérequis :
 - Définition de la mort encéphalique.
 - Connaissance de la loi bioéthique.

Indications

Patient en état de mort encéphalique.

Contre-indications

- Absence d'identité.
- Refus de son vivant.
- Décès d'origine inconnue ou obstacle médico-légal.
- Opposition du procureur.
- Antécédents neurologiques à potentiel contaminant (tumeurs malignes, en dehors de certaines tumeurs cérébrales primitives).
- Certains cancers, selon la nature et la date de rémission.
- Maladie de système.
- Maladie psychiatrique familiale non étiquetée.
- Sérologies positives ou douteuses.
- Certaines infections avec germes résistants ou virémies graves.
- Doute sur une toxicomanie intraveineuse.

Matériel

Pour le prélèvement sanguin :

- un dispositif à prélèvements avec les tubes sanguins correspondant aux différents laboratoires ;
- des compresses ;
- de la *Bétadine* ou de l'alcool ;
- un garrot.

Rôle infirmier

■ Avant le soin

Apparition d'un tableau clinique de mort :

- absence totale de conscience et d'activité motrice spontanée ;
- absence de tous les réflexes du tronc cérébral (abolition des réflexes cornéens, abolition des réflexes de toux, mydriase bilatérale...).

Dans cette situation, l'infirmier(e) :

- appelle rapidement le médecin qui confirmera le diagnostic de mort cérébrale en pratiquant des examens paracliniques :
 - soit deux électroencéphalogrammes (EEG) à 4 h d'intervalles d'une durée de 30 min chacun montrant une activité isoélectrique nulle (en l'absence de médicaments déprimeurs du système nerveux central, température ≥ 35 °C) ;
 - soit une angiographie cérébrale : artériographie ou angioscanner ;
- vérifie que l'interprétation de l'EEG ou de l'angiographie est rédigée et signée sur le procès-verbal du constat de mort par le médecin ayant réalisé l'examen ;
- prépare les papiers de décès pour le médecin en y joignant le procès-verbal de constat de mort avant prélèvement à des fins thérapeutiques ;
- vérifie que le procès-verbal de constat de mort est signé concomitamment aux formulaires de décès par deux médecins thésés indépendants de toute équipe de greffe ;
- se renseigne afin de savoir si la famille est sur place et, sinon, s'assure auprès du médecin que la famille a été prévenue de l'avis d'aggravation, notifie l'heure d'appel, le nom de la personne prévenue et s'assure également de savoir quand vient la famille.

■ Pendant le soin

- L'infirmier(e) participe à la réanimation en fonction des prescriptions établies par le médecin afin de maintenir l'homéostasie du donneur potentiel.

- L'infirmier(e) et le coordinateur vérifient l'identité du donneur potentiel, sa date de naissance, le nom de jeune fille, afin que la personne habilitée puisse interroger le registre national automatisé des refus.
- Le médecin, le coordinateur et l'infirmier(e) du service, s'il le souhaite, rencontrent la famille dans un lieu approprié afin d'annoncer et d'expliquer le diagnostic de mort cérébrale.
- L'infirmier(e) présente le défunt à la famille avec l'aide éventuelle du coordinateur.
- Une fois cette mort bien comprise, le médecin, le coordinateur et l'infirmier(e) rencontrent de nouveau la famille afin d'évoquer avec eux l'éventualité d'un don d'organes en s'attachant principalement au recueil des volontés du défunt.
- Dans ces circonstances douloureuses pour la famille, l'information doit se faire de façon humaine, en laissant à celle-ci une liberté de réflexion.
- L'infirmier(e) et le coordinateur expliquent le déroulement du prélèvement en précisant bien que la restauration tégumentaire est bien respectée et que le prélèvement d'organes n'empêche pas la reprise de corps. En cas d'accord de la famille pour le don :
 - remercier les membres de la famille de leur générosité en précisant que l'équipe reste à leur disposition ;
 - remettre une carte de visite de l'unité ou de l'unité de transfert ;
 - si la famille le souhaite, elle peut demander des nouvelles des personnes greffées tout en respectant l'anonymat.
- L'infirmier(e) aide le coordinateur à la constitution du dossier donneur :
 - Relever les mensurations (périmètre abdominal, thoracique, hauteur sternale, taille, poids) qui sont nécessaires pour les équipes de greffe.
 - Réaliser les prélèvements sanguins (cf. encadré).
 - Planifier des examens complémentaires tels que l'échographie abdominale, l'échographie cardiaque nécessaires à l'évaluation des greffons.
 - Transmettre en temps réel au coordinateur les éventuels changements de thérapeutiques, la stabilité du donneur sur le plan hémodynamique, sa volémie et sa diurèse.

PRÉLÈVEMENTS SANGUINS

- Groupe, avec deux déterminations.
- Virologie (CMV, EBV, HTLV, hépatites B et C, VIH-1 et 2, antigène p24, protocole HHV8).



- Hématologie (NFS, TP-TCK, fibrinogène, PDF, groupage HLA).
- Chimie (SMA-9, bilan hépatique complet, bilan cardiaque complet, phosphatases alcalines, gamma-GT, ionogramme urinaire complet).
- Parasitologie (hémoculture à *Candida*, ECBU pour la recherche de *Candida*, toxoplasmose).
- Pharmacologie (dosage de thiopental) afin d'éliminer tout doute d'administration de médicaments neurodépresseurs.
- Gaz du sang (à 40 % de FiO₂ et/ou à 100 % de FiO₂).

■ Après le soin

- Rester disponible pour toute demande de renseignement de la famille.
- Faxer les résultats des examens biologiques si le patient a été transféré.

Évaluation

- Dossier administratif complet.
- Patient prélevé de l'ensemble des organes sains.

LÉGISLATION

- Loi n° 2004-800 du 6 août 2004 relative à la bioéthique :
 - Cette loi adopte le principe du consentement présumé : le prélèvement à des fins thérapeutiques peut être effectué dès lors que la personne n'a pas fait connaître de son vivant son refus d'un tel prélèvement.
 - Pour un mineur ou un majeur faisant l'objet d'une mesure de protection légale, il faut l'autorisation des deux parents ou du représentant légal. Toutefois, en cas d'impossibilité de consulter l'un des titulaires, le prélèvement peut avoir lieu à condition que l'autre titulaire y consente par écrit.
 - La loi de bioéthique fait du prélèvement d'organes une mission prioritaire des hôpitaux : « *Tous les établissements de santé, qu'ils soient autorisés ou non, participent à l'activité de prélèvements d'organes et de tissus, en s'intégrant dans des réseaux de prélèvement.* » (Art. L. 1233-1 du code de la santé publique). Chaque établissement doit participer au recensement des sujets en état de mort encéphalique pour contribuer au développement du nombre de greffes.
- Arrêté du 27 février 1998 portant homologation des règles de bonnes pratiques relatives au prélèvement d'organes à finalité thérapeutique sur personne décédée.
- Décret n° 2006-194 du 11 février 2002 relatif aux actes professionnels et à l'exercice de la profession infirmière (art. 9).



Fiche 92, Prélèvements d'organes à visée thérapeutique.

Fiche 126, Prélèvement de cornées *post mortem*.

Prélèvement de cornées post mortem

126
FICHE



Un prélèvement de cornées permet à deux personnes de retrouver la vue, le taux de réussite étant de 97,9 % à cinq ans.

Définition

- Le prélèvement de cornées consiste à retirer la partie antérieure transparente du globe oculaire, située dans le prolongement de la sclère et devant l'iris.
- Il n'y a pas d'âge pour prélever les cornées.
- Prérequis :
 - Connaissance de l'anatomie ophtalmique.
 - Connaissance de la loi bioéthique.
 - Savoir que cette activité est pratiquée dans les hôpitaux autorisés à cet effet par l'autorité administrative. Dans ce cas, un coordinateur est chargé d'assurer l'accueil des familles et de participer au bon déroulement des activités de prélèvement.

Indications

- Patient décédé depuis moins de 12 h.
- Patient décédé depuis plus de 12 h et moins de 48 h à condition que le corps soit réfrigéré dès la 4^e heure.

Contre indications

- Antécédents généraux reconnus :
 - Infection ou suspicion d'infection par le VIH ou le HTLV.
 - Infection chronique par le VHB ou le VHC.
 - Présence de facteurs de risque reconnus vis-à-vis de ces infections dans les douze derniers mois :
 - « Partenaires sexuels multiples homo- ou hétérosexuels ou toxicomanie par voie intraveineuse ».
 - « Accident d'exposition à du sang ou des dérivés, contaminés ou suspects de l'être ».
 - « Séjour en milieu carcéral ».
 - Traitement par hormones hypophysaires.
 - Intervention chirurgicale comportant l'utilisation de dure-mère d'origine humaine ou intervention chirurgicale non documentée sur ce point.

- Démence ou maladie neurologique pouvant évoquer une encéphalopathie subaiguë spongiforme.
- Antécédents familiaux entrant dans le cadre des encéphalopathies subaiguës spongiformes.
- Hémopathies malignes.
- Infections généralisées actives :
 - Maladies virales avérées ou probables : notamment, hépatite virale, VIH, HTLV, rage.
 - Tuberculose active, lèpre.
 - Maladie parasitaire active exposant à un risque potentiel de transmission : notamment paludisme, leishmaniose, trypanosomiase, échinococcose.
 - Mycose systémique.
- Hémodilution liée à des perfusions réalisées dans les 48 h précédant le décès.



En cas de perfusion de sang, dérivés ou colloïdes durant les dernières 48 h, si le volume perfusé est supérieur à 50 % du volume plasmatique, le prélèvement ne pourra avoir lieu que si l'on dispose d'un échantillon de sang obtenu avant ces perfusions afin de réaliser les tests sérologiques.

- Circonstances particulières du décès :
 - Décès de cause inconnue ou obstacle médico-légal.
 - Exposition à des substances toxiques susceptibles d'être transférées par les tissus (plomb, mercure...).
- Certaines pathologies locales :
 - Antécédent de chirurgie réfractive.
 - Antécédent connu d'herpès cornéen.
 - Infection locale active.
 - Cancer : rétinoblastome, tumeur du segment antérieur de l'œil, leucémie et lymphome. Ne sont donc prélevables que les patients porteurs d'une tumeur « solide » non oculaire.

Matériel

Pour le prélèvement sanguin :

- Un dispositif à prélèvements avec les tubes sanguins correspondant aux différents laboratoires.
- Des compresses.
- De la *Bétadine* ou de l'alcool.
- Un garrot.

Rôle infirmier

Avant le soin

- Au moment du décès si possible, l'infirmier(e) prélève le bilan sanguin en vue de la sécurité sanitaire par voie périphérique :
 - Virologie (hépatites B et C, VIH-1 et 2, antigène p24, HHV8, EBV, CMV).
 - Pharmacologie (toxoplasmose).
 - Parasitologie (TPHA VDRL).



En cas de difficultés à réaliser le bilan, l'infirmier(e) demande au médecin de prélever le bilan en sous-clavière, en fémorale ou en intracardiaque.

- L'infirmier(e) se renseigne afin de savoir si la famille est sur place et, sinon, s'assure auprès du médecin que la famille a été prévenue de l'avis d'aggravation, notifie l'heure d'appel, le nom de la personne prévenue et s'assure également de savoir quand vient la famille.
- L'infirmier(e) appelle le coordinateur joignable 24 h/24.

Pendant le soin

- L'infirmier(e) prépare les papiers de décès pour le médecin en y joignant le procès-verbal de constat de mort avant prélèvement à des fins thérapeutiques.
- L'infirmier(e) vérifie que le procès-verbal de constat de mort est signé concomitamment aux formulaires de décès par le même médecin, qui doit être indépendant de toute équipe de greffe.
- L'infirmier(e), le coordinateur et le médecin examinent le dossier médical en vue de rechercher les contre indications éventuelles, les circonstances du décès.
- L'infirmier(e) et l'aide-soignant(e) réalisent la toilette mortuaire.
- L'infirmier(e) et le médecin rencontrent la famille pour annoncer le décès avec l'aide éventuelle du coordinateur.
- L'infirmier(e) présente le corps à la famille.
- L'infirmier(e) et le coordinateur vérifient l'identité du donneur potentiel, sa date de naissance, le nom de jeune fille, afin que la personne habilitée puisse interroger le registre national automatisé des refus.
- L'infirmier(e), s'il le souhaite, et le coordinateur rencontrent la famille afin de recueillir les volontés du défunt. S'il y a accord de la famille pour le don, l'infirmier(e) et le coordinateur expliquent le déroulement du prélèvement en précisant bien à la famille que seule la cornée est prélevée. Celle-ci est ensuite remplacée par une lentille transparente. La

paupière est refermée avec du fil de soie. La restauration tégumentaire est bien respectée. Préciser que :

- le prélèvement de cornées n'empêche pas la reprise du corps avant mise en bière ;
- un mois après le prélèvement, la famille, si elle le souhaite, peut demander au coordinateur des nouvelles des personnes greffées tout en respectant l'anonymat.
- L'infirmier(e) achemine les bilans sanguins vers les différents laboratoires.

■ Après le soin

L'infirmier(e) accompagne la famille pour les démarches administratives, les remercie de leur générosité et leur précise que l'équipe reste à leur disposition.

LÉGISLATION

- Loi n° 2004-800 du 6 août 2004 relative à la bioéthique :
 - Cette loi adopte le principe du consentement présumé : le prélèvement à des fins thérapeutiques peut être effectué dès lors que la personne n'a pas fait connaître de son vivant son refus d'un tel prélèvement.
 - Pour un mineur ou un majeur faisant l'objet d'une mesure de protection légale, il faut l'autorisation des deux parents ou du représentant légal. Toutefois, en cas d'impossibilité de consulter l'un des titulaires, le prélèvement peut avoir lieu à condition que l'autre titulaire y consente par écrit.
- Arrêté du 1er avril 1997 portant homologation des règles de bonnes pratiques relatives au prélèvement de tissus.
- Décret du 29 juillet 2004 relatif aux actes professionnels et à l'exercice de la profession infirmière (art. 9).



Fiche 92, Prélèvements d'organes à visée thérapeutique.

Fiche 125, Prélèvement d'organes.

Produits sanguins labiles¹

Définitions¹

- Les produits sanguins labiles (PSL) sont des produits obtenus par séparation primaire des éléments composant le sang : éléments cellulaires, plasma, facteurs de coagulation...
- Ils sont dépendants des dons de sang.
- Le risque de transmission de maladies infectieuses est minime.
- La durée de conservation est limitée (de quelques jours à un an).
- Des règles strictes de conservation, de transport et d'utilisation (délai, compatibilité immunologique, traçabilité) sont appliquées.

Concentrés de globules rouges (CG)

- Tous les CG sont déleucocytés (diminution du risque infectieux).
- Un CG contient 40 g d'hémoglobine par poche de 250 mL.
- La transfusion de CG est réalisée en compatibilité minimale ABO et rhésus.
- *CG phénotypés* : cinq autres antigènes de surface du globule rouge sont déterminés en plus des groupes ABO et rhésus afin d'affiner la compatibilité pour les patients polytransfusés (allo-immunisés contre les antigènes mineurs) ou les femmes en âge de procréer (diminution des allo-immunisations pouvant poser des problèmes fœto-maternels lors de grossesses ultérieures).
- *CG compatibles* : le test de compatibilité est réalisé au laboratoire (et non pas uniquement au lit du patient) entre le sérum du receveur et le sang du culot globulaire qui doit être transfusé. Ceci permet de s'assurer de l'absence d'aggrégation par allo-immunisation complexe chez des patients multitransfusés.
- *CG irradiés* : l'irradiation permet d'inactiver les quelques leucocytes résiduels d'un CG et d'éviter chez des patients aplasiques médullaires des phénomènes de réaction du greffon (lymphocyte transfusé) contre l'hôte (le receveur) qui n'a plus de système immunitaire.
- *CG CMV-négatif* : il permet de prévenir les primo-infections chez les receveurs séronégatifs pour le CMV et immunodéprimés (transplantés avant tout).

Concentrés de plaquettes (CP)

- Mélange de concentrés plaquettaires standards (CPS), toujours systématiquement déleucocyté, et issu de plusieurs dons.

1. Référence : <http://admi.net/jo/20030930/SANP0323558A.html>.

- Le concentré de plaquettes d'aphérèse (CPA) est toujours déleucocyté et provient d'un donneur unique.
- Durée de conservation courte : 5 jours.

Plasma frais congelé

- Plasma viro-atténué : il a subi un procédé physico-chimique limitant le risque infectieux.
- Plasma sécurisé : mise en quarantaine de 120 jours du don pour réaliser un contrôle sérologique virologique négatif.
- Conservation : 12 mois après congélation, congelés.

Indications

Concentrés de globules rouges (CG)

- Hémorragie aiguë compliquée de choc hémorragique.
- Anémie mal tolérée :
 - Seuil de 7 g/dL admis en réanimation chez les patients non porteurs d'une cardiopathie ischémique et en pédiatrie (consensus SRLF, 2005).
 - Seuil transfusionnel de 10 g/dL chez les patients non porteurs d'une cardiopathie ischémique.

Concentrés de plaquettes (CP)

- Traitement curatif des hémorragies au cours d'une thrombopénie centrale essentiellement (au cours des thrombopénies périphériques, les rendements transfusionnels sont dramatiques et impliquent une consommation importante).
- Traitement préventif des hémorragies.

Plasma frais congelé

- CIVD (consensus SRLF, 2004).
- Hémorragie aiguë avec déficit global des facteurs de la coagulation.
- Échanges plasmatiques.
- Déficit en facteur de la coagulation si les fractions coagulantes correspondantes spécifiques ne sont pas disponibles.

ASPECTS MÉDICO-LÉGAUX CONCERNANT LE DONNEUR ET LES PRODUITS SANGUINS LABILES

- Âge : plus de 18 ans et moins de 65 ans.
- Délais et fréquence entre les dons.
- Anonymat du don.



- Bénévolat du don.
- Bilan sérologique complet négatif (antigène HBs, anti-VIH1 et 2, anti-HBc, anti-VHC, anti-HTLV-I/II, dépistage de la syphilis et dépistage génomique viral du VIH et du VHC).
- Partenaire sexuel unique.
- Absence de voyage récent dans une zone d'endémie pour une maladie infectieuse transmissible. Le délai interdisant le don est dépendant de la maladie ciblée ; certaines maladies sont dépistées au cas par cas (anticorps antipaludéens lors d'un séjour en pays d'endémie).
- Typage immunologique systématique sur les PSL : groupage sanguin ABO, Rh(D), la RAI, le contrôle de l'hémoglobine ou de l'hématocrite.
- Site, méthode de conservation et de distribution strictes.

ASPECTS MÉDICO-LÉGAUX CONCERNANT LE RECEVEUR

- Information éclairée du patient sur les risques de la transfusion et sur les examens pré- et post-transfusionnels.
- Réalisation d'examen pré-transfusionnels obligatoires : groupes ABO, rhésus et recherche d'agglutinines irrégulières (RAI).
- Respect des indications et des contre-indications de la transfusion de produits sanguins labiles.
- Ouverture d'un dossier transfusionnel.
- Contrôle ultime pré-transfusionnel.

Rôle infirmier

- Vérifier la prescription médicale.
- Vérifier les concordances entre les produits prescrits et les produits délivrés.
- Remplir le dossier transfusionnel.
- Vérification ultime au lit pour les CG (cf. CUPT, Fiche n Transfusion en urgence).
- Réalisation de la transfusion si un médecin reste capable d'intervenir en cas d'accident transfusionnel.
- Surveillance de l'acte transfusionnel.



Fiche 139, Transfusion en urgence.

Prophylaxie suite à la prise en charge d'un patient atteint de méningite

Définition

Dans le cadre de la notification des méningites à méningocoque et des méningococcémies, tout cas remplissant *l'une au moins* des conditions suivantes doit être notifié à l'autorité sanitaire :

1. Isolement bactériologique de méningocoques dans un site normalement stérile (sang, LCR, liquide articulaire, liquide pleural, liquide péricardique) ou à partir d'une lésion cutanée purpurique.
2. Présence de diplocoque à Gram négatif à l'examen direct du LCR.
3. LCR évocateur de méningite bactérienne purulente (à l'exclusion de l'isolement d'une autre bactérie) et :
soit présence d'éléments purpuriques cutanés quel que soit leur type ;
soit présence d'antigène soluble méningococcémique dans le LCR, le sang ou les urines ;
soit PCR positive à partir du LCR ou de sérum.
4. Présence d'un purpura fulminans (purpura dont les éléments s'éten-
dent rapidement en taille et en nombre, avec au moins un élément nécro-
tique ou ecchymotique de plus de 3 mm de diamètre, associé à un
syndrome infectieux sévère, non attribué à une autre étiologie).



Tout cas répondant à ces critères doit être signalé.

Dans l'entourage d'un cas répondant à cette définition, une prophylaxie doit être envisagée conformément aux recommandations en vigueur (actuellement circulaire DGS/5C/2006/458 du 23 octobre 2006).

Indications pour le personnel soignant

La prophylaxie concerne les seuls personnels soignants :

- ayant pratiqué le bouche-à-bouche ;
- ou une intubation ;
- ou une aspiration trachéale ;
- ET sans masque de protection ET avant le début du traitement antibiotique ou dans les 24 h après sa mise en œuvre.



La prise en charge de tel patient requiert donc le port d'un masque.

Définition

Le mélange équimolaire oxygène et protoxyde d'azote (MÉOPA) entraîne un état de sédation consciente sans effet anesthésique (*Kalinox, Medinox, Antasol*). Utilisée pour la prévention de la douleur provoquée, la concentration de N₂O à 50 % dans la fraction inspirée possède un effet analgésique avec diminution du seuil de perception du stimulus douloureux.

Indications

- Actes douloureux de courte durée chez l'enfant et l'adulte : ponctions veineuses chez l'enfant (perfusé de nombreuses fois), ponctions artérielles, articulaires, pleurales, médullaires, lombaires, les biopsies musculaires, hépatiques, nerveuses, synoviales, cutanées, les infiltrations articulaires et épidurales.
- Petite chirurgie : sutures, pose et dépose de drain, réfection de pansements (escarres, vasculaires, postopératoires), la déterision des plaies et brûlures, la réduction ou le traitement de fractures, luxations...
- La pose de sonde urinaire, le cathétérisme vésical.
- Les explorations invasives : radiologues (artériographie), endoscopistes.
- Le nursing.
- Les mobilisations et kinésithérapies douloureuses.

Indications exceptionnelles

- Potentialisation de la morphine dans le cadre des soins palliatifs.
- Crise vaso-occlusive drépanocytaire.
- Mobilisation d'un patient fracturé.
- Transport d'un patient douloureux.
- Immobilisation des foyers de fracture.
- Prise en charge d'un brûlé.
- Pendant le travail de l'accouchement, si l'anesthésie péridurale ne peut être posée ou dans l'attente de cette dernière, en association à une oxygénothérapie entre les contractions.
- Pour les soins dentaires des enfants et/ou handicapés.

Contre-indications

- Absence de matériel de réanimation (chariot d'urgence, aspiration, oxygène).
- État hémodynamique précaire.

- Patient nécessitant une ventilation en oxygène pur.
- Refus de la méthode par le patient.
- Hypertension intracrânienne.
- Toute altération de l'état de conscience empêchant la coopération du patient.
- Pneumothorax.
- Bulles d'emphysème.
- Embolie gazeuse.
- Distension gastrique ou intestinale.
- Traumatisme maxillo-facial empêchant l'application correcte du masque.
- Température ambiante inférieure à 0 °C à l'origine d'une séparation des gaz exposant au risque d'hypoxie.
- Premier trimestre de la grossesse.
- Douleur trop intense.
- Geste trop long.
- Interactions médicamenteuses : potentialisation en association aux opiacés, benzodiazépines ou autres psychotropes.

Effets indésirables

Rares, mineurs et réversibles en quelques minutes après l'arrêt de l'inhalation :

- Nausées et vomissements, mais sans incidence clinique car les réflexes laryngés sont conservés.
- Agitation, angoisse, excitation, due soit à un effet antalgique insuffisant, soit à une excitation paradoxale.
- Une sédation plus profonde peut s'observer chez certains patients. Elle est toujours réversible au retrait du masque.
- Sensations vertigineuses.
- Paresthésies.
- Modification des perceptions sensorielles, rêves.
- Céphalées.
- Troubles neurologiques de type myéloneuropathies pouvant survenir tardivement chez des patients exposés de façon chronique à de fortes doses.

Matériel

- Bouteille de *Kalinox* de 5 L à 170 bars stockée verticalement sur son chariot à roulettes avec empattement large, dans un endroit à l'abri du gel distinct de celui de l'oxygène et désigné par le cadre du service.
- Un manodétendeur-débitmètre.
- Masque à usage unique ajustable au faciès du patient.
- Kit d'administration prêt à l'emploi :
 - une valve unidirectionnelle (type Ruben) ;
 - un tuyau d'alimentation du mélange gazeux ;
 - un ballon réservoir souple (3 à 4 L) ;
 - un tuyau d'évacuation du gaz expiré vers l'extérieur ;
 - des filtres antibactériens à usage unique.
- Le dispositif peut être réutilisé quinze fois sans risque de contamination si le filtre antibactérien est changé à chaque utilisation.

Rôle infirmier

Avant le soin

L'administration du MÉOPA est réalisée sur prescription nominative, rédigée par le médecin, datée et signée.

Locaux et matériels

- Obus du MÉOPA suffisamment rempli.
- Intégrité du kit.
- Installation du système d'évacuation du gaz expiré par une fenêtre ouverte sur l'extérieur ou une pièce ventilée.
- Prise murale fonctionnelle (oxygène, aspiration).
- Chariot d'urgence complet prêt à l'emploi à proximité.

Patient

- Jeûne inutile.
- Mettre le patient en confiance.
- Informer le patient et ses parents s'il s'agit d'un enfant :
 - but et effet du traitement ;
 - dispositif ;
 - décrire avec précision l'enchaînement des étapes ;
 - récupération de son état initial dans les 5 min après l'arrêt de l'inhalation.

- L'avertir des effets indésirables : rares, mineurs et réversibles dès l'arrêt de l'inhalation.
- S'assurer de sa totale compréhension et de son adhésion.
- Être à son écoute, le sécuriser, notamment sur les modifications sensorielles transitoires induites par le MÉOPA.

■ Pendant le soin

- Veiller au calme de l'environnement.
- S'assurer du confort du patient et de l'installation optimale des soignants.
- Favoriser l'autoadministration du MÉOPA (le patient tient le masque).
- Ouvrir la bouteille et le débitre de façon à ce que le ballon ne soit ni collabé, ni trop gonflé.
- S'assurer de l'étanchéité constante du masque sur le visage du patient.
- L'inviter à respirer normalement.
- Adapter le débit à la ventilation spontanée du patient pour maintenir le réservoir suffisamment gonflé.
- Compter 3 min minimum d'inhalation pour une efficacité antalgique, contact verbal maintenu avec le patient, puis autoriser le début du geste douloureux.
- Poursuivre l'inhalation pendant toute la durée de l'acte.
- S'assurer du bien-être du patient.
- Surveiller le patient cliniquement :
 - détente, respiration normale, réponses aux ordres simples ;
 - dans le cas contraire, arrêter l'inhalation puis, dès la reprise du contact verbal, poursuivre l'administration jusqu'au terme de l'acte douloureux.

■ Après le soin

- S'assurer de la récupération de l'état initial du patient.
- Évaluer la satisfaction du patient.
- L'inciter à exprimer le ressenti.
- Recommander un repos de quelques minutes avant le lever.
- Présence d'un soignant souhaitée lors du lever : vérification de l'équilibre.
- Transmissions écrites dans le dossier de soins retraçant les conditions de réalisation, les événements notables liés à l'inhalation, évaluant l'efficacité de la méthode.
- Nettoyage du matériel : jeter le filtre, décontaminer le kit avec le spray détergent désinfectant pour les surfaces hautes.



Administration du MÉOPA.

- Le masque ne peut être gardé que pour une autre administration chez le même patient.
- Vérification du kit selon la check-list.

Évaluation du soin

- Antalgie ayant permis la bonne réalisation du soin.
- Absence d'effets secondaires au lever ou bonne prévention de ces derniers.

LÉGISLATION, RECOMMANDATIONS

- Loi n° 2002-303 du 4 mars 2002 relative aux droits des malades et à la qualité du système de santé ; article L. 1110-5.
- Décret du 29 juillet 2004 sur la profession d'infirmier ou infirmière : articles 2, 5 et 8.
- Circulaire DHOS/E2 du 30 avril 2002 relative à la mise en œuvre du programme national de lutte contre la douleur 2002-2005 dans les établissements de santé.
- Circulaire DGS/DH/DAS du 11 février 1999 relative à la mise en place de protocoles de prise en charge de la douleur aiguë.
- Recommandations de l'ANAES, mars 2000. *Évaluation et stratégies de prise en charge de la douleur aiguë en ambulatoire chez l'enfant de 1 mois à 15 ans.*

Le consentement du malade aux soins est l'élément fondateur de la relation médecin-malade sur le plan juridique. Un malade ne saurait être soigné sans son consentement libre et éclairé.

La loi du 4 mars 2002, relative aux droits des malades et à la qualité du système de santé, a inscrit dans la loi ce droit au refus en tant que liberté fondamentale (art. L. 1111-4 du code de la santé publique). Le malade a donc le droit de refuser les soins qui lui sont proposés, y compris dans le cas où, en l'absence de ceux-ci, il mettrait sa vie en danger.

Bases légales

La loi du 4 mars 2002 précise à cet égard :

- « Le médecin doit respecter la volonté de la personne après l'avoir informée des conséquences de ses choix. Si la volonté de la personne de refuser ou d'interrompre un traitement met sa vie en danger, le médecin doit tout mettre en œuvre pour la convaincre d'accepter les soins indispensables. »
- « Aucun acte médical ni aucun traitement ne peut être pratiqué sans le consentement libre et éclairé de la personne et ce consentement peut être retiré à tout moment. »
- « Lorsque la personne est hors d'état d'exprimer sa volonté, aucune intervention ou investigation ne peut être réalisée, sauf urgence ou impossibilité, sans que la personne de confiance prévue à l'article L. 1111-6, ou sa famille, ou à défaut, un de ses proches ait été consulté. »

Sanctions si le médecin ou le soignant passe outre le refus de soins

S'il outrepassa le refus du malade, le médecin ou le soignant est susceptible d'encourir des sanctions pénales, civiles et disciplinaires, sauf à démontrer l'existence d'une dérogation.

Exemples de dérogations

Le médecin est dans l'obligation de dispenser des soins :

- lorsque la sécurité publique est menacée ;
- lorsque le pronostic vital est en jeu.

En l'absence de ces deux justificatifs, le médecin doit accepter le refus de soins exprimé par le malade (loi du 4 mars 2002).

**MALADE PRÉSENTANT DES TROUBLES MENTAUX POUVANT ÊTRE DANGEREUX
POUR LUI-MÊME OU POUR AUTRUI**

Une hospitalisation à la demande d'un tiers (HDT) est réalisable selon les articles L. 3212-1 et suivants du code de la santé publique qui définit de manière restrictive le champ d'application des mesures d'hospitalisation sans consentement :

- présence de troubles mentaux ;
- impossibilité de consentir à l'hospitalisation ;
- nécessité de soins immédiats et d'une surveillance constante en milieu hospitalier.

Pour l'HDT d'urgence, le code introduit la notion de péril imminent, c'est-à-dire de risque de dégradation grave de l'état de santé de la personne, en cas de non-hospitalisation.

Pour l'hospitalisation d'office (HO) (articles L. 3213-1 et suivants du code de la santé publique) :

- présence de troubles mentaux ;
- nécessité de soins ;
- atteinte à la sûreté des personnes ou, de façon grave, à l'ordre public.

Situations pratiques aux urgences**■ S'il s'agit d'un adulte majeur**

- Le médecin doit fournir une explication détaillée au patient sur la nature des soins proposés, les risques évolutifs en cas de non-traitement. Ces explications sont, au besoin, répétitives.



La présence d'une infirmière ou d'un cadre est importante pour témoigner de l'information donnée au malade ou à une personne de confiance.

- Le médecin a en effet l'obligation de tout mettre en œuvre pour convaincre le patient d'accepter les soins indispensables à sa survie dans une situation mettant en jeu le pronostic vital (Conseil de l'Europe, 16 août 2002).
- Le médecin doit s'assurer que le patient est juridiquement capable, c'est-à-dire jouissant de toutes ses facultés mentales, que ce soit du fait d'une maladie ou d'un état transitoire (par exemple, intoxication aiguë, troubles de conscience).



L'information donnée au malade ou à une personne de confiance et la capacité du malade à choisir doivent figurer dans le dossier du patient et le dossier de soins.

- Dans le cas contraire, le médecin doit consulter, *sauf urgence* ou impossibilité, la personne de confiance désignée préalablement par le malade ou la famille ou, à défaut, un de ses proches, avant toute intervention ou investigation.



En cas de persistance d'un refus de la part d'un individu capable, le médecin doit alors faire signer par le malade une attestation de refus de soins *après information claire et loyale*, en présence d'un soignant comme témoin. La décision du malade doit être inscrite impérativement dans le dossier du malade.

- Dans le cadre hospitalier, le malade doit rédiger et signer un document attestant de son choix du refus de soins. À défaut, il est dressé un procès-verbal de refus.

Péril immédiat et pleine conscience du malade

Si un malade en pleine conscience est en péril immédiat, le médecin n'encourt pas de poursuite pour non-assistance à personne en péril, si la procédure décrite ci-dessus a été correctement respectée, ainsi que l'a affirmée la Cour de Cassation : « *Un médecin qui se plie au refus obstiné de son patient ayant exprimé par écrit ce refus, ne tombe pas sous le coup ni de l'incrimination d'homicide involontaire ni de l'incrimination de refus d'assistance à personne en péril.* » (Cass. Crim., 3 janvier 1973).



La possibilité du malade de comprendre l'information donnée et la persistance de son refus, une fois informé, doivent figurer dans le dossier du patient et le dossier de soins.

Péril immédiat et inconscience du malade

Si un malade inconscient est en péril immédiat, le médecin peut prendre toutes dispositions utiles pour préserver la vie de ce patient, même si celui-ci avait exprimé, dans des conditions juridiquement recevables, son opposition aux soins : « *Le médecin ne peut sans le consentement libre et éclairé du patient procéder à une intervention chirurgicale qui n'est pas imposée par une nécessité évidente ou un danger immédiat pour le patient.* » (Cass. Civ., 11 janvier 1988).



L'impossibilité du malade de consentir aux soins du fait de son état d'inconscience doit figurer dans le dossier du patient et le dossier de soins.

L'urgence et le refus de soin

L'urgence permet de passer outre l'absence de consentement du patient mais sous condition de respect d'une triple observance :

- Il ne doit exister aucune autre alternative thérapeutique.

- La vie de l'intéressé doit être en jeu.
- Les actes accomplis doivent être indispensables à la survie du patient et proportionnés à son état (arrêts du Conseil d'État du 26 octobre 2001 et du 16 août 2002¹).



Le caractère vital d'un traitement doit figurer dans le dossier du patient et le dossier de soins.

■ **Enfant mineur ou incapable majeur**

L'accord des parents ou du tuteur est nécessaire aux soins ; cependant, en cas de refus qui risque d'entraîner des conséquences graves pour la santé du mineur ou du majeur sous tutelle, le médecin délivre les soins indispensables malgré l'avis contraire des parents ou tuteurs légaux (art. L. 1111-4 du code de la santé publique).



La présence d'une infirmière ou d'un cadre aux côtés du médecin est importante pour témoigner de l'information donnée aux parents. Le choix thérapeutique est motivé et noté dans le dossier.

1. Dans une décision intervenant donc après la promulgation de la loi du 4 mars 2002.

Risques NRBC

Décontamination chimique

Définition

- Les risques NRBC sont les risques d'origine nucléaire, radiologique, bactériologique, chimique.
- Ils justifient une décontamination du patient avant les soins médico-chirurgicaux, et cela sans contaminer les soignants (tenues de protection) ni les locaux (zonage de la zone de prise en charge).
- Problèmes liés aux produits chimiques :
 - pénétration par la peau et par les voies respiratoires ;
 - pénétration à travers les vêtements quotidiens ;
 - patient contaminant +++ (neurotoxiques organophosphorés, vésicants).

Indication

- Toutes victimes exposées à des toxiques chimiques jusqu'à identification du produit.
- Le plus tôt possible.

Rôle infirmier

Avant le soin

- Penser à s'hydrater avant.
- Habillage du personnel soignant :
 - Retirer les bijoux, garder sa tenue de travail.
 - Réalisé en espace non contaminé et en binôme.
 - Règles strictes pour une protection optimale.
 - Vérification par le binôme.

ORDRE D'HABILLEMENT

- Les surchaussettes.
- Les chaussures.
- Le pantalon (au-dessus des chaussures).
- La veste.
- Les sous-gants.



- Les gants.
- Le masque.
- Bien mettre la capuche (rendre « aveugle » pour bien fermer le scratch puis bien la disposer derrière les excroissances du masque).
- La cartouche filtrante.



■ Pendant le soin

Respecter la procédure de décontamination en quatre zones.

Zone n° 1 : zone d'accueil

- Accueillir les victimes.
- Recueillir les critères cliniques (le médecin).
- Mettre un calot sur les cheveux des victimes.
- Mettre les effets personnels dans un sac plastique transparent clos.
- Identifier le sac plastique et le patient par un même numéro.
- Stocker le sac dans un container spécifique.

Zone n° 2 : zone de déshabillage

- Découper les vêtements en respectant deux principes :
 - Pas de contact entre la peau et les vêtements extérieurs.
 - Découpage couche par couche.
- Stocker les vêtements dans un sac vinyle double.
- Puis, dans un double sac plastique étanche et opaque pour une évacuation vers des containers extérieurs.

Zone n° 3 : zone de douche

- Laver 10 min toute la surface corporelle en insistant sur : les plis de flexion, les espaces entre les doigts, les cheveux, mais sans frotter, avec une eau entre 17 et 20 °C.
- Utiliser un shampoing pour cheveux.
- Rincer avec précaution les yeux.
- Utiliser une solution d'eau de javel à 8 g/litre.

Zone n° 4 : zone séchage, habillage, contrôle

- Sécher par tamponnement avec papier absorbant puis habiller les victimes avec un pyjama.
- La protéger avec une couverture isotherme.
- Identifier les victimes par un bracelet.

■ Après le soin

- En zone saine et en binôme :
 - Position du déshabillé : bras écarté et tête levée.
 - Enlever les vêtements en les roulant vers l'extérieur.
- S'hydrater de nouveau.

ORDRE DE DÉSHABILLAGE EN BINÔME

Déterminer une zone sale et une zone saine.

- La veste :
 - Le scratch.
 - Prendre par les languettes et retirer par derrière.
- Le pantalon :
 - Tirer sur les bretelles.
 - Faire rouler le pantalon vers l'extérieur.
- Les chaussures.
- Les surchaussettes : mettre le pied déchaussé dans la zone saine puis l'autre.
- Les gants.
- Les sous-gants.
- Et enfin le masque.

Risques NRBC

Décontamination radionucléaire

Définition

- Les risques NRBC sont les risques d'origine nucléaire, radiologique, bactériologique, chimique.
- Ils justifient une décontamination du patient avant les soins médico-chirurgicaux, et cela sans contaminer les soignants (tenues de protection) ni les locaux (zonage de la zone de prise en charge).

Indication

La décontamination radionucléaire est indiquée pour deux catégories de victimes :

- Victimes contaminées (voie interne ou externe) par ingestion de particules radioactives ou par des particules radioactives portées par la victime, et qui représentent un risque de dissémination.
- Victimes irradiées (contact avec une source rayonnante) par irradiation externe, qui cesse avec la disparition de la source (un irradié n'irradie pas plus qu'un brûlé ne brûle).



La décontamination ne doit pas retarder la prise en charge d'une urgence absolue.

Rôle infirmier

■ Avant le soin

Habillage de la même façon que pour le risque chimique mais avec une tenue plus légère :

- Tenue intégrale ou tenue de bloc avec masque, surchaussures, lunettes et deux paires de gants en latex ou vinyle.
- Tablier imperméable et bottes en zone de douche.

■ Pendant le soin

- Procédure identique aux risques chimiques.
- Quatre zones principales :
 - Accueil :
 - La dispersion de la décontamination doit être évitée.
 - Patient valide : calot/masque chirurgical/tenue anti-poussière.
 - Patient invalide : allonger sur une double enveloppe de vinyle.

- Déshabillage : déshabillage soigneux avec découpage des vêtements et les rouler à l'intérieur (contrairement au chimique).
- Douche.
- Contrôle et séchage.

■ Après le soin

Déshabillage identique à celui du risque chimique.

Saturométrie de pouls

Définition

- Méthode non invasive d'estimation du pourcentage d'hémoglobine saturée en oxygène. Le chiffre donné est le rapport entre l'hémoglobine saturée en oxygène et l'hémoglobine normale.
- Autre dénomination : oxymètre de pouls.
- La valeur normale de la SpO₂ est de 98 %.

Indications

Toutes les situations où l'estimation de la SpO₂ est nécessaire.



Systématiquement pour un patient ayant une assistance ventilatoire au service d'urgence.

Contre-indication

Aucune.



En cas de présence d'hémoglobine anormale (méthémoglobine, carboxyhémoglobine...), la saturation de pouls en O₂ sera surestimée.

Matériel

- Les capteurs sont le plus souvent digitaux sous forme de pince et se réutilisent. Les capteurs autocollants sont utilisés en pédiatrie et le plus souvent seule la partie autocollante est à usage unique (récupération de la sonde infrarouge).
- Les oxymètres de pouls sont de marques et de technologies différentes. L'utilisation d'un capteur infrarouge non validé pour l'appareil peut entraîner un risque de brûlure du patient.
- Les oxymètres de pouls sont associés à une courbe de pléthysmographie ou une jauge (diode jaune par exemple) permettant de juger de la qualité du signal.

Rôle infirmier**■ Avant le soin**

- Vérifier l'état du capteur infrarouge, ou sa présence en cas d'utilisation de matériel à usage unique.
- Vérifier la présence des oxymètres de pouls chaque jour en SAUV et salle d'IOA.
- En cas d'utilisation de capteur digital, retirer tout vernis présent sur les ongles.

■ Pendant le soin

- Vérification régulière du niveau de saturation avec alarmes basses réglées initialement à 90 %.
- Appréciation de la qualité de la mesure par la présence d'une courbe correcte de pléthysmographie.
- Vérification du seuil d'alarme en sachant qu'une saturation inférieure à 92 % correspond à une PaO_2 inférieure à 60 mm Hg.
- En cas de réalisation de GDS, noter la SpO_2 sur le dossier et le bon de laboratoire ainsi que la FiO_2 (celle administrée par le ventilateur ou le débit d'oxygène par minute).
- En cas d'absence de mesure :
 - Déficience de l'appareil : vérifier la position du capteur infrarouge et la connectique, vérifier l'alimentation électrique.
 - Mauvais débit circulatoire : en cas de patient en état de choc, hypothermie ou membre en ischémie, gonflage du brassard à tension.

■ Après le soin

- Vérification du matériel et de son renouvellement en capteur si usage unique.
- Nettoyage du capteur réutilisable et désinfection (pas de trempage).
- Contrôler l'état des piles.

Évaluation

Toute mesure de SpO_2 doit s'accompagner sur le dossier de la FR et de la FiO_2 du patient ou du débit litre/min en oxygène pour pouvoir être interprétée.

Nul ne peut délier le soignant du secret, y compris le patient lui-même.

Bases légales

Code de la santé publique (CSP) :

- **Art. L. 1110-4.** – « *Toute personne prise en charge par un professionnel, un établissement, un réseau de santé ou tout autre organisme participant à la prévention et aux soins a droit au respect de sa vie privée et du secret des informations la concernant.* »
- **Art. L. 1110-4.** – « *Le secret s'impose à tout professionnel de santé, ainsi qu'à tous les professionnels intervenant dans le système de santé.* »
- **Art. R. 4127-72.** – « *Le médecin doit veiller à ce que les personnes qui l'assistent dans son exercice soient instruites de leurs obligations en matière de secret professionnel et s'y conforment.* »

Sanction de la violation du secret

Il n'est pas nécessaire d'avoir divulgué un fait inconnu jusque-là pour caractériser la violation du secret. Si le soignant révèle des faits déjà connus de plusieurs personnes ou donne des détails supplémentaires sur une situation connue, du fait du statut de soignant, ces informations prennent un caractère « officiel ».

Code pénal :

- **Art. 226-13.** – « *La violation du secret professionnel est punie au maximum d'un an d'emprisonnement et de 15 000 € d'amende.* »

Code de la santé publique :

- **Art. L. 1110-4.** – « *Le fait d'obtenir ou de tenter d'obtenir la communication d'informations médicales est puni au maximum d'un an d'emprisonnement et de 15 000 € d'amende.* »

Exemples de dérogation

- Protection de la santé publique (pour la lutte contre les maladies infectieuses ou le dopage).
- Fonctionnement de l'état civil (déclarations des naissances et des décès...).
- Certificats et informations donnés au service médical de la CPAM (accidents de travail et maladies professionnelles, arrêt de travail...).
- Informations des autorités concernant des maltraitements sur mineurs ou personnes dites vulnérables (du fait de leur âge, de leur état physique ou psychique...).

- Certificat pour sauvegarde de justice, hospitalisation à la demande d'un tiers, hospitalisation d'office en milieu psychiatrique.
- Informations utiles aux médecins de la Haute Autorité de santé (HAS), aux médecins membres de l'Inspection générale des affaires sociales (IGAS), aux médecins inspecteurs de santé publique, aux médecins des départements d'information médicale (DIM).
- Informations données dans le cadre des vigilances (pharmacovigilance, hémovigilance...).

Situations pratiques aux urgences

■ Soins à un majeur sous tutelle

Les informations doivent être communiquées au tuteur, ainsi qu'au majeur sous tutelle selon ses capacités. En matière de curatelle ou de sauvegarde de la justice, il convient d'informer directement les personnes elles-mêmes.

■ Soins à un mineur (moins de 18 ans)

En principe, les deux parents doivent être informés. La séparation des parents est sans incidence sur les règles de l'exercice de l'autorité parentale. Les deux parents exercent leur autorité en commun, sauf si le juge aux affaires familiales a confié cette autorité à l'un des parents. Les parents associent l'enfant aux décisions qui le concernent, selon son âge et son degré de maturité, et le médecin doit tenir compte dans toute la mesure du possible de l'avis du mineur (art. R. 4127-42 du code de la santé publique).

Il existe une exception depuis la loi du 4 mars 2002 (art. L. 1111-5 du CSP) si le mineur refuse expressément que le médecin demande le consentement des parents.



On peut se dispenser d'obtenir le consentement des parents à condition que :

- le mineur s'y oppose expressément ;
- le traitement ou l'intervention s'impose pour sauvegarder la santé du mineur ;
- le médecin s'efforce d'obtenir le consentement du mineur ;
- le mineur soit accompagné d'une personne majeure de son choix.

C'est une possibilité et non une obligation : le médecin peut refuser et adresser le patient à un confrère.

■ Information de l'entourage du patient

La loi aborde l'information de l'entourage lorsqu'un patient « est hors d'état d'exprimer sa volonté » (art. L. 1111-4 du CSP) et « en cas de diagnostic ou de pronostic grave » (art. L. 1110-4 du CSP). Le médecin peut alors informer l'entourage, sauf opposition de la part du patient.

Le patient peut désigner une **personne de confiance** qui peut l'accompagner dans ses démarches et assister aux entretiens médicaux (art. L. 1111-6 du CSP). La personne de confiance est l'interlocuteur privilégié du médecin, si le patient est inconscient par exemple.

■ Le secret partagé¹

Des soignants peuvent échanger des informations relatives à un même patient pris en charge (par exemple, avec le médecin traitant) à condition :

- que la personne dûment avertie ne s'y oppose pas ;
- que le but de ce partage soit d'assurer la continuité des soins ou de déterminer la meilleure prise en charge sanitaire possible.

Il faut éviter toute information donnée par téléphone, à moins de pouvoir s'assurer de l'identité de l'interlocuteur, comme par exemple en appelant du service des urgences un médecin ou un infirmier libéral.



Au sein d'un établissement de santé : « Lorsque la personne est prise en charge par une équipe de soins, les informations la concernant sont réputées confiées par le malade à l'ensemble de l'équipe. »

■ Information des ayants droit d'un patient décédé

Après son décès, les ayants droit du patient peuvent, sous conditions, accéder aux informations contenues dans le dossier médical. Si le patient a, de son vivant, exprimé la volonté de ne pas communiquer d'information à son entourage, son refus devra être respecté. Lorsque le patient décédé n'a exprimé aucun refus de son vivant – ce qui représente la majorité des cas –, on peut donner des informations utiles à l'ayant droit pour connaître les causes de la mort, défendre la mémoire du défunt ou faire valoir ses droits (art. L. 1110-4 du CSP).

Pour le soignant, il faut en pratique, lors d'une demande d'informations médicales concernant un patient décédé :

- vérifier la qualité d'ayant droit (s'il s'agit de l'épouse ou des enfants, il n'y a pas de difficulté si le médecin les connaît, sinon demander une

1. Art. L. 1110-4 du code de la santé publique.

attestation du maire ou d'un notaire, un livret de famille et une carte d'identité) ;

- vérifier l'absence de refus du patient dans le dossier.

■ Introduction d'une arme à l'hôpital

Une circulaire du 31 mai 1928, toujours valable, stipule que les armes et objets dangereux ne doivent pas être laissés aux personnes hospitalisées : « les armes seront confisquées » et seront remises au commissariat ou à la gendarmerie. Il convient de conserver l'arme au coffre de l'hôpital, prévenir les autorités afin qu'elles viennent la chercher contre récépissé. Une description de l'arme sera conservée dans un cahier d'inventaire par le service des admissions.

Le nom du patient n'a pas à être communiqué à la police ou à la gendarmerie.

TÉMOIGNAGE EN JUSTICE

Interrogé ou cité comme témoin de faits connus de lui dans l'exercice de sa profession, l'infirmier doit se présenter aux autorités ou devant le tribunal et prêter serment. Il peut ensuite se taire par respect du secret professionnel. En revanche, bien qu'il n'y soit pas tenu, un infirmier peut estimer devoir témoigner en justice si son témoignage peut empêcher de condamner un innocent. Il faut ajouter que, même si le patient lui demande de parler, l'infirmier peut se retrancher derrière le secret pour ne pas témoigner.

Si un infirmier est poursuivi concernant ses soins, il devra limiter ses révélations à ce qui est strictement nécessaire à sa défense.

Définition

Geste aseptique qui consiste à introduire une sonde par voie naturelle (l'urètre) dans la vessie, pour évacuer des urines et/ou en mesurer la quantité.

Indications

Sur prescription médicale écrite, datée, signée.

- Curatives et diagnostiques :
 - Rétention urinaire aiguë ou chronique.
 - Hématurie avec caillots.
 - Surveillance de l'élimination urinaire : mesure de la diurèse.
 - Évaluation des troubles vésico-sphinctériens.
 - Prélèvement aseptique des urines.
- Préventives :
 - Pallier le risque infectieux d'une incontinence urinaire (escarres).
 - Coma.
 - Interventions chirurgicales ou obstétricales.
 - Vessie neurologique avant rééducation.

Contre-indications

- Sténose urétrale, prothèse urétrale.
- Traumatisme de l'urètre.
- Traumatisme pelvien avec sang au méat.

Matériel

Pour la toilette génito-urinaire

- 1 paire de gants non stériles.
- 1 gant de toilette et 1 serviette propre.
- 1 alèse de protection à usage unique non stérile.
- Nécessaire pour un lavage simple des mains.

Pour le sondage

- 1 sonde urinaire stérile (choix de Charrière à faire préciser par le prescripteur ; à titre indicatif : pour une femme : 16 à 18. Le choix du type de sonde se fera en fonction de la durée du sondage).

- 1 ampoule d'eau stérile pour lubrifier la sonde (ou kit avec gel lubrifiant en dose unitaire).
- 1 sac collecteur d'urines antireflux, vidangeable, stérile, sous emballage pelable.
- 1 paire de gants stériles.
- 1 seringue de 10 mL + 1 ampoule d'eau stérile de 10 mL.
- 1 aiguille rose (12 × 10).
- 1 conteneur pour objets tranchants.
- 1 champ-bordure stérile.
- 1 champ non fenestré stérile.
- 1 paquet de compresses stériles.
- Bandelettes urinaires.
- Collecteur à déchets septiques.
- Nécessaire pour lavage antiseptique des mains ou solution hydro-alcoolique.

Pour l'antisepsie

- Absence d'allergie à l'iode :
 - savon antiseptique : *Bétadine Scrub* ;
 - antiseptique : *Bétadine dermique*.
- Allergie à l'iode ou femme enceinte :
 - savon antiseptique : savon doux liquide ;
 - antiseptique : *Chlorhexidine*.

Rôle infirmier

■ Avant le soin

- Donner toutes les informations utiles au déroulement du soin.
- Solliciter autant que possible la coopération de la patiente.
- Organiser l'environnement pour préserver l'intimité de la personne (porte fermée, paravent, protection du périnée...).
- Position : décubitus dorsal, jambes écartées et fléchies, haut du corps couvert, alèse de protection sous le siège.
- Environnement : bon éclairage.
- Lit à la bonne hauteur (ergonomie).

■ Pendant le soin

Toilette génito-urinaire

- Lavage simple des mains + port de gants non stériles.
- Réaliser une toilette avec le gant et le savon antiseptique.
- Effectuer la toilette du haut vers le bas (de la symphyse vers l'anus).
- Commencer par le méat urinaire, petites lèvres, grandes lèvres, périnée.
- Rincer à l'eau du réseau et sécher avec la serviette.
- Enlever les gants.

Préparation aseptique du matériel de sondage

- Lavage antiseptique des mains ou friction hydro-alcoolique.
- Remplir la seringue d'eau stérile (10 mL) et la remettre dans l'emballage.
- Éliminer de suite l'aiguille dans le conteneur.
- Ouvrir de manière aseptique l'emballage de la sonde et du sac collecteur.
- Disposer le matériel stérile sur le champ-bordure.
- Verser le lubrifiant et l'antiseptique sur des compresses distinctes.
- Enfiler les gants stériles.
- Lubrifier la partie distale de la sonde avec le lubrifiant.
- Tester le ballonnet avec les 10 mL d'eau stérile.
- Connecter la sonde au collecteur d'urines pour réaliser un système clos (sonde et sac collecteur sont *solidaires* pendant toute la durée du sondage).

Antiseptie génito-urinaire

- Installer le champ non fenêtré.
- Aseptiser le méat, les petites lèvres, les grandes lèvres en changeant de compresses entre chaque étape.
- Disposer une compresse devant l'orifice vaginal.

Sondage

- Introduire la sonde de manière aseptique jusqu'à l'écoulement des urines.
- En cas de fausse manœuvre ou de faute d'asepsie, changer de sonde.
- Gonfler le ballonnet avec 10 mL d'eau stérile.
- Tirer la sonde doucement jusqu'à ce que le ballonnet bute contre le col vésical : la sonde est en place.
- Ôter la compresse de l'orifice vaginal.
- Ôter les gants.



Suspendre le collecteur d'urines en *position décline* (au-dessous du niveau de la vessie) et de façon à éviter tout siphonnage quelle que soit la position de la patiente.

- Noter sur le collecteur la date et l'heure de pose de la sonde.
- Effectuer une bandelette urinaire sur des urines prélevées par vidange du collecteur ; selon le résultat se référer à la prescription médicale.
- Éliminer les déchets dans le sac adéquat.
- Réaliser un lavage simple des mains ; si la patiente est porteuse de BMR, effectuer une friction hydro-alcoolique.

■ Après le soin

- Réinstaller la personne ainsi que son environnement.
- Informer la personne sur les précautions à prendre concernant la position du dispositif de drainage.
- Évaluer la quantité des urines recueillies au moment du sondage ainsi que leur aspect.
- Noter sur le dossier de soins : date de pose, type et numéro de Charrière de la sonde, volume des urines recueillies, résultat de la bandelette urinaire.
- Programmer le changement de sonde.

MAINTENANCE DE LA SONDE URINAIRE

- Respect du système clos dès la pose et jusqu'à l'ablation du système : en cas de rupture accidentelle du système clos, enlever la sonde en place et reposer l'indication du sondage ; noter cette rupture sur le dossier de soins.
- Tout changement de sonde doit s'accompagner d'un changement de sac collecteur.
- Respect de l'hygiène de la zone périnéale.
- Respect rigoureux de l'asepsie à chaque manipulation du système de drainage.
- Se laver les mains avant et après toute manipulation du dispositif de sondage urinaire.
- Ne jamais poser le système de vidange au sol.
- Toujours maintenir le sac collecteur en position décline (*attention lors des mobilisations*).



- Effectuer régulièrement la vidange des urines par le robinet inférieur du sac collecteur.
- Permettre l'évacuation des urines et vérifier que le débit urinaire est régulier pour éviter toute obstruction à l'écoulement urinaire.
- Limiter la durée du sondage au strict minimum.
- Faire préciser la durée probable du sondage.

Évaluation du soin

- Efficacité : évacuation de la vessie.
- Confort :
 - Respect de la pudeur.
 - Absence de douleur.
 - Bien-être de la personne.
- Sécurité :
 - Respect des étapes de la procédure de soin.
 - Cathétérisation : geste non traumatique.
 - Absence d'infection urinaire induite par le soin.
- Absence des complications suivantes :
 - Fausse route par défaut de visualisation du méat urinaire.
 - Traumatisme urétral ou irritation du méat.
 - Cathétérisme impossible (anomalies anatomiques).
- Risque infectieux : surveillance clinique (douleur, température, aspect des urines, aspect du méat).

LÉGISLATION

Décret 2004-802 du 29 juillet 2004 du code de la santé publique relatif à l'exercice de la profession d'infirmière :

- Art. R. 4311-5. Rôle propre.
- Art. R. 4311-7. Réalisation dans le cadre d'une prescription médicale nominative, écrite, datée et signée.
- Art. R. 4311-10. Participation aux actions mises en œuvre par le médecin.

Définition

Geste aseptique qui consiste à introduire une sonde par voie naturelle (l'urètre) dans la vessie, pour évacuer des urines et/ou en mesurer la quantité.

Indications

- Curatives et diagnostiques :
 - Rétention aiguë d'urine.
 - Hématurie avec caillots.
 - Instillation médicamenteuse.
 - Surveillance de l'élimination urinaire : mesure de la diurèse.
 - Évaluation des troubles vésico-sphinctériens.
- Préventive :
 - Pallier au risque infectieux d'une incontinence urinaire (escarres).
 - Coma.
 - Interventions chirurgicales.
 - Vessie neurologique avant rééducation.

Contre-indications

- Sténose urétrale ou urétrite.
- Malformation urogénitale.
- Orchi-épididymite.
- Urétrorragie.
- Adénome prostatique obstructif.

Matériel**Pour la toilette génito-urinaire**

- 1 paire de gants non stériles.
- 1 gant de toilette et 1 serviette propre.
- 1 alèse de protection à usage unique non stérile.
- Nécessaire pour un lavage simple des mains.

Pour le sondage

- 1 sonde urinaire stérile : se référer à la prescription médicale concernant le type et le numéro de Charrière (sonde Foley-hydrogel ou sonde Foley béquillée).

- Lubrifiant : ampoule d'eau stérile ou gel de *Xylocaïne*.
- 1 sac collecteur d'urines stérile antireflux, vidangeable, sous emballage pelable.
- 1 paire de gants stériles.
- 1 seringue de 10 mL + 1 ampoule d'eau stérile de 10 mL.
- 1 aiguille rose (12 × 10).
- 1 pince Kocher stérile.
- 1 champ-bordure stérile.
- 1 champ fenestré stérile.
- 1 paquet de compresses stériles.
- Bandelettes urinaires.
- Collecteur à déchets septiques.
- 1 conteneur pour objets tranchants-piquants.
- Nécessaire pour lavage antiseptique des mains ou solution hydro-alcoolique.

Pour l'antisepsie

- Absence d'allergie à l'iode :
 - savon antiseptique : *Bétadine Scrub* ;
 - antiseptique : *Bétadine dermique*.
- Allergie à l'iode :
 - savon antiseptique : savon doux liquide ;
 - antiseptique : *Chlorhexidine*.

Rôle infirmier

■ Avant le soin

- Donner toutes les informations utiles au déroulement du soin.
- Rassurer le patient.
- Solliciter autant que possible sa coopération.
- Organiser l'environnement pour préserver l'intimité du patient (porte fermée, paravent...).
- Position : décubitus dorsal, jambes écartées, haut du corps couvert, alèse de protection sous le siège.
- Environnement : bon éclairage.
- Lit à la bonne hauteur (ergonomie).

■ Pendant le soin**Toilette génito-urinaire**

- Lavage simple des mains + port de gants non stériles.
- Réaliser une toilette avec le gant et le savon antiseptique.
- Décalotter la verge, laver le méat, le gland, le sillon prépuçial, la verge, le scrotum et le pubis.
- Rincer à l'eau du réseau et sécher avec la serviette.
- Si prescription de gel de *Xylocaïne*, l'appliquer selon les modalités :
 - Introduire délicatement l'ogive dans le méat urinaire.
 - Injecter lentement le contenu de l'ampoule sans forcer, par simple pression sur le soufflet.
 - Maintenir avec la pince Kocher une compresse stérile dépliée juste derrière le gland, pendant 5 min, pour réaliser une anesthésie locale.
- Enlever les gants.

Préparation aseptique du matériel de sondage

- Lavage antiseptique des mains ou friction hydro-alcoolique.
- Remplir la seringue d'eau stérile (10 mL) et la remettre dans l'emballage.
- Éliminer l'aiguille dans le conteneur.
- Ouvrir de manière aseptique l'emballage de la sonde et du sachet collecteur.
- Disposer le matériel stérile sur le champ-bordure.
- Imbiber des compresses d'antiseptique.
- En cas d'utilisation de gel de *Xylocaïne* :
 - Retirer la compresse après les 5 min prévues.
 - Enfiler les gants stériles.
 - Connecter la sonde au collecteur d'urines pour réaliser un système clos.
 - Lubrifier la sonde en l'humectant avec la compresse imbibée.
 - Placer le champ fenestré.
- En cas d'utilisation d'eau pour lubrifier :
 - La verser sur une compresse.
 - Enfiler les gants stériles.
 - Connecter la sonde au collecteur d'urines pour réaliser un système clos.
 - Lubrifier la sonde en l'humectant avec la compresse imbibée.
 - Tester le ballonnet avec les 10 mL d'eau stérile.
 - Installer le champ fenêtré.

Antiseptie génito-urinaire

- Saisir la verge verticalement avec une compresse stérile.
- Aseptiser le méat et le gland.
- Reposer la verge sur le champ stérile.

Sondage

- Tendre la verge au zénith pour effacer l'angle inguino-scrotal.
- Introduire délicatement la sonde, de manière aseptique.
- En cas de fausse manœuvre ou de faute d'asepsie, changer de sonde.
- Abaisser la verge quand la sonde bute et pousser doucement la sonde jusqu'à ce que l'urine coule.
- Gonfler le ballonnet avec 10 mL d'eau stérile.
- Tirer la sonde doucement jusqu'à ce que le ballonnet bute contre le col vésical : la sonde est en place.
- Recalotter le gland (prévention du paraphimosis).
- Ôter les gants.



Suspendre le collecteur d'urines *en position décline* (au-dessous du niveau de la vessie) et de façon à éviter tout siphonnage quelle que soit la position du patient.

- Noter sur le collecteur la date et l'heure de pose de la sonde.
- Effectuer une bandelette urinaire sur des urines prélevées par vidange du collecteur ; selon le résultat, se référer à la prescription médicale.
- Éliminer les déchets dans les sacs à déchets adéquats.
- Réaliser un lavage simple des mains ; si le patient est porteur de BMR, effectuer une friction hydro-alcoolique.

■ Après le soin

- Réinstaller le patient ainsi que son environnement.
- L'informer sur les précautions à prendre concernant la position du dispositif de drainage.
- Évaluer la quantité des urines recueillies au moment du sondage ainsi que leur aspect.
- Noter sur le dossier de soins : date et heure de pose, type et numéro de Charrière de la sonde, le volume des urines recueillies, le résultat de la bandelette urinaire.
- Programmer le changement de sonde.

MAINTENANCE DE LA SONDE URINAIRE

- Respect du système clos dès la pose et jusqu'à l'ablation du système : en cas de rupture accidentelle du système clos, enlever la sonde en place et reposer l'indication du sondage ; noter cette rupture sur le dossier de soins.
- Tout changement de sonde doit s'accompagner d'un changement de sac collecteur.
- Respect de l'hygiène de la zone périnéale.
- Respect rigoureux de l'asepsie à chaque manipulation du système de drainage.
- Se laver les mains avant et après toute manipulation du dispositif de sondage urinaire.
- Ne jamais poser le système de vidange au sol.
- Toujours maintenir le sac collecteur en position déclive (*attention lors des mobilisations*).
- Effectuer régulièrement la vidange des urines par le robinet inférieur du sac collecteur.
- Permettre l'évacuation des urines et vérifier que le débit urinaire est régulier pour éviter toute obstruction à l'écoulement urinaire.
- Limiter la durée du sondage au strict minimum.
- Faire préciser la durée probable du sondage.

Évaluation du soin

- Efficacité : évacuation de la vessie.
- Confort :
 - Respect de la pudeur.
 - Absence de douleur.
 - Bien-être de la personne.
- Sécurité :
 - Respect des étapes de la procédure de soin.
 - Cathétérisation : geste non traumatique.
 - Absence d'infection urinaire induite par le soin.
- Absence des complications suivantes :
 - Traumatisme urétral ou irritation du méat.
 - Cathétérisme impossible (anomalies anatomiques).
 - Risque infectieux : surveillance clinique : douleur, température, aspect des urines, aspect du méat).

LÉGISLATION

Décret 2004-802 du 29 juillet 2004 du code de la santé publique relatif à l'exercice de la profession d'infirmière :

- Art. R. 4311-5. Rôle propre.
- Art. R. 4311-7. Réalisation dans le cadre d'une prescription médicale nominative, écrite, datée et signée.
- Art. R. 4311-10. Participation aux actions mises en œuvre par le médecin.

Définition

Méthode de traitement de l'infarctus du myocarde à la phase aiguë, par injection IV d'un médicament fibrinolytique, favorisant la reperfusion précoce des artères coronaires occluses.



« *Le temps, c'est du muscle.* »

Indications

- Douleur constrictive rétrosternale continue depuis plus de 30 min et moins de 6 h, et résistante à la trinitrine sublinguale.
- ECG-18 dérivations mettant en évidence un sus-décalage du segment ST supérieur ou égal à 1 mm dans les dérivations frontales ou égal à 2 mm dans les dérivations précordiales, ceci dans *au moins deux dérivations contiguës* ou apparition récente d'un bloc de branche gauche.
- Infirmerie formelle de deux diagnostics différentiels : dissection aortique et péricardite aiguë.

Contre-indications**Absolues**

- Ponction artérielle non compressible de moins de 14 jours.
- Biopsie récente d'un organe.
- Suspicion de dissection aortique ou de péricardite.
- Ulcère gastroduodéal évolutif.
- Intervention chirurgicale récente (inférieure à 10 jours).
- Intervention intracrânienne ou médullaire inférieure à 6 mois.
- AVC hémorragique, quelle qu'en soit l'ancienneté.
- AVC ischémique inférieur à 2 ans.
- Traumatisme crânien récent.
- Hémorragie en cours ou récente.
- Pathologie sévère de l'hémostase.
- Grossesse et *post-partum*.
- HTA non contrôlée malgré le traitement (PAS > 180 mm Hg, PAD > 110 mm Hg).
- Diagnostic douteux (bloc de branche gauche sauf apparition récente, ECG atypique, constatation d'un souffle précordial faisant suspecter une complication mécanique).

Relatives

- Traitement AVK en cours.
- Insuffisance hépatique ou rénale sévère.
- Tumeur à potentiel hémorragique.
- Réanimation cardio-pulmonaire prolongée (massage cardiaque externe supérieur à 3 min, intubation trachéale).
- Rétinopathie diabétique.
- Choc cardiogénique primaire.

Matériel

- Électrocardioscope-défibrillateur.
- Nécessaire pour la pose de deux voies veineuses périphériques.
- Kit thrombolyse : *Aspégic*, héparine non fractionnée, *Lovenox* (énoxaparine), thrombolytique (en fonction des attitudes locales) avec matériel de préparation et d'administration IV.
- Protocole de thrombolyse écrit et validé.
- Médicaments adjuvants : morphine, vasodilatateur (*Risordan* ou *Lenitral*), oxygène nasal.
- Bilan prétransfusionnel.
- Nécessaire permettant de faxer ou vidéo-transmettre éventuellement l'ECG au cardiologue de garde.

Rôle infirmier**Avant le soin**

- Rassurer le patient et lui expliquer le déroulement du soin à venir.
- Dégagement du torse du patient, installé au calme en position confortable.
- Mise en place de l'électrocardioscope pour monitoring continu.

**Vérification du défibrillateur (à proximité immédiate).**

- Enregistrement ECG-18 dérivations.
- Prise des constantes vitales : FC, FR, PA aux deux bras, SpO2.
- Oxygénothérapie : 3 L/min, en lunettes.
- Pose d'une voie veineuse périphérique avec cathéter de gros calibre (sérum salé isotonique) et robinet à trois voies.

- Prélèvement sanguin : NFS, TP, TCA, fibrinogène, groupe, Rh, RAI, troponine, CPK, ionogramme, créatinine.
- Sédation de la douleur : morphine IV selon prescription médicale.
- Traitement vasodilatateur IV (*Lenitral* ou *Risordan*) selon prescription médicale.
- Pose d'une deuxième voie veineuse périphérique, avec cathéter de gros calibre obturé par un bouchon, pour prélèvements sanguins itératifs.

PROTOCOLE ACTILYSE (RT-PA)

- Injection IV en bolus de 15 mg d'*Actilyse* puis relais en continu à la seringue autopoussante à la dose de 0,75 mg/kg en 30 min (max. 50 mg) puis 0,5 mg/kg en 60 min (max. 35 mg).
- Association impérative d'héparine IV dès le début de la thrombolyse (bolus de 5 000 unités puis relais en continu à la seringue autopoussante à la dose de 1 000 à 1 200 unités/h).

PROTOCOLE MÉTALYSE (TNK, T-PA)

Âge du patient < 70 ans :

- *Aspégic*, 250 mg IVD.
- *Lovenox*, bolus de 3 000 UI IVD.
- *Métalyse*, bolus IV unique en 5 à 10 sec, ajusté au poids :
 - < 60 kg : 30 mg, soit 6 000 U.
 - ≥ 60 et < 70 kg : 35 mg, soit 7 000 U.
 - ≥ 70 et < 80 kg : 40 mg, soit 8 000 U.
 - ≥ 80 et < 90 kg : 45 mg, soit 9 000 U.
 - ≥ 90 : 10 000 U.
- *Lovenox*, bolus de 100 UI/kg en SC (sans dépasser 100 mg), injection à renouveler toutes les 12 h.

Âge du patient ≥ 70 ans :

- Héparine non fractionnée :
 - Poids ≤ 67 kg : bolus de 4 000 UI.
 - Poids > 67 kg : bolus de 5 000 UI.
- *Métalyse*, bolus IV unique en 5 à 10 sec, ajusté au poids :
 - < 60 kg : 30 mg, soit 6 000 U.
 - ≥ 60 et < 70 kg : 35 mg, soit 7 000 U.
 - ≥ 70 et < 80 kg : 40 mg, soit 8 000 U.
 - ≥ 80 et < 90 kg : 45 mg, soit 9 000 U.
 - ≥ 90 : 10 000 U.
- Héparine non fractionnée :
 - Poids ≤ 67 kg : 800 UI/h à la seringue autopoussante.
 - Poids > 67 kg : 1 000 UI/h à la seringue autopoussante.

■ Pendant et après le soin

- Surveillance continue des constantes vitales du patient (FC, FR, PA, SpO₂) et de son état de conscience.
- Surveillance électrocardioscopique continue à la recherche de troubles du rythme, au cours ou au décours de la thrombolyse.
- Surveillance du bon fonctionnement des accès veineux.
- Analyse de l'évolution de la douleur au cours du temps.

Évaluation du soin

Surveillance biologique et électrocardiographique itérative : systématiquement ECG et CPK/troponine au début de la thrombolyse, puis 2 h, 4 h, 6 h, 12 h et 24 h après, et ponctuellement s'il réapparaît une douleur ou une anomalie rythmique.

LÉGISLATION

La thrombolyse préhospitalière doit être pratiquée par un médecin thésé, rompu aux manœuvres de l'urgence, ayant bénéficié d'une formation spécifique. Il doit être accompagné d'une infirmière ou d'un confrère. Il doit disposer d'un matériel de réanimation du type unité Smur (seringue auto-poussante, électrocardiographe, moniteur ECG, défibrillateur).

Définition

La thrombolyse, ou fibrinolyse, consiste à injecter un produit qui dissout le caillot fibrineux. Elle permet de désobstruer l'artère responsable de l'infarctus cérébral et permet au patient de récupérer une motricité.



Ce produit engendre des effets secondaires hémorragiques qui peuvent mettre en jeu le pronostic vital ; c'est pourquoi il faut respecter scrupuleusement les indications et contre-indications.



« Le temps, c'est du cerveau. »

Indications

- AVC ischémique constitué depuis moins de 3 h :
 - Nécessite de dater précisément l'heure de l'installation du déficit.
 - On ne peut inclure le patient constatant un déficit le matin au réveil.
- AVC ischémique diagnostiqué par un scanner cérébral ou une IRM cérébrale.
- Déficit majeur installé et n'ayant pas régressé.
- Score NIHSS entre 6 et 22.

Contre-indications

- AVC ischémique constitué de plus de 3 h.
- AVC ischémique constitué pour lequel il est impossible de préciser l'heure de l'installation du déficit.
- AVC hémorragique ou très forte suspicion d'hémorragie méningée.
- Un déficit neurologique en voie de régression.
- Un déficit neurologique mineur.
- Un déficit neurologique sévère (défini par un score NIHSS > 22 ou un coma profond).
- Trouble de vigilance.
- Déficit majeur installé et n'ayant pas régressé.
- Score NIHSS < 22.
- Crises convulsives avant l'AVC.
- Pression artérielle élevée (systolique < 185 mm Hg et diastolique < 110 mm Hg).
- AVC ou traumatisme crânien dans les trois derniers mois.

- Antécédents d'intervention chirurgicale intracérébrale ou intrarachidienne.
- Antécédents d'hémorragie intracrânienne.
- Intervention chirurgicale majeure dans les 14 derniers jours.
- Ponction artérielle dans un site non compressible dans les 7 derniers jours.
- Saignement actif ou traumatisme aigu (fracture) à l'examen.
- Infarctus du myocarde dans les trois derniers mois.
- Massage cardiaque externe de moins de 10 jours.
- Hémorragie gastro-intestinale ou urinaire de moins de 21 jours.
- Ulcère gastroduodéal documenté au cours des trois derniers mois.
- Hépatopathie sévère avec varices œsophagiennes, cirrhose.
- Pancréatite aiguë.
- Traitement anticoagulant oral avec INR > 1,5.
- Administration d'héparine dans les 24 dernières heures et allongement du TCK.
- Plaquettes < 100 000/mm³.
- Glycémie < 0,5 g/L ou > 4 g/L.

Matériel

- Kit de thrombolyse.
- Monitoring en SAUV.

KIT DE THROMBOLYSE – AVC

Valise disponible dans la SAUV et contenant l'ensemble du traitement et bilan dans le cas de la thrombolyse d'un AVC. Sa mobilité permet de démarrer le traitement dès la salle de scanner ou d'IRM si cela correspond à un gain de temps.

Kit de prélèvement :	Kit de perfusion Pour les 2 voies veineuses	Kit de produit	Autres
<ul style="list-style-type: none"> - 1 tube Iono 5 mL - 1 tube TP, TCA - 1 tube déter. groupe. Rh 7 mL - 1 tube aggl. irréguliers 7 mL - 1 tube β-HCG 5 mL - 1 tube citrate 7 mL pour la mesure directe du TP-INR et APTT - 1 aiguille épicroânienne - 1 aiguille à prélèvement - 1 Vacutainer - 1 sachet avec aiguilles et tubes en double (si problème) - 1 garrot - compresses non stériles - Bétadine dermique unidose - sparadrap - Elastoplast - bons d'examen correspondants - étiquettes vierges - nécessaire pour le transport des prélèvements (selon chaque laboratoire) 	<ul style="list-style-type: none"> - 1 tube 2nde déter. groupe - 2 cathions verts 18 G - 2 cathions roses 20 G - 1 adaptateur perf./prélèvement - 1 Vacutainer - 1 sachet avec tube et cathions en double - 1 tubulure à perfusion avec robinet - 1 tubulure à perfusion sans robinet - 1 rampe avec 4 robinets et un raccord - 1 dosiflow - 1 garrot - 2 sérums phy de 500 mL - 2 sachets de <i>Stérri-Strip</i> - 2 pansements transparents - compresses stériles - gants stériles (3 paires différentes) - bons d'examen, étiquettes - 1 pipette graduée - les cuvettes pour TP-INR (x1) et APTT (x2), (réserve dans le réfrigérateur) - Bétadine dermique, alcoolique - stérilium 	<ul style="list-style-type: none"> - 2 flacons d'Actilyse 50 mg - 1 seringue à vis de 50 mL - 1 seringue à vis de 20 mL - 1 seringue de 10 mL (bolus) - 1 tubulure de SE - 2 flacons de <i>Mopral</i> ou <i>Impomp</i> 40 mg - 1 sérum phy de 100 mL - 1 kit de transfert de produit - 1 tubulure à perfusion - 2 ampoules de <i>Loxen</i> 10 mg/10 mL - 1 seringue à vis (opaque) de 20 mL ou 50 mL - 1 tubulure pour SAP opaque - 1 sachet noir (pour protéger de la lumière) - 1 seringue à vis de 50 mL pour l'Actrapid (au réfrigérateur) - 1 seringue à insuline de 0,5 mL - 1 tubulure de SE - 1 sérum phy de 100 mL - aiguilles pompesuses 	<ul style="list-style-type: none"> - Le protocole thrombolyse-AVC - La procédure de prise en charge du malade - La fiche d'utilisation de l'Hémochron - Feuille de surveillance et de prescription, avec le tableau de dosage de l'Actilyse - La procédure en cas d'allergie à l'Actilyse - Les procédures d'administration du <i>Loxen</i> et de l'Actrapid - Tableau de score de NIHSS <p>Péremption : Validé le : Par (nom et signature) : Date d'utilisation :</p>

- Contrôle régulier du kit de thrombolyse selon la procédure de check-list de la SAUV.
- Réfection du kit après utilisation.

Rôle infirmier**■ Avant le soin**

- Informer le patient du diagnostic et du traitement qui va être administré, ou ses proches selon l'état de conscience.
- Mise en place d'une voie veineuse périphérique avec du NaCl 0,9 %.
- Prélèvement sanguin : INR, TCK, glycémie, NFS-plaquettes.
- Rechercher les contre-indications à la perfusion du fibrinolytique.
- Mesurer les paramètres : PA, pouls, température, glycémie capillaire, saturation en oxygène.
- La PA doit être mesurée toutes les 15 min et inférieure à 185/110 mm Hg.
- Vérifier le nom du produit : rt-PA ou altéplase commercialisé sous le nom *Actilyse*.
- Récupérer le résultat des prélèvements sanguins afin de rechercher une contre-indication biologique ou le réaliser à l'aide d'un kit de biologie déporté.

Surveillance de la PA pendant l'injection	Surveiller l'apparition de complication lors de la perfusion d' <i>Actilyse</i>
Toutes les 15 min pendant la durée de la perfusion et les deux heures suivantes Puis toutes les 30 min pendant les 6 h suivantes Puis toutes les heures pendant 24 h suivantes	Aggravation neurologique : augmentation du NIHSS, diminution du score de Glasgow, état des pupilles Hémorragie
En cas de PA supérieure à 185/110 mm Hg, débiter un traitement antihypertenseur : – Labétolol (<i>Trandate</i>) : 0,1 mg/kg/h à la SE – Nicardipine (<i>Loxen</i>) : débiter à 1 mg/h à la SE – Urapidil (<i>Eupressyl</i>) : débiter à 5 mg/h à la SE	Attitude immédiate : – arrêt de la perfusion – prélever un bilan sanguin : TCK, INR, NFS-plaquettes, fibrinogénémie – faire un scanner cérébral en cas d'aggravation neurologique

■ Pendant le soin

- Préparer la perfusion d'*Actilyse*.
- Posologie : 0,9 mg/kg sans dépasser la dose totale de 90 mg.

- Mode d'administration : faire un bolus IV de 10 % de la dose puis le reste en perfusion d'une heure.

■ Après le soin

- Transmission écrite du soin et de son déroulement.
- Surveillance de la PA toutes les 30 min, 6 h après la perfusion, puis toutes les heures pendant les 24 h suivantes. La PA ne doit pas dépasser 180/110 mm Hg. Adapter la PA selon protocole.
- Surveillance des autres paramètres : pouls, température, glycémie capillaire et saturation en oxygène.
- Surveillance clinique toutes les heures :
 - Réévaluer le déficit par le score NIHSS.
 - Réévaluer la vigilance par le score de Glasgow.
 - Noter le diamètre pupillaire : une mydriase unilatérale est un signe d'engagement cérébral et donc d'aggravation.
- Contrôle du kit de thrombolyse.

Évaluation du soin

- S'assurer que le produit passe correctement en intraveineux, qu'il n'y ait pas de diffusion sous-cutanée.
- S'assurer du bon fonctionnement de la ou des seringues électriques, du monitoring cardiaque et tensionnel.
- S'assurer que la surveillance est intensive (contrôle de la saisie régulière des constantes sur le dossier de soins).

TEXTES, RECOMMANDATIONS

La Société française de neurologie recommande que la prescription du rt-PA (fibrinolytique) dans l'accident ischémique cérébral soit réservée aux neurologues exerçant dans une unité neurovasculaire et ayant suivi une formation qui leur a permis d'acquérir la compétence neurovasculaire.

Transfusion en urgence

Définition

- Transfusion de culots globulaires (CG) compatibles pour toute personne, sans connaître ni tenir compte de ses groupes ABO et rhésus –. Le sang transfusé est donc de groupe O (pas d'antigène) et rhésus négatif.
- Transfusion avec isogroupe ABO ou rhésus s'ils sont déjà connus.

Les globules rouges (GR) sont des cellules anucléées chargées en hémoglobine. Leur surface cellulaire porte de nombreux antigènes de surface. Les deux principaux antigènes sont ceux du groupe ABO et rhésus, déterminés génétiquement.

Il existe des groupes mineurs — système Kell, Duffy... — dont la compatibilité n'est pas obligatoire pour transfuser des globules rouges sauf si le patient est déjà immunisé (les RAI sont alors positives), ou si la patiente est une femme jeune en âge de procréer pour limiter le risque d'immunisation contre ces antigènes mineurs et les problèmes d'immunisation contre les globules rouges d'un fœtus en cas de grossesse. Le culot est alors *phénotypé*.

RAI : recherche d'agglutinines irrégulières. Elle détecte les anticorps contre les antigènes mineurs du globule rouge.

Groupe ABO :

- Génétiquement déterminé.
- Groupe A : le patient possède des anticorps contre B.
- Groupe B : le patient possède des anticorps contre A.
- Groupe AB : patient ne possède pas d'anticorps (receveur universel).
- Groupe O : le patient n'a pas d'antigène de surface et possède les anticorps contre A et B.

Groupe Rhésus :

- Rhésus – : antigène d.
- Rhésus + : antigène D dit majeur (85 % de la population).

Les principaux accidents transfusionnels sont :

- allo-immuns : il existe une incompatibilité entre les culots transfusés.
- infectieux.

Indications

- État de choc hémorragique.
- Hémorragie peropératoire grave.

Contre-indications

- Patients allo-immunisés (RAI positives).

Matériel

- Tubulure à perfusion.
- Cathéter de voie veineuse.
- Gants.

Rôle infirmier**Avant le soin**

- Prescription médicale nominative signée par le médecin prescripteur.
- Avoir une voie d'abord veineuse.
- En dehors de l'urgence vitale absolue :
 - Détermination des groupes ABO et rhésus : deux déterminations prélevées par deux infirmier(e)s différent(e)s
 - RAI : validité → moins de 3 jours¹.

Pendant le soin**Contrôle des culots globulaires à leur arrivée dans le service**

Les points de vérification sont les suivants :

- Le groupe ABO, Rh.
- L'intégrité des poches et leur aspect.
- La date de péremption.
- L'identité du patient et les groupes ABO/rhésus s'ils sont connus.
- L'aspect des poches et leur intégrité.
- La concordance entre les numéros de référence des culots globulaires et la feuille de délivrance.
- L'heure de délivrance : le délai maximum pour transfuser des culots globulaires après leur sortie de l'EFS² est de 6 h à + 6 °C.

Contrôle ultime pré-transfusionnel (CUPT)

- Denier contrôle vérifiant la compatibilité ABO des culots avec le receveur.

1. Il est possible de transfuser sans retester les RAI sur décision médicale précisée sur la prescription de culots globulaires.

2. Établissement français du sang.

- Selon la technique d'agrégation de Beth-Vincent.



Le CUPT est réalisé au lit du malade par la personne réalisant la transfusion.

■ Après le soin

Surveillance transfusionnelle

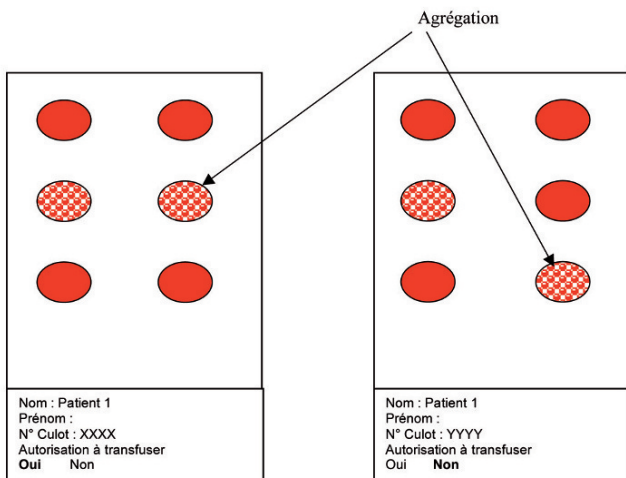
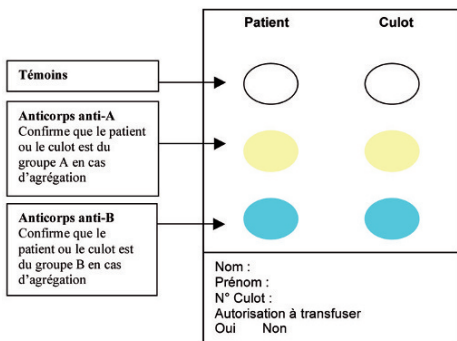
- Pouls, PA.
- Température.
- Vitamine K.

Éléments évocateurs d'accident transfusionnel

- Température, frissons.
- Douleur au point d'injection.
- Hypotension, tachycardie.
- Prurit, rash, urines rouges.
- Dyspnée.
- Sensation de malaise.

En cas de suspicion d'accident transfusionnel

- Arrêter la transfusion :
 - Clamper la tubulure.
 - Ne pas déperfuser le patient.
- Appeler le médecin.
- Prise des constantes vitales.
- Prélèvement :
 - Hémocultures : patient et culot.
 - NFS.
 - Gaz du sang, lactates.
 - Groupe ABO patient et culot.
- Déclaration par le médecin à l'EFS.
- Culot et tubulures sont renvoyés à l'EFS.



Contrôle ultime pré-transfusionnel.

Le patient est ici de groupe A.

À gauche, exemple de concordance avec le culot : transfusion autorisée.

À droite, exemple de discordance avec le culot : transfusion annulée.



Fiche 127, Produits sanguins labiles.

Vaccination – Sérothérapie

Définition

- **Vaccination** : administration d'un antigène provenant d'un agent pathogène ou apparenté et induisant la production d'anticorps protecteurs. Il existe trois types de vaccination fréquemment utilisés dans les services d'urgence : contre le tétanos, contre la rage, contre l'hépatite B.
- **Sérothérapie** : administration d'anticorps (gammaglobulines, immunoglobulines) pour une action curative immédiate, de courte durée.

Indications

Vaccination

- Tétanos : toute plaie souillée chez un patient dont l'immunité antitétanique est incertaine ou non connue.
- Rage : toute morsure par un animal potentiellement vecteur de la rage et dont la surveillance vétérinaire ne peut être assurée, ou par un animal suspect de rage.
- Hépatite B : toute exposition aux humeurs et sang par blessure ou sur plaie d'un patient dont la vaccination est inexistante ou n'est pas contrôlable dans les 24 h. La vaccination contre l'hépatite B est recommandée au personnel médical.

Sérothérapie

- Tétanos : plaie souillée vue tardivement chez un patient non vacciné.
- Rage : morsure par un animal présentant des signes de rage ou décédé.
- Hépatite B : exposition aux liquides biologiques à risque.

Matériel

- Le vaccin, qui comprend souvent une seringue préremplie avec l'aiguille correspondante ; sinon choisir l'aiguille en fonction du type d'injection (IMS/CUT).
- Un antiseptique, des compresses.



Vérifier la date de péremption du vaccin.

VOIE D'ADMINISTRATION DES VACCINS

- Voie sous-cutanée profonde :
 - Le vaccin est fait dans la région du deltoïde (épaule) ou dans la fosse sous-épineuse.
 - On crée un pli cutané en pinçant la peau entre le pouce et l'index, on pique avec l'aiguille inclinée à 45° la base du pli cutané.
- Voie intramusculaire :
 - Le vaccin est fait au niveau de la face antéro-latérale de la cuisse ou au niveau du deltoïde.
 - L'aiguille est introduite perpendiculairement au plan cutané.

Rôle infirmier**■ Avant le soin**

- Vérifier l'identité du patient.
- Vérifier l'intégrité et la date de péremption du vaccin.
- Connaître la voie d'administration du vaccin.
- Savoir dans quel objectif on vaccine le patient (rappel, vaccination, sérothérapie).
- Expliquer au patient la pratique de la vaccination, l'intérêt du vaccin.

■ Pendant le soin

- Installer le patient dans une position confortable.
- Lavage des mains.
- Vérifier la date de prescription et le nom du vaccin utilisé.
- Asepsie de la peau.
- Injection du vaccin en fonction du site de vaccination et de la voie d'administration.

■ Après le soin

- Expliquer au patient les possibilités de réactions locales inflammatoires au niveau du point d'injection : œdème, rougeur, adénopathie.
- Noter le vaccin effectué sur le carnet de santé, la carte de vaccination, le dossier du patient en précisant :
 - le nom et le numéro de lot ;
 - la date de la vaccination ;
 - le nom et la signature de la personne qui vaccine.
- Expliquer au patient l'intérêt de faire les rappels aux dates souhaitées.

Vaccination antitétanique

- Sérothérapie antitétanique efficace 15 jours.
- Vaccination efficace au bout de 15 jours.
- Injection vaccinale à J1 puis rappel à 1 mois, 1 an et tous les 10 ans.
- Possibilités d'évaluer l'immunité antitétanique du patient par un test *Tétaquick*.

Vaccination antirabique

- La vaccination antirabique n'est délivrée que dans les centres antirabiques.
- Vaccination curative : protocole 3 injections, 2 doses à J1, 1 dose à J7 et 1 dose à J 21.
- Sérothérapie selon le risque et les lésions évalués par le médecin.

Vaccination anti-hépatite B

- Vaccination et sérothérapie dans le cadre des accidents de travail par exposition aux liquides biologiques.
- La sérothérapie est réalisable dans les 48 h suivant l'exposition, ce qui peut permettre de vérifier le statut du patient source.

Ventilation artificielle par BAVU



Toute personne en arrêt ventilatoire doit être ventilée.
Optimisation, oxygénation et protection = Utilisation du BAVU.

Définition

- BAVU : ballon autoremplesseur à valve unidirectionnelle.
- Il permet de fournir au patient un taux d'oxygène de 21 à 100 %.
- La valve unidirectionnelle permet le passage de l'air enrichi en oxygène du ballon autoremplesseur vers le patient lors de l'insufflation.
- Lors de l'expiration (au relâchement du ballon autoremplesseur), la valve unidirectionnelle va diriger les gaz expirés vers l'extérieur.
- Par ailleurs, l'utilisation de ce matériel pour pratiquer la ventilation artificielle ne met pas en contact le soignant avec le patient. Il n'y a donc pas de risque dû à l'exposition aux liquides biologiques.

Indications

- Hypoventilation (< 6 mouvements/min).
- Arrêt ventilatoire.

Rôle infirmier

■ Avant le soin

- Choix d'un masque adapté au patient : le masque doit couvrir de la racine du nez à la base du menton.
- Mettre un filtre antibactérien et antiviral entre la valve et le masque.
- Vérification de la valve unidirectionnelle : en appuyant sur le ballon autoremplesseur, l'air doit sortir par le masque.
- Branchement du tuyau raccord à une bouteille d'oxygène suffisamment pleine (fonction du débit et du temps d'utilisation) et ouverte (débit adapté en fonction de la FiO₂ souhaitée).
- Aspirateur à mucosité avec sonde d'aspiration à portée de main.



Vérifier la réserve d'oxygène de la bouteille.

■ Pendant le soin

Réalisation de la ventilation artificielle à l'aide du BAVU

- Se placer derrière le patient dans le prolongement de la tête.



Position du masque.

- Prendre le masque entre le pouce et l'index (le pouce du côté étroit).
 - Poser la partie étroite du masque sur la racine du nez et appliquer le reste sur le pourtour du visage en faisant bien l'étanchéité.
 - Mettre les autres doigts sous le menton et faire une bascule de la tête.
 - Faire les insufflations en comprimant le ballon autoremplisseur à l'aide de l'autre main, progressivement et sans brutalité :
- Arrêt de la compression dès que le thorax se soulève.
- Fréquence :
- adulte : 12 à 15 par minute ;
 - enfant : 20 à 25 par minute ;
 - nourrisson : 25 à 30 par minute.

Vérification du geste

- Absence de fuite au niveau du masque.
- Soulèvement du thorax lors des insufflations.
- Échappement de l'air expiré par la valve unidirectionnelle.
- Ballon réserve d'oxygène gonflé.



Être prêt à aspirer si le patient vomit ou le mettre en PLS.

■ Après le soin

Nettoyage et désinfection du masque et de la valve unidirectionnelle (après démontage), nettoyage extérieur du ballon autoremplisseur et jetage du filtre antibactérien (DASRI), ou matériel à usage unique.

Évaluation

- Soulèvement et affaissement réguliers du thorax.
- Absence de fuite.
- Coloration cutanée et oxymétrie pulsée.

LÉGISLATION

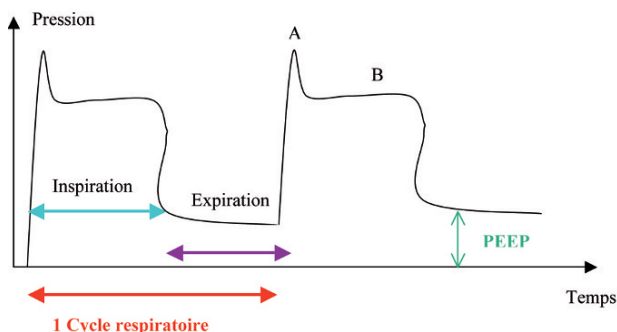
Décret n° 2002-194 du 11 février 2002 : « Art. 5 – Ventilation manuelle instrumentale par masque. »

Définitions

- **Ventilation mécanique (ou artificielle)** : technique de ventilation artificielle réalisée à l'aide d'un respirateur ayant pour but de palier une défaillance respiratoire. La mise en route d'une ventilation mécanique doit prendre en compte trois éléments :
 - Le respirateur.
 - Le patient et sa pathologie.
 - L'interface entre le patient et le respirateur :
 - Invasif (VI).
 - Non invasif (VNI).
- **Ventilation invasive (VI)** : technique de ventilation mécanique dont l'interface entre le patient et le respirateur est dite invasive si l'interface entre le patient et le respirateur est une sonde d'intubation orotrachéale ou une sonde de trachéotomie.
- **Ventilation spontanée** : mode respiratoire naturel.
 - Le patient détermine sa fréquence respiratoire et son volume courant (volume inspiré à chaque cycle respiratoire).
 - L'inspiration est active et se fait par dépression (pression négative) : les muscles de la pompe respiratoire (diaphragme avant tout) créent une pression négative qui aspire de l'air.
 - L'expiration naturelle est passive (retour à la pression atmosphérique).
- **Mode ventilatoire** : mode de réglage du respirateur artificiel.
 - Quel que soit le mode ventilatoire :
 - L'inspiration est active et se fait en pression positive (le respirateur « souffle » ou pousse un volume dans les voies respiratoires du patient).
 - L'expiration est passive.
 - **Ventilation contrôlée (VC ou VAC)** :
 - Le respirateur délivre au patient un volume courant inspiratoire (V_t) selon un nombre déterminé de cycles par minute (fréquence respiratoire, FR).
 - Le patient n'est pas autonome (coma ou sédation profonde).
 - **Volume courant** :
 - Volume distribué au patient à chaque cycle par le respirateur.
 - 6 à 10 mL/kg selon la pathologie sous jacente.
 - **Ventilation spontanée en aide inspiratoire (VSAI)** :
 - Le patient déclenche les cycles respiratoires mais le respirateur fournit une aide inspiratoire déterminée par un niveau de pression positive.

- Plus la pression augmente, plus le V_t augmente, plus le patient est assisté.
- Le patient est partiellement autonome.
- Mode ventilatoire utilisé en VNI ou lors des phases de sevrage de la VI (réveil du patient).
- **PEP (ou PEEP)** : pression expiratoire positive (*Positive End Expiratory Pressure*).
- **Pression de plateau** : pression « moyenne » à l'équilibre lors du temps inspiratoire dans le système pulmonaire.
- **Pression de pic** : pression inspiratoire au début du temps inspiratoire.
- **Ventilation minute (VM)** : produit du volume courant par la fréquence respiratoire ($VM = V_t \times FR$).
- **FiO_2** , fraction inspirée en oxygène :
 - Minimale : celle de l'air ambiant 21 %.
 - Maximale : 100 % (oxygène pur).
- **Curare** : agent pharmacologique bloquant la jonction neuromusculaire du muscle strié → paralysie diaphragmatique.
- **Sédatifs/hypnotiques** : agents pharmacologiques utilisés pour induire et maintenir un état de coma artificiel.

Indications



Pression dans le circuit respiratoire (poumon du patient) en fonction du temps en mode ventilation contrôlée (FR : 15 ; V_t : 500 mL).

A, pression de pic. B, pression de plateau.

- Détresse respiratoire de cause médicale ou traumatique quand la ventilation spontanée est insuffisante.
- Procédure d'anesthésie-sédation générale.

Rôle infirmier

Lors de la mise en route de la VI

- Préparer le chariot d'urgence.
- Vérifier le bon fonctionnement des voies d'abord veineux.
- Rassurer le patient.
- Mettre en service le respirateur :
 - Raccorder au secteur et aux prises de fluides murales (air et oxygène).
 - Vérification usuelle du respirateur (recommandations du constructeur et protocole du service).
 - Vérifier la présence d'un filtre antibactérien à patient unique.
 - Vérifier la présence d'un capteur à CO₂ expiré.
- Matériel nécessaire à l'intubation :
 - Laryngoscope + lame.
 - Sonde d'intubation + seringue de 10ml pour gonflage du ballonnet + nécessaire de fixation.
 - Aspirateur de mucosités et sondes d'aspiration.
 - Ballon et masque.
- Préparer les drogues sédatives nécessaires au maintien de la sédation (prescription médicale).

Lors du maintien de la VI

- Aspirations trachéales régulières toutes les 3 h ou plus si besoin.
- Vérification de la pression du ballonnet de sonde d'intubation toutes les 3 h :
 - Objectif : 10 à 20 cm H₂O.
 - Manomètre spécifique.
- Vérifier l'état de sédation du patient et son confort : échelle de Ramsay.

Échelle de Ramsay¹

Niveau	Réponse
1	Malade anxieux, agité
2	Malade coopérant, orienté et calme
3	Malade répondant aux ordres
4	Malade endormi mais avec une réponse nette à la stimulation de la glabella ou à un bruit intense
5	Malade endormi répondant faiblement aux stimulations ci-dessus
6	Pas de réponse aux stimulations nociceptives

- Remplacement :
 - Raccords annelés : 1 × par 24 h.
 - Filtres humidificateurs : 1 × par 48 h.
- Vérifier la concordance entre les réglages prescrits du ventilateur et les réglages appliqués :
 - Mode ventilatoire.
 - Alarmes de sécurité.
- Noter les paramètres de ventilation du patient :
 - Vt.
 - FR.
 - VM.
 - Pression inspiratoire.
 - PEEP.
 - FiO₂.
- Surveiller les paramètres vitaux (pouls, FC, FR, SpO₂, capnie, T°, PA).
- Surveiller l'état cutané du patient (marbrures, point de compression, phlyctènes, froideur, etc.).
- Surveiller la diurèse et le transit.

LÉGISLATION

Décret n° 2004-802 du 29 juillet 2004 :

- Art. R. 4311-7 : Surveillance dans le cadre d'une prescription médicale nominative, écrite, datée et signée.

1. D'après les Recommandations pour la pratique clinique – Sédation, analgésie et curarisation en réanimation (SFAR, 2000).

Ventilation non invasive

Objectifs

La ventilation non invasive (VNI) est un traitement en soi : elle demande une surveillance et un monitoring adéquats.

Définition

Chez le patient en détresse respiratoire aiguë, les techniques d'assistance (ou de support) respiratoire n'utilisant pas comme interface entre le patient et le respirateur une prothèse endotrachéale sont dénommées ventilation non invasive (VNI). Elles permettent donc l'amélioration de la ventilation du patient sans recours au tube endotrachéal invasif mais via une interface, le plus souvent un masque naso-buccale.

La VNI est subdivisée en deux sous-groupes :

- La **CPAP**¹ applique une pression identique tant en phase inspiratoire qu'en phase expiratoire (ne possède pas de trigger). Cependant, c'est le patient qui décide de passer d'une phase expiratoire en phase inspiratoire et inversement. La CPAP maintient donc en ventilation spontanée une pression positive continue à un niveau constant dans les voies aériennes sans action directe sur la mécanique respiratoire.
- La **BiPAP**² administre une pression inspiratoire différente de la pression expiratoire. Cette pression inspiratoire est administrée par la machine au moment où celle-ci détecte le début de l'inspiration propre du patient via un dispositif dénommé « trigger ». Cette BiPAP décrit une réelle ventilation avec insufflation active d'un volume ou d'une pression via un masque dans le système respiratoire. Le mode barométrique est le mode le plus couramment utilisé dans le contexte de l'urgence.

Indications

- Devant tout patient en détresse respiratoire aiguë, la question de l'indication d'une ventilation non invasive (VNI) doit être posée.

1. Deux terminologies synonymes : VS-PPC (Ventilation spontanée avec pression positive continue) et CPAP (*Continuous Positive Airway Pressure*). (Ne pas confondre VS-PPC et VS-PEP.)

2. Trois terminologies synonymes : BiPAP (*Bi-level Positive Airway Pressure*), VNI-2P (Ventilation non invasive à deux niveaux de pression), VS-AI+PEP (Ventilation spontanée avec aide inspiratoire et pression expiratoire positive). (Ne pas confondre BiPAP (petit « i ») et BIPAP.)

- La CPAP s'applique chez le patient en œdème pulmonaire aigu d'origine cardiogénique (OAPc).
- La BiPAP s'applique essentiellement chez le patient BPCO décompensé et hypercapnique.

Certaines indications complémentaires sont fonctions de l'expertise médicale de l'équipe.

Contre-indications

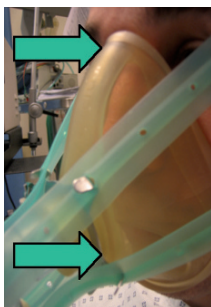
- Toute indication absolue d'intubation endotrachéale immédiate (coma, agitation extrême, apnée ou bradypnée, arrêt cardiaque ou bradycardie majeure).
- Contre-indications à la VNI :
 - Instabilité hémodynamique.
 - Patient non coopérant.
 - Impossibilité de protéger les voies aériennes.
 - Douleur rétrosternale suspecte d'ischémie myocardique (préférer CPAP).
 - Traumatisme thoracique.
 - Obstruction des voies aériennes supérieures.
 - Vomissements ou occlusion intestinale.
 - Pneumothorax non drainé.
 - Impossibilité de drainer les sécrétions abondantes.
 - Chirurgie récente de l'oropharynx ou œsogastrique.

Matériel

- Un système de CPAP à débit libre ou continu et sans valve de déclenchement, indépendants d'un ventilateur.
- Un ventilateur dédié à la VNI capable de fournir un mode BiPAP et/ou un mode CPAP.
- Une tubulure adaptée comprenant un apport d'oxygène, une prise de pression et une fuite expiratoire adéquate. Tout ce circuit doit être le plus court possible.
- Différents types de masque existent, c'est le masque naso-buccal qui est préféré en situation d'urgence.
- Une fiche de protocole propre à chaque centre doit être accessible près de la machine.

Rôle infirmier**Avant le soin**

- S'assurer de la disponibilité et de l'hygiène du matériel.
- Mettre en place le monitoring nécessaire (FC, PA, SpO₂, FR).
- Préparer un set d'intubation endotrachéale à portée de main en cas de détérioration respiratoire rapide.
- Évaluer la taille optimale du masque naso-buccal en fonction du faciès du patient. Prendre en considération la distance entre la racine du nez et la proéminence mentonnière.



Taille optimale du masque naso-buccal.

Pendant le soin

- Rassurer et encourager le plus souvent possible le patient, lui expliquer la méthode.
- Maintenir le masque *manuellement* le premier quart d'heure (sans obstruer la valve expiratoire).
- Éviter que le patient ne parle pendant une séance de BiPAP pour éviter une désynchronisation du trigger.
- Assurer une surveillance visuelle continue pour éviter une déconnection tube-masque.
- Évaluer régulièrement la FR (toutes les dix minutes durant la première heure).



Ajuster le débit d'oxygène pour obtenir une saturométrie transcutanée à un niveau maximum de 90 %. Trop d'oxygène est délétère pour le patient ; ne pas laisser le patient s'endormir.

- Déceler les effets secondaires les plus fréquemment rencontrés :
 - Les lésions cutanées : protéger les zones d'appui du masque et les surveiller régulièrement.
 - Les fuites : entraînant conjonctivites et, surtout, désynchronisation patient/machine avec fatigue et hypoventilation aboutissant à un échec du traitement par VNI. Passer le dos de la main autour du masque régulièrement pour déceler ces fuites. Réajuster le masque et les lanières au besoin.



La tolérance du patient doit être réévaluée après chaque réajustement des pressions inspiratoires et/ou expiratoires.

■ Après le soin

- Prendre connaissance du délai prescrit avant une nouvelle séance potentielle.
- Continuer à évaluer la respiration du patient lors du sevrage de sa VNI et donc déceler les signes d'aggravation précoces comme l'augmentation de la FR, une sudation inexplicquée, une respiration thoraco-abdominale paradoxale ou un tirage respiratoire au niveau du cou.
- Assurer le renouvellement duposable et la stérilisation des tubulures.

RESPONSABILITÉ

Le médecin pose l'indication et les modalités d'une VNI.

Le médecin, l'infirmier(e)s ou le physiothérapeute met en place la VNI.

Le médecin, l'infirmier(e)s ou le physiothérapeute surveille et monitora la VNI.

Voie intra-osseuse



En cas d'urgence vitale, il faut changer de technique dès le premier échec de mise en place d'une voie veineuse.

Définition

- Voie d'abord utilisant le réseau sinusôïde veineux médullaire intra-osseux.
- Utilisée surtout chez l'enfant.
- C'est une voie de perfusion sûre, supportant les solutés et drogues utilisées en médecine d'urgence.

Indications

Nécessité d'une voie de sauvetage en cas de détresse vitale et après échec de plus d'une minute d'une première technique.

Contre-indications

- Fracture du membre concerné.
- Infection, brûlure ou plaie du membre.
- Ostéogenèse pathologique.

Matériel

- Trocart type Cook G20 18.
- À défaut, tout autre aiguille disponible.
- *Xylocaïne* 1 % pour anesthésie locale, seringue 10 mL et aiguille.
- Compresses stériles et gants stériles.
- Désinfectant type *Bétadine*.
- NaCl 0,9 %.
- Sparadrap.
- Atelle.
- Prolongateur, seringue 50 mL, robinet 3 voies.
- Seringue de 10 mL pour la vérification de la position du trocart.

Technique

- Site de ponction : de préférence tibiale proximale, tibiale distale, crête iliaque, face antérieure du fémur (condyle externe).

- Jambe calée par un billot sous le genou, en légère rotation externe.
- Ponction en face antéro-externe à 2-3 cm en dessous de la tubérosité tibiale antérieure, le biseau vers l'extrémité inférieure de la jambe, avec un angle de 10° à 20°, en imprimant au trocart un mouvement de rotation lent.
- Une baisse brutale de la résistance marque le franchissement de la corticale.
- La position intramédullaire est vérifiée par un test d'aspiration de moelle osseuse avec la seringue de 10 mL.
- Connexion au système de perfusion ; une résistance à l'écoulement est toujours présente.

Rôle infirmier

■ Avant le soin

- Circonstance de détresse vitale exigeant des gestes immédiats de réanimation : mise sous oxygène, éventuellement préparation du matériel d'intubation, monitoring...
- Essayer une première méthode de pose de voie veineuse.
- Désinfection du site de ponction.
- Préparation du matériel sans oublier le nécessaire de contention : attelle et sparadrap.
- Monter la ligne de perfusion.

■ Pendant le soin

- Maintien du membre de l'enfant.
- Branchement de la ligne de perfusion.
- Sécurisation de l'accès par mise en place de l'attelle renforcée de sparadrap.

■ Après le soin

- Surveillance du site de ponction avec recherche d'inflammation pouvant signaler une diffusion, une infection.
- Mettre une voie périphérique dès que possible.

Évaluation

Absence de complication : fracture, ostéomyélite, syndrome du compartiment, nécrose cutanée.

Définition

- Il s'agit d'un cathéter introduit dans une veine profonde :
 - jugulaire ;
 - sous-clavière ;
 - fémorale.
- Il existe des cathéters mono- ou multilumières.

LÉGISLATION PROFESSIONNELLE

La pose d'une voie veineuse centrale est un acte médical. L'infirmier(e) assure l'entretien, la surveillance et le suivi selon le décret de compétences.

Indications

- Abord veineux périphérique jugé impossible.
- Administration de drogues veinotoxiques.
- Monitoring des pressions de remplissage.
- Nécessité de remplissage massif.

Contre-indications

- Pneumothorax.
- Infection du site.

Matériel

- Un cathéter central.
- Nécessaire à l'anesthésie locale :
 - *Xylocaïne* à 1 % ;
 - seringue de 10 mL ;
 - aiguille.
- Nécessaire à la désinfection cutanée :
 - *Bétadine* ;
 - compresses stériles.
- Champs troués et non troués, cupules stériles.
- Bistouri. Fil pour fixation : mersuture 2/0.
- Pansement type *Opsite*.
- Solutés avec tubulure + rampe (ou robinet à trois voies).

- Pour l'opérateur :
 - casaque et gants stériles ;
 - chapeau et masque ;
 - brosse stérile pour le lavage des mains.

Rôle infirmier

■ Avant le soin

- S'assurer de l'identité du patient.
- Vérifier la prescription médicale.
- Informer le patient.
- Installation du patient : décubitus dorsal.
- Vérification du point de ponction (absence de signe d'infection).
- Désinfection large de la zone à ponctionner (*Bétadine*).
- Préparation du matériel.
- Aider l'opérateur à s'habiller.

■ Pendant le soin

- Assister le médecin : ouverture du matériel stérile.
- Préparer la ou les perfusions.
- Raccorder les rampes, robinets et purger l'ensemble du système.
- Réalisation du pansement occlusif transparent.
- Régler le débit des perfusions.

■ Après le soin

- Réinstallation du patient.
- Surveillance :
 - perméabilité du cathéter : reflux sanguin ;
 - pansement : occlusif ;
 - point de ponction : dépister les signes d'hémorragie.
- Rangement et nettoyage du matériel.

Évaluation du soin

- Surveillance des constantes hémodynamiques.
- Qualité du reflux veineux.
- Bon débit des perfusions.
- Propreté du pansement.

Définition

Introduction d'un cathéter dans une veine afin de permettre l'administration de solutés par voie parentérale.



Geste invasif à risque nosocomial.

Indications

- En urgence :
 - État de choc.
 - Arrêt cardio-respiratoire.
 - Déshydratation sévère.
- En dehors de l'urgence :
 - Traitement uniquement parentéral.
 - Antibiothérapie des infections sévères.
 - Injection de produit de contraste pour les examens d'imagerie.
 - Garde de veine.

Contre-indications

- Membre supérieur préservé en attente d'une fistule de dialyse.
- Syndrome cave supérieur.
- Thrombose d'un membre.
- Membre traumatisé.
- Peau malade : infection, brûlure, maladie de peau.

Matériel

- Gants.
- Masque.
- Garrot.
- Antiseptique, en l'absence d'allergie.
- Cathéters courts (en prévoir deux) :
 - Cathéter jaune : 24 G.
 - Cathéter bleu : 22 G.
 - Cathéter rose : 20 G.
- Pansement occlusif transparent stérile, en l'absence d'allergie.
- Tubulures, prolongateur, rampe de robinets.
- Collecteur à aiguille.

Rôle infirmier**■ Avant le soin**

- Vérifier :
 - la prescription médicale signée et datée ;
 - l'identité du patient ;
 - l'absence d'allergie (aux produits iodés notamment) ;
- S'assurer que la peau saine.
- Informer les parents.



Recueillir le consentement des parents.

■ Pendant le soin

- Lavage antiseptique des mains : savon antiseptique ou solution hydro-alcoolique.
- Étiqueter les solutés et médicaments à administrer.
- Préparer les solutés de manière antiseptique.
- Purger les tubulures (+++).
- Plateau prêt avec l'ensemble du matériel (qs).
- Serrer le garrot et repérer la veine (la plus distale possible).
- Antiseptie de la peau et nouveau lavage des mains.
- Resserrer le garrot.
- Mettre les gants.
- Introduire le cathéter (biseaux vers le haut) :
 - Présence de sang dans le mandrin → Veine cathétérisée.
 - Positionner le cathéter dans la veine en le faisant glisser sur son mandrin.
- Desserrer le garrot d'une main en maintenant le cathéter de l'autre.
- Jeter le mandrin dans le collecteur à aiguilles.
- Raccorder la voie préparée au cathéter.
- Vérifier le débit et la perméabilité en ouvrant à grand débit le garde-veine.
- Appliquer le pansement occlusif de façon hermétique et centré sur le point de ponction.

EN PÉDIATRIE

- Les voies d'abord les plus utilisées sont :
 - les membres ;
 - les veines épicroâniennes chez le nourrisson.
- Un anesthésique locale (pommade) peut être utilisé sur prescription médicale seulement et en dehors du cadre de l'urgence vitale.
- Privilégier les voies d'abord de plus petit calibre, compte tenu de la réticence naturelle d'un enfant aux ponctions et pose de cathéter.

Évaluation du soin

- Étanchéité du pansement occlusif.
- Point de ponction : rougeur, douleur, chaleur, œdème, écoulement purulent, cordon rouge ou induré.
- Aspect de la peau sur le trajet de la veine perfusée : chaleur, douleur (lymphangite), œdème (extravasation).
- Débit de perfusion et perméabilité du cathéter.
- Température.
- Fréquence : une fois par tour infirmier.

LÉGISLATION

Décret n° 2004-802 du 29 juillet 2004 :

- Art. R. 4311-7 : Pose dans le cadre d'une prescription médicale nominative, écrite, datée et signée.
- Art. R. 4311-5 : Rôle propre quant à la surveillance.

This page intentionally left blank

Partie
III

Médicaments

This page intentionally left blank

Solutés d'urgence

Nom et présentations	Propriétés pharmacologiques	Indications	Contre-indications	Modes d'administration Surveillance
NaCl 0,9 % 100, 250, 500 et 1 000 mL	Cristalloïde Soluté isotonique Caractéristiques : Na ⁺ = 154 mEq/L Cl ⁻ = 154 mEq/L pH = 5 environ Osmolarité = 308 mOsm/L Durée d'action : 1 à 3 h Pouvoir d'expansion : 0,22 fois le volume perfusé	Vecteur d'administration de médicaments Remplissage vasculaire Déshydratation extracellulaire Rééquilibration ionique Soluté de première intention Comas, TC, ACR	Insuffisance cardiaque Rétentions hydrosodées	IV stricte PA, FC, FR, SAT. Diurèse Biologie (ionogramme) Risque d'OAP
Voluven 500 mL	Colloïde de synthèse Gélatine d'origine végétale (hydroxyéthylamidon) Caractéristiques : Hydroxyéthylamidon (HEA) = 60 g/L Na ⁺ = 154 mEq/L Cl ⁻ = 154 mEq/L pH = 3,5 à 6 Osmolarité = 308 mOsm/L Durée d'action : 4 à 8 h Pouvoir d'expansion : 1,4 fois le volume perfusé	Remplissage vasculaire	Troubles de la coagulation Grossesse, accouchement	IV stricte PA, FC, FR, SAT. Diurèse Biologie (ionogramme) Risque d'OAP + trouble de coagulation, insuffisance rénale, pancréatite, allergies Perturbe la détermination du groupe sanguin

Nom et présentations	Propriétés pharmacologiques	Indications	Contre-indications	Modes d'administration Surveillance
Bicarbonat de sodium à 1,4 % 250, 500 mL	Cristalloïde Soluté isotonique Soluté alcalinisant Caractéristiques : HCO ₃ ⁻ = 166,6 mEq/L Na ⁺ = 166,6 mEq/L Osmolarité = 333,2 mOsm/L	Prévention et correction d'acidose métabolique par perte de bicarbonate Prévention du syndrome de lyse sous chimiothérapie et rhabdomyolyse		IV stricte PA, FC, FR, SAT. Diurèse Risque d'OAP Biologie (ionogramme) → risque d'hypokaliémie Attention à la surcharge iodée
Bicarbonat de sodium à 4,2 % 250, 500 mL	Cristalloïde Soluté hypertonique Soluté semi-molaire Alcalinisant Caractéristiques : HCO ₃ ⁻ = 500 mEq/L Na ⁺ = 500 mEq/L Osmolarité = 1 000 mOsm/L	<i>Idem</i> bicar 1,4 % + hyperkaliémies menaçantes et tableaux toxiques (intoxications aux tricycliques avec élargissement du QRS, par exemple)		IV stricte PA, FC, FR, SAT. Diurèse Risque d'OAP Biologie (ionogramme) → risque d'hypokaliémie Attention à la surcharge iodée

Nom et présentations	Propriétés pharmacologiques	Indications	Contre-indications	Modes d'administration Surveillance
Bicarbonate de sodium à 8,4 % 250, 500 mL	Cristalloïde Soluté hypertonique Soluté molaire, alcalinisant Caractéristiques : HCO ₃ ⁻ = 1 000 mEq/L Na ⁺ = 100 mEq/L Osmolarité = 2 000 mOsm/L	<i>Idem</i> bicar 1,4 et 4,2 % mais tableaux suivants : – ACR prolongé – ACR dû aux tricycliques ou hyperkaliémie	<i>Idem</i> bicar 4,2 %	IV stricte Administrer sur voie centrale PA, FC, FR, SAT. Diurèse Biologie (ionogramme) Risque d'OAP Biologie (ionogramme) → risque d'hypokaliémie Attention à la surcharge iodée + ECG, GDS et ionogramme
Mannitol 10, 20, 25 % 500 mL	Soluté hypertonique Sucre osmotiquement actif : – augmente la diurèse – déshydrate la cellule Caractéristiques : Mannitol à 10 % : osmolarité = 548 mOsm/L Mannitol 20 % : osmolarité = 1 096 mOsm/L Mannitol à 25 % : osmolarité = 1 375 mOsm/L Durée d'action : 3 à 6 h	Hypertension intracrânienne Glaucome Hyponatrémies sévères		IV stricte Incompatibilité avec produits sanguins, solutés alcalins ou acides, NaCl 20 %, KCl ou phosphate dipotassique Surveillance : ionogramme, diurèse

Nom et présentations	Propriétés pharmacologiques	Indications	Contre-indications	Modes d'administration Surveillance
Glucose 5 % 100, 250, 500 et 1 000 mL	Cristalloïde Soluté isosmotique hypotonique Caractéristiques : Glucose = 5 g/100 mL pH = 4 (environ) Osmolarité = 278 mOsm/L	Apport d'eau et de glucose	ACR Surcharge hydrique Tout coma sauf hypoglycémie	IV stricte PA, FC, FR, SAT. Durée Biologie (ionogramme) Risque d'OAP + Dextro Incompatible avec sang total
Glucose 10 % 250, 500 mL	Cristalloïde Soluté hypersmotique hypotonique Caractéristiques : Glucose = 10 g/100 mL pH = 5 Osmolarité = 555 mOsm/L	Hypoglycémies Nutrition de base Diabétique sous insuline à jeun	<i>Idem</i> glucose 5 %	IV stricte PA, FC, FR, SAT. Durée Biologie (ionogramme) Risque d'OAP + Dextro Incompatible avec sang total

Nom et présentations	Propriétés pharmacologiques	Indications	Contre-indications	Modes d'administration Surveillance
Glucose 30 % 500 mL	Cristalloïde Soluté hypertonique Caractéristiques : Glucose = 30 g/100 mL Osmolarité = 1 680 mOsm/L	Idem Glucose 10 % Associé à l'insuline dans les hyperkaliémies graves Nutritifs parentérales	Idem glucose 5 et 10 %	IV stricte Administrer sur voie centrale PA, FC, FR, SAT. Diurèse Biologie (ionogramme) Risque d'OAP + Dextro Incompatible avec sang total Risque de nécrose sur extravasation et thrombophlébite en cas de perfusion prolongée dans une veine superficielle
Albumine à 4 % 500 mL À conserver à 4 °C à l'abri de la lumière	Colloïde naturel (dérivé sanguin) Soluté isotonique, hypo-oncotique au plasma Caractéristiques pour 100 mL : Albumine humaine = 4 g NaCl = 4,35 g Caprylate de sodium = 0,3 g pH = 7 Osmolarité = 310 mOsm/L Pouvoir d'expansion : 0,7 fois le volume perfusé Durée d'action : 6 h	Brûlures graves (étendues > 30 % dans les 48 premières heures Remplissage vasculaire en cas d'hypalbuminémie Infection liquide d'ascite Compensation ponction d'ascite	Insuffisance cardiaque Anémie sévère Prix élevé	IV stricte Perfuser lentement (ne pas dépasser 20 g en 90 à 100 min) /idem NaCl 0,9 % et autres solutés de remplissage Ne mettre aucune autre substance dans le flacon

Nom et présentations	Propriétés pharmacologiques	Indications	Contre-indications	Modes d'administration Surveillance
Albumine à 20 % 50 et 100 mL À conserver à 4 °C à l'abri de la lumière	Colloïde naturel (dérivé sanguin) Soluté isotonique, hypo-oncotique au plasma Caractéristiques pour 100 mL : Albumine humaine = 20 g NaCl = 0,87 g Caprylate de Na = 0,3 g pH = 7 Osmolarité = 300 mOsm/L Pouvoir d'expansion : 3,5 fois le volume perfusé. Durée d'action : 6 h	Idem Ictère intense chez le nouveau-né	Idem + déshydratation intracellulaire	IV stricte Perfuser lentement (ne pas dépasser 20 g en 90 à 100 min) /dem NaCl 0,9 % et autres solutés de remplissage Ne mettre aucune autre substance dans le flacon
HyperHES 250 mL	Colloïde artificiel Soluté hypertonique iso-oncotique Caractéristiques : NaCl à 7,2 % Hydroxyéthylamidon 6 % Osmolarité : 2 464 mOsm/L pH : 3,5 à 6 Durée d'action : 30 min	Traitement de première intention, à dose unique, de l'hypovolémie avec état de choc	Insuffisance cardiaque décompensée Insuffisance hépatique Troubles de la coagulation Insuffisance rénale Accouchement Déshydratation Dysnatrémies	IV stricte Posologie : Bolus IV 4 mL/kg (soit 250 mL pour un patient de 70 kg) à injecter en 2 à 5 min en administration unique suivie de remplissage vasculaire standard Voie périphérique ou voie centrale non obligatoire Surveiller : ionogramme (+++) Possible pancréatite Risque d'OAP Bradycardie, tachycardie, allergie

Antidotes en urgence

Indications

À la phase peu ou pas symptomatique après une ingestion de toxiques, de nombreux antidotes sont efficaces.



Si l'intoxication est certaine, commencer sans tarder le traitement antidotique.

C'est à la phase peu ou pas symptomatique de l'action des toxiques avec grands intervalles libres (période longue avant d'atteindre le pic d'action) que les antidotes ont tout leur intérêt.

Les antidotes agissent spécifiquement et traitent les effets toxiques d'un produit. Ils peuvent être aidés par les produits d'évacuation gastrique qui diminuent la dose toxique sans en compenser les effets – si l'évacuation gastrique n'est pas contre-indiquée et peut encore être utile (délai suffisamment court entre ingestion et traitement, par exemple).

Contre-indications – Précautions

- L'examen clinique initial normal n'exclut pas une intoxication potentiellement grave : il peut s'agir d'un produit avec un intervalle libre long (*cf.* encadré) ou avec une remise en circuit par le cycle entéro-hépatique (carbamates).
- En cas de défaillance du patient (cyanose, collapsus, bradycardie, troubles du rythme), la correction de la défaillance est primordiale. Elle peut s'aider d'un traitement par un antidote.

TOXIQUES AVEC INTERVALLE LIBRE LONG

- Certains toxiques domestiques : CO (les signes neurologiques apparaissent après délai).
- Certains champignons : syndrome phalloïdien.
- Certains médicaments : paracétamol, antivitaminé K, antidépresseurs tri- ou tétracycliques, colchicine.
- Certains produits agricoles ou industriels : éthylène glycol, méthanol, paraquat.
- Cas d'ingestion de stupéfiants en doses initialement hermétiques (boulettes des *body-packers*).

Présentation

Toxiques	Antidotes
Paracétamol	N-acétylcystéine (<i>Mucomyst</i> sachets <i>per os</i> , <i>Fluimucil</i> ampoules IV)
Antivitamine K	Vitamine K
Éthylène glycol	Éthanol, 4-méthylpyrazole
Méthanol	Éthanol, 4-méthylpyrazole
CO	Oxygène
Fumées toxiques (acide cyanhydrique)	Hydroxicobalamine (<i>Cyanokit</i>)
Benzodiazépines	Flumazénil (<i>Anexate</i>)
Opiacés	Naloxone (<i>Narcan</i>)

Règles d'administration - Posologie

- Posologies précises et voies d'administration : cf. Fiches Intoxications correspondantes.
- En cas d'intoxication par antivitamine K (raticides), le traitement n'est commencé que devant une chute du taux de prothrombine à moins de 60 %.
- En cas d'intoxication massive par le paracétamol, la N-acétylcystéine peut être donnée *per os* avec dose de charge de 140 mg/kg et doses de 70 mg/kg toutes les 4 heures jusqu'à la 72^e heure, mélangée à du jus de fruit ou du Coca-Cola pour édulcorer le goût.

Surveillance - Effets indésirables**Avant le traitement par antidote**

- Prévenir la famille ou les proches du risque d'une aggravation secondaire.
- Prévenir l'autorité judiciaire du risque retardé pour les avaleurs de drogue.
- Évaluer l'état de conscience, l'état ventilatoire et circulatoire.
- S'assurer de la nature du ou des toxiques ingérés.
- Expliquer le but du traitement et son déroulement au patient.
- Avoir à proximité le chariot d'urgence, ainsi que le dossier médical du patient.

■ Pendant le traitement par antidote

- Évaluer l'état de conscience, l'état ventilatoire et circulatoire.
- Rassurer la personne.
- Surveiller l'apparition de tous les signes d'intoxication au toxique supposé :
 - dictionnaire *Vidal* ;
 - renseignements du centre antipoisons.

■ Après l'évacuation gastrique en urgence

- Évaluer l'état de conscience, l'état ventilatoire et circulatoire.
- Surveiller fréquemment.
- Surveiller suffisamment longtemps (minimum 12 h) après le traitement par antidote des intoxications.
- Surveiller l'apparition de signes de manque (opiacés, benzodiazépines) après le traitement par antidote.



Pour connaître les protocoles d'administration des antidotes et les indications d'oxygène hyperbare, prendre conseil auprès du centre antipoisons régional.



Prévoir un bilan psychiatrique devant toute intoxication massive aiguë volontaire.



Fiche 21 à 22, Intoxications.

Fiche 113, Évacuation gastrique en urgence.

Liste des médicaments d'urgence
indispensables

Quarante-trois médicaments d'urgence

Nom commercial	DCI
<i>Acupan</i>	Nefopam
<i>Adrénaline</i>	Épinéphrine
<i>Anexate</i>	Flumazénil
<i>Aspégic</i>	Acétylsalicylate de lysine
<i>Atropine</i>	Sulfate d'atropine
<i>Augmentin</i>	Amoxicilline - acide clavulanique
<i>Célocurine</i>	Chlorure de suxaméthonium
<i>Cordarone</i>	Amiodarone
<i>Diprivan</i>	Propofol
<i>Dobutrex, Dobutamine Merck</i>	Dobutamine
<i>Fentanyl</i>	Fentanyl
<i>Gardénal</i>	Phénobarbital
<i>Glucagen</i>	Glucagon
-	Gluconate de calcium
<i>Glypressine</i>	Terlipressine
<i>Héparine</i>	Héparinate de sodium
<i>Hypnomidate</i>	Étomidate
<i>Hypnovel</i>	Midazolam
<i>Insuline Actrapid, Umuline rapide</i>	Insuline ordinaire rapide
<i>Isoptine</i>	Verapamil
<i>Isuprel</i>	Isoprénaline
<i>Kétalar</i>	Kétamine
<i>Lasilix</i>	Furosémide
<i>Loxen</i>	Nicardipine
<i>Métalyse</i>	Tenectéplase
<i>Morphine</i>	Chlorhydrate de morphine
<i>Narcan</i>	Naloxone
<i>Nesdonal, Pentothal</i>	Thiopental sodique
<i>Noradrénaline</i>	Noradrénaline ou norépinéphrine
<i>Nubain, Nalbuphine Merck</i>	Nalbuphine
<i>Perfalgan</i>	Paracétamol
<i>Polaramine</i>	Dexchlorphéniramine
<i>Prodilantin</i>	Fosphénytoïne
<i>Profénid</i>	Kétoprofène
<i>Risordan</i>	Dinitrate d'isosorbide
<i>Rivotril</i>	Clonazépam
<i>Salbumol Fort</i>	Salbutamol

▶ Quarante-trois médicaments d'urgence (suite)

Nom commercial	DCI
<i>Solumédrol</i>	Méthylprednisolone
<i>Striadyne</i>	Triphosadénine
–	Sulfate de magnésium
<i>Tenormine</i>	Aténolol
<i>Valium</i>	Diazépam
<i>Xylocard</i>	Lidocaïne

Acupan**Nefopam (analgésique non morphinique¹)****Indications**

- Antalgique sans activité anti-inflammatoire ou antipyrétique (efficacité analgésique comparable à une dose de morphine parentérale comprise entre 6 et 12 mg).

Contre-indications

- Enfants de moins de 15 ans.
- Convulsions ou antécédents convulsifs.
- Troubles urétéro-prostatiques.
- Glaucome par fermeture de l'angle.
- Grossesse, allaitement.
- Prudence en cas de :
 - insuffisance hépatique ou rénale ;
 - phase aiguë de l'IDM ;
 - trouble du rythme non contrôlé ;
 - insuffisance cardiaque sévère ;
 - traumatisme crânien récent.

Présentation

- Ampoule 2 mL = 20 mg.

Règles d'administration – Posologie

- Produits de dilution : ampoule prête à l'emploi, G5 %, NaCl 0,9 %.



Après mise en solution : stabilité pendant 24 h.

- IVD :
 - 1 ampoule renouvelable toutes les 4 h si nécessaire, sans dépasser 120 mg/j.
 - Ampoule à utiliser sans dilution.
 - Administrer en au moins 5 min.
- IVP :

1. Action centrale prédominante par inhibition du recaptage de la noradrénaline, de la dopamine et de la sérotonine.

- 1 ampoule renouvelable toutes les 4 h si nécessaire, sans dépasser 120 mg/j.
- Diluer une ampoule dans un volume final de 100 mL.
- Administrer en 15 min → Débit : 400 mL/h (≈ 130 gouttes/min).
- SE :
 - 4 à 6 ampoules sur 24 h.
 - Diluer le nombre d'ampoules voulues dans un volume final de 24 mL.
 - Administrer en continu (seringue pour 24 h) → Débit : 1 mL/h.
- IM :
 - 1 ampoule, renouvelable toutes les 6 h si nécessaire, sans dépasser une dose totale de 120 mg/j.
 - Utiliser sans dilution.



Ne pas mélanger à d'autres substances.

Surveillance

- Surveillance discontinue :
 - TA, FC toutes les 5 minutes pendant 15 minutes pour l'administration IV.
 - Tolérance locale (point d'injection).
 - Tolérance générale (cf. Effets indésirables).
 - Effets thérapeutiques : EVA avant puis 15, 30 et 60 min après l'administration.
- Précautions particulières : maintenir le patient en décubitus lors de l'injection.
- Conseils aux patients : déconseiller la conduite automobile.

Effets indésirables

- Manifestations locales : douleur au point d'injection.
- Sueurs, malaise, vertige, somnolence.
- Augmentation modérée et transitoire de la FC et de la TA.
- Nausées, vomissements.
- Manifestations atropiniques : sécheresse de bouche, tachycardie, palpitations, irritabilité, rétention d'urine.
- Potentialisation d'effets indésirables avec les sympathomimétiques ou les anticholinergiques.

Adrénaline

Épinéphrine (vasoconstricteur et tonicardiaque)

Indications

- Arrêt cardiaque.
- Choc anaphylactique, manifestations allergiques sévères (œdème de Quincke).
- État de mal asthmatique.
- Choc cardiogénique après échec de la dobutamine.
- Intoxications à la chloroquine.
- Vasoconstriction locale.

Contre-indications

- Troubles du rythme ventriculaire, cardiopathie obstructive, HTA sévère.
- Sensibilités aux sulfites (l'Adrénaline contient des sulfites).

Présentations

- Ampoules de 0,25, 0,5 ou 1 mg/1 mL.
- Ampoule de 5 mg/5 mL.
- Ampoule de 10 mg/2 mL.

Règles d'administration – Posologie

- Produits de dilution :
 - G5 % ;
 - NaCl 0,9 % ;
 - EPPI.



Pas de solutions alcalines.

- Voies : IVD, IVSE, Aérosol.
- Voie veineuse de bon calibre ou voie centrale.

Arrêt cardio-respiratoire

- IVD *pur* : 1 mg IVD (prévoir 10 mg/10 mL) à renouveler selon protocoles locaux.
- Intratrachéale : 3 fois la dose IVD diluée dans 5 mL de NaCl 0,9 % (s'il n'y a pas de voie veineuse immédiate).

Choc anaphylactique

- IVD titrée : diluer 1 mg d'Adrénaline dans 10 mL de NaCl 0,9 % ou G5 % en volume final. Injecter mL par mL en IVD soit 0,1 mg à chaque injection.

Autres états de choc

- IVSE : 0,01 à 2 µg/kg/min ou prescription en mg/h, selon protocoles locaux.

EXEMPLES DE PRÉPARATION

Pour une prescription de 2 mg/h :

- Diluer 20 mg d'Adrénaline dans du NaCl 0,9 % ou G5 % pour un volume final de 20 mL. Concentration obtenue : 1 mg/1 mL.
- Le débit sera de 2 mL/h, vitesse à modifier suivant l'évolution de l'état du patient.

Pour une prescription de 0,1 µg/kg/min pour un patient de 70 kg :

- Diluer 5 mg d'Adrénaline dans du NaCl 0,9 % ou G5 % pour un volume final de 50 mL ce qui correspond à 0,1 mg/mL soit 100 µg/mL.
- Débit : $0,1 \times 70 \text{ kg} \times 60 \text{ min} = 420 \text{ µg/h}$, soit débit = 4,2 mL/h.

Dyspnée laryngée

- Aérosol sous O₂ 6 L/min : diluer 1 à 5 mg d'Adrénaline dans du NaCl 0,9 % pour obtenir un volume final de 5 mL, associé parfois à un corticoïde.

Surveillance – Effets indésirables

Risque de troubles du rythme, douleur thoracique, hypokaliémie, pâleur, céphalées, tremblements :

- Scope en continu (PA, FC, Sat., FR).
- Glycémie capillaire (risque d'hyperglycémie).
- ECG.

Flumazénil (antagoniste des benzodiazépines)

Indications

- Intoxications *exclusivement* aux benzodiazépines, à visée diagnostique ou pour éviter une intubation.

Contre-indications

- Épilepsie, intoxications polymédicamenteuses.

Présentations

- Ampoule de 0,5 mg/5 mL.
- Ampoule de 1 mg/10 mL.

Règles d'administration – Posologie

- Produits de dilution : G5 %, NaCl 0,9 %, Ringer lactate.
- IVD : pur à administrer en 15 sec, environ 0,2 à 0,3 mg/min, jusqu'au réveil complet sans dépasser 2 mg, puis relais à la SE.
- IVSE : entre 0,1 et 0,4 mg/h.

EXEMPLE DE PRÉPARATION

Si prescription de 0,3 mg/h :

- Utiliser 3 ampoules de 1 mg/10 mL pour obtenir un volume final de 3 mg/30 mL d'Anexate pur. Concentration obtenue : 1 mg/10 mL soit 0,1 mg/1 mL → 0,3 mg/3 mL.
- Débit : 3 mL/h.

Surveillance – Effets indésirables

- Scope en continu – FC, PA, Sat., FR, coloration cutanée.
- État respiratoire :
 - Risque de réendormissement ou de réapparition d'une dépression respiratoire.
 - Ballon de ventilation manuelle (AMBU) prêt pour ventilation au masque et chariot d'urgence.
 - Le risque de réendormissement est dû à l'action de courte durée (1 à 3 min) et à la rapidité de l'élimination du produit.
- Conscience, troubles neurologiques (épilepsie).

Aspégic

Acétylsalicylate de lysine (analgésique périphérique, antipyrétique, anti-inflammatoire¹, antiagrégant plaquettaire²)

Indications

- Antipyrétique.
- Antalgique.
- Anti-inflammatoire.
- Antiagrégant plaquettaire (phase aiguë de l'infarctus myocardique).

Contre-indications

- Allergie connue aux salicylés ou aux anti-inflammatoires non stéroïdiens.
- Troubles majeurs de la coagulation ; risque hémorragique.
- Anticoagulants oraux, pour des doses de salicylés ≥ 3 g/j.
- Ulcère gastroduodéal évolutif.
- Troisième trimestre de grossesse pour des doses > 500 mg par prise et par jour.
- Prudence en cas de :
 - Goutte.
 - Antécédent d'ulcère gastroduodéal ou d'hémorragie digestive.
 - Insuffisance rénale.
 - Asthme.

Présentations

- Lyophilisat 500 mg + solvant (EPPI) 5 mL.
- Lyophilisat 1 000 mg + solvant (EPPI) 5 mL.

Règles d'administration – Posologie

- Produits de dilution : G5 %, NaCl 0,9 %, EPPI.



Dissoudre extemporanément.

1. À doses élevées.
2. À faibles doses.

- IVD :
 - 250 mg à 1 g par injection, selon l'indication.
 - Reconstituer le lyophilisat dans un volume final de 10 mL → 50 mg/mL ou 100 mg/mL.
 - Administrer en 1 à 2 min.
- IVP :
 - Reconstituer le lyophilisat puis diluer dans un volume final de 50 mL.
 - Administrer en 5 min → Débit : 600 mL/h (≈ 200 gouttes/min).



Ne pas mélanger à d'autres substances.

Surveillance

- Surveillance discontinue :
 - PA, FC pendant les premières minutes de l'administration.
 - Tolérance locale (point d'injection).
 - Tolérance générale (cf. Effets indésirables), dont les manifestations allergiques.
 - Effets thérapeutiques (selon l'indication) :
 - EVA avant puis 15, 30 et 60 min après l'administration.
 - Température.



Arrêt de l'administration en cas de manifestations allergiques cutanées (urticaire, œdème) ou respiratoires (gêne pharyngée, laryngée, bronchospasme).

- Conseils aux patients :
 - Risques hémorragiques qui persistent 4 à 8 jours après l'arrêt de l'Aspirine.
 - En cas de dispositif intra-utérin : risque de diminution de son efficacité.
 - En cas de diabète traité : risque d'hypoglycémie pour de fortes doses de salicylés.
 - En cas de fortes doses, possibilité de troubles neurosensoriels (bourdonnement d'oreille, diminution de l'acuité auditive, vertiges) : diminuer les doses et consulter le médecin traitant.

Effets indésirables

- Manifestations allergiques : urticaire, œdème, asthme, choc.
- Troubles digestifs, goût métallique dans la bouche.
- Troubles neurosensoriels (plus habituellement signes de surdosage) : acouphènes, céphalées, vertiges.

- Allongement du temps de saignement, avec possibilité de majoration d'un risque hémorragique (thrombopénie, antivitamines K, anti-inflammatoires non stéroïdiens...).
- Manifestations locales : douleur au point d'injection.
- Synergie additive sur le risque hémorragique avec les anticoagulants oraux, d'autres anti-inflammatoires non stéroïdiens (pour des doses de salicylés ≥ 3 g/j), d'autres antiagrégants plaquettaires, les héparines.
- Synergie additive sur le risque ulcérogène digestif avec les anti-inflammatoires non stéroïdiens.
- Risque de majoration de la toxicité hématologique du méthotrexate (≥ 15 mg/sem).
- Diminution des effets des médicaments uricosiques.

Atropine

Sulfate d'atropine (parasympholytique)

Indications

- Bradycardie, BAV.
- Malaise vagal.
- Lors d'un geste invasif, en prévention d'un malaise vagal.
- Intoxications aux organophosphorés, digitaliques ou gaz de guerre.

Contre-indications

- Tachycardie.
- Glaucome (à angle fermé uniquement).
- Adénome prostatique.
- Prudence en cas d'allaitement, de début de grossesse, d'insuffisance cardiaque, de troubles du rythme, d'hyperthyroïdie, d'insuffisance rénale ou hépatique.

Présentation

- Ampoules de 0,25, 0,5 et 1 mg/mL.

Règles d'administration – Posologie

- Voies : IVD, IM, SC pur.
- *Indication d'urgence* : 0,5 à 1 mg IVD pur en cas de bradycardie.
- Intoxications aux organophosphorés : 1 mg IVD toutes les 5 à 10 min jusqu'à diminution des sécrétions salivaires bronchiques, accélération du pouls et régression du myosis.

Surveillance – Effets indésirables

- Scope en continu – PA, FC toutes les 5 min pendant les 15 premières minutes et à chaque réinjection, puis toutes les 15 min pendant 1 h.
- ECG : en cas de douleur thoracique et troubles du rythme.
- Sat., FR : surveiller l'état respiratoire.
- État neurologique : possible confusion chez la personne âgée.

Augmentin

Amoxicilline – acide clavulanique
(antibiotiques de la famille des pénicillines)

Indications

- Infections : pulmonaires, méningées, gynécologiques, ORL, urinaires, digestives, cellulites.

Contre-indications

- Allergie connue aux β -lactamines.
- Hépatite connue à l'amoxicilline – acide clavulanique.
- Mononucléose infectieuse.

Présentations

- Lyophilisat 1 g d'amoxicilline et 200 mg d'acide clavulanique + solvant (EPPI) 20 mL.
- Lyophilisat 2 g d'amoxicilline et 200 mg d'acide clavulanique.

Règles d'administration – Posologie

- Produits de dilution : NaCl 0,9 %, Ringer, EPPI.
- Préparation :
 - Flacon de 1 g : reconstituer le lyophilisat puis diluer dans un volume final de 20 mL pour une IVD ou de 50 mL pour une IVP.
 - Flacon de 2 g : reconstituer le lyophilisat puis diluer dans un volume final de 100 mL pour une IVP.
 - Possibilité d'une coloration rose transitoire virant au jaune pâle, ou de faibles opalescences lors de la mise en solution.



Préparation de la solution : au moment de l'injection.
Incompatibilités physico-chimiques : glucosés, bicarbonates, corticoïdes, dextran, dérivés sanguins.

- IVD :
 - 1 à 2 g par injection selon les indications, 3 à 6 fois/j.
 - Administrer en 3 min.
 - Ne pas administrer plus de 1 g en IVD.
- IVP :
 - 1 à 2 g par injection selon les indications, 3 à 6 fois/j.

- Administrer en 30 min :
 - flacon de 50 mL → Débit : 100 mL/h (soit 33 gouttes/min) ;
 - flacon de 100 mL → Débit : 200 mL/h (soit 67 gouttes/min).
- Ne pas administrer plus de 2 g en IVP.

ATTENTION ! 1 G + 1 G ≠ 2 G

Le flacon d'1 g d'*Augmentin* IV contient 200 mg d'acide clavulanique. Le flacon de 2 g d'*Augmentin* IV contient également 200 mg d'acide clavulanique. En cas de prescription de 2 g d'*Augmentin*, utiliser le dosage 2 g/200 mg pour ne pas injecter le double d'acide clavulanique, qui devient alors toxique.

Ne pas dépasser 200 mg d'acide clavulanique par injection et 1 200 mg/j.



Adaptations posologiques : réduire les doses en cas de clairance de la créatinine < 30 mL/min.

Surveillance

- Avant l'administration : réaliser si possible les prélèvements bactériologiques.
- Surveillance discontinuée :
 - PA, FC pendant les premières minutes de l'administration.
 - Tolérance générale (cf. Effets indésirables).
 - Arrêt de l'administration en cas de manifestations allergiques cutanées (urticaire, œdème) ou respiratoires (gêne pharyngée, laryngée, bronchospasme).

Effets indésirables

- Manifestations allergiques : urticaire, œdème, choc.
- Éruptions cutanées allergiques ou non.
- Troubles digestifs : nausées, vomissements.

Célocurine

Chlorure de suxaméthonium
(curare paralysant des muscles, notamment respiratoires)

Indications

- Curare pour intubation.
- Délai d'action 1 min.
- Durée d'action 5 à 10 min.
- Le seul curare utilisable dans la porphyrie.

Contre-indications

- Plaie du globe oculaire (augmentation de la pression oculaire).
- Grossesse, toxémie gravidique.
- Antécédents d'hyperthermie maligne.
- Maladie neuromusculaire.
- Ne pas utiliser après curare non dépolarisant.
- Se méfier d'une hyperkaliémie en cas de rhabdomyolyse, polytraumatisme, brûlures étendues.

Présentation

- Ampoule de 100 mg/2 mL.



À conserver au froid entre 2 et 8 °C.

Règles d'administration – Posologie

- Produits de dilution : NaCl 0,9 %, EPPI.
- Voie : IVD.
- Posologie : 1 à 1,5 mg/kg.



Ne pas utiliser avec des barbituriques et produits alcalins.
Doit toujours être précédé d'une injection d'anesthésique
(*Hypnomidate*, par exemple).

EXEMPLE DE PRÉPARATION

Si prescription de 1 mg/kg, pour un patient de 70 kg :

- Diluer 100 mg de *Célocurine* dans un volume final de 10 mL de NaCl 0,9 % ou G5 % → Concentration obtenue : 10 mg/mL.
- Injecter 70 mg soit 7 mL en IVD.

Surveillance – Effets indésirables

- Avant l'induction, préparer le matériel d'intubation.
- Ventilation au masque avant intubation.
- Oxygéner le patient en FiO_2 100 % pendant 3 min.
- Scope en continu
 - PA, FC : risque d'hypotension, de troubles du rythme.
 - FR, Sat. : risque de dépression respiratoire.
- Surveiller la température : possible hyperthermie maligne (exceptionnelle).
- Risque de douleurs musculaires.
- Ionogramme : risque d'hyperkaliémie.

Cordarone

Amiodarone (antiarythmique)

Indications

- Troubles du rythme supraventriculaires ou ventriculaires.

Contre-indications

- Troubles de la conduction (bradycardie, blocs sino-auriculaires, auriculoventriculaires).
- Collapsus cardiovasculaire.
- Allergie à l'iode.
- Hyperthyroïdie.
- Grossesse et allaitement.
- Hypokaliémie.

Présentation

- Ampoule de 150 mg/3 mL.

Règles d'administration – Posologie



Incompatibilités : héparine et NaCl 0,9 %.

- Voie : IVSE.
- Injecter sur voie de gros calibre, au moins du 14 G, ou cathéter central.
- Dose de charge : 5 mg/kg (le plus souvent 2 ampoules) à passer entre 20 min et 2 h en IVSE.
- Relais : 10 à 20 mg/kg/j en IVSE.



Ne jamais injecter en IVD.

EXEMPLES DE PRÉPARATION

Prescription d'une dose de charge de 300 mg, soit 2 ampoules :

- À diluer dans un volume final de 40 mL de G5 %.

Débit : 120 mL/h (max.), si doit passer en 20 min.

Surveillance – Effets indésirables

- ECG avant administration.
- Ionogramme : rechercher une éventuelle hypokaliémie et la corriger.
- Scope en continu – PA : risque d'hypotension en cas d'administration rapide.
- FC : évaluer les effets thérapeutiques.
- Tolérance au point d'injection : risque de veinite.
- Possibles nausées, vomissements, sueurs, bouffées de chaleur.

Diprivan

Propofol (hypnotique d'action et d'élimination rapides)

Indications

- Induction et entretien des anesthésies ambulatoires et de courte durée (5 à 10 min).
- Pose de masque laryngé.
- Intubation.
- Sédation des patients ventilés.

Contre-indications

- Allergie aux protéines de l'œuf et du soja (émulsion lipidique contenant de l'huile de soja).
- Dyslipidémie.
- Insuffisance coronarienne (action cardiodépressive).
- Grossesse.
- Absence de matériel de ventilation.
- Hypovolémie importante (hypotenseur).
- Épilepsie non contrôlée par traitement.
- Enfant de moins de 3 ans.

Présentation

- Forme la plus utilisée : ampoule de 200 mg/20 mL ou 1 g/100 mL : solution à 1 % → 10 mg/mL.

Règles d'administration – Posologie



Bien agiter le produit avant l'injection.

- Voies : IVD, IVSE.
- Produit de dilution : *G5 % uniquement.*
- Utiliser une veine de gros calibre pour limiter la douleur au point d'injection.
- Posologies :
 - Aux urgences : 1 mg/kg IVD (on peut aller jusqu'à 2,5 mg/kg) suivi de réinjections en titration de 0,5 mg/kg de solution pure (1mL = 10 mg).
 - Pour une sédation sous ventilation en IVSE : 1 à 4 mg/kg/h.

Surveillance – Effets secondaires

- Oxygénation pendant trois minutes avant l'injection à poursuivre pendant la procédure jusqu'au réveil.
- Scope en continu – PA (risque d'hypotension), FC, FR, Sat., capnographie si disponible (risque de dépression respiratoire).
- *Si nécessaire, ventilation au masque ou éventuelle intubation : matériel d'intubation et d'aspiration bronchique à proximité.*
- Surveillance neurologique : conscience, pupilles toutes les 5 min, risque de convulsions.
- Surveiller la tolérance locale au point d'injection : risque de veinite.
- Possible réaction anaphylactique.
- Surveiller la température : parfois, fièvre en fin d'anesthésie.
- Possible croissance bactérienne dans le produit due aux lipides : *conditions d'asepsie rigoureuse* dans la préparation et l'injection.

Dobutrex

Dobutamine (tonicardiaque)

Indications

- États de choc cardiogénique.
- Autres états de choc (utilisé en association).

Contre-indications

- Allergie aux sulfites (le *Dobutrex* contient des sulfites).
- Prudence en cas de troubles du rythme, d'hypovolémie.

Présentation

- Flacon de 250 mg/20 mL.

Règles d'administration – Posologie

- Produits de dilution : G5 %, NaCl 0,9 %, EPPI.
- Voie : IVSE.
- Posologie : 5 à 20 $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{min}$ en augmentant par paliers de 2,5 $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{min}$ toutes les 5 min jusqu'à l'obtention de l'effet thérapeutique.
- Possible association avec la *Dopamine* sur la même voie veineuse.

EXEMPLE DE PRÉPARATION

Si prescription de 10 $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{min}$:

- Diluer 250 mg de *Dobutrex* dans un volume final de 50 mL de NaCl 0,9 % ou G5 %. Concentration obtenue : 5 mg/mL soit 5 000 $\mu\text{g}/\text{mL}$.
- Débit de la seringue en mL/h = (posologie en $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{min}$ \times poids \times 60) / 5 000 $\mu\text{g}/\text{h}$.
- Pour un poids de 70 kg, débit = $(10 \times 70 \times 60) / 5\,000 = 8,4$ mL/h.

Exemple de préparation (suite)

Posologie ($\mu\text{g}/\text{kg}/\text{min}$)	40 kg	45 kg	50 kg	55 kg	60 kg	65 kg	70 kg	75 kg	80 kg	85 kg	90 kg	95 kg	100 kg
5	2,4	2,7	3	3,3	3,6	3,9	4,2	4,5	4,8	5,1	5,4	5,7	6
7,5	3,6	4	4,5	5	5,4	5,8	6,3	6,7	7,2	7,6	8,1	8,6	9
10	4,8	5,4	6	6,6	7,2	7,8	8,4 mL/h	9	9,6	10,2	10,8	11,4	12
12,5	6	6,8	7,5	8,2	9	9,7	10,5	11,2	12	12,7	13,5	14,2	15
15	7,2	8,1	9	9,9	10,8	11,7	12,6	13,5	14,4	15,3	16,2	17,1	18
17,5	8,4	9,4	10,5	11,6	12,6	13,6	14,7	15,7	16,8	17,8	18,9	20	21
20	9,6	10,8	12	13,2	14,4	15,6	16,8	18	19,2	20,4	21,6	22,8	24

Surveillance – Effets indésirables

- Scope en continu – PA, FC (risque de troubles du rythme), FR, Sat. (PA et FC toutes les 5 min pendant les 15 premières minutes et ceci à chaque changement de posologie, puis toutes les 15 min pendant 1 h, puis toutes les heures).
- Ionogramme : surveiller la kaliémie.
- ECG : possibles troubles du rythme.
- Surveillance locale au point d'injection (vasoconstriction cutanée).
- État cutané : allergie possible aux sulfites.

Fentanyl

Fentanyl
(morphinique analgésique et anesthésique, stupéfiant)

Indications

- Analgésie des procédures douloureuses :
 - délai d'action : 30 sec ;
 - durée d'action : 20 à 30 min.
- Intubation et ventilation mécanique.
- Sédation sous ventilation.

Contre-indications

- Absence de matériel de réanimation.
- Grossesse.
- Prudence en cas de traumatisme crânien grave en ventilation spontanée (possible hypoventilation et hypercapnie).

Présentations

- Ampoule de 100 µg/2 mL.
- Ampoule de 500 µg/10 mL.
- Conserver les ampoules vides pour la traçabilité des stupéfiants.

Règles d'administration – Posologie

- Produits de dilution : G5 %, NaCl 0,9 %.
- À associer à d'autres anesthésiques ou benzodiazépines.
- En IVD pour une induction.
- En IVSE pour une sédation.
- Posologie pour une induction : 25 à 100 µg IVD en titration diluée à 10 µg/mL à raison de 1 µg/kg, puis relais en IVSE à la dose de 50 à 200 µg/h pour une sédation sous ventilation ou 2 à 5 µg/kg/h.

EXEMPLES DE PRÉPARATION

Si prescription de 1 µg/kg en titration pour un patient de 70 kg :

- Diluer 100 µg de *Fentanyl* dans du NaCl 0,9 % ou G5 % pour un volume final de 10 mL. Concentration obtenue : 10 µg/mL.



- Injecter 70 µg (7 mL) en IVD à renouveler suivant prescription.
- Si prescription de 2 µg/kg/h en IVSE pour un patient de 70 kg :
- Diluer 500 µg de *Fentanyl* dans du NaCl 0,9 % ou G5 % pour un volume final de 50 mL. Concentration obtenue : 10 µg/mL.
- Débit : $2 \mu\text{g} \times 70 \text{ kg} = 140 \mu\text{g/h}$ soit 14 mL/h en IVSE.

Surveillance – Effets indésirables

- Scope en continu – PA, FC, FR, Sat.
- Avant l'administration :
 - préparer le matériel d'intubation ;
 - préoxygénation pendant 3 min ;
- Surveillance neurologique : conscience, pupilles.



Antagoniste : naloxone.

Gardéнал**Phénobarbital (anticonvulsivant)****Indications**

- État de mal épileptique après inefficacité des benzodiazépines et/ou de la phénytoïne.

Contre-indications

- Absence de matériel de réanimation.
- Insuffisance respiratoire sévère.
- Porphyrurie.

Présentations

- Lyophilisat de 40 mg + 4 mL de solvant (EPPI) utilisé en pédiatrie.
- Lyophilisat de 200 mg + 4 mL de solvant (EPPI).

Règles d'administration – Posologie

- Produits de dilution : NaCl 0,9 %, EPPI.
- En IVSE :
 - 10 mg/kg à passer en 20 min.
 - Faire une 2^e injection de 5 mg/kg si nécessaire.

EXEMPLE DE PRÉPARATION

Reconstituer chaque flacon de 200 mg de *Gardéнал* dans 10 mL de NaCl 0,9 %
Si prescription de 10 mg/kg pour un patient de 70 kg ; 700 mg à injecter en 20 min :

Préparer 3 flacons de 200 mg/30 mL de volume + 100 mg/5 mL de volume
→ volume total de 35 mL.

- Débit = 35 mL x 3 = 105 mL/h en IVSE.

Surveillance – Effets indésirables

- Matériel d'intubation et de ventilation préparé ou à proximité.
- Scope en continu – PA et FC : risque d'hypotension ; FR, Sat. de manière rapprochée (risque de dépression respiratoire) : toutes les 5 min pendant les 15 premières minutes et à chaque réinjection, puis toutes les 15 min pendant 1 h, puis toutes les heures.
- Surveillance neurologique : récurrence de convulsion, coma.
- Manifestations cutanées.

Glucagen

Glucagon (hyperglycémiant)

Indications

- Principalement : hypoglycémie du diabétique insulino-dépendant.
- Intoxication aux bêtabloquants.

Contre-indications

- Hypoglycémie alcoolique due aux sulfamides ou liées au jeûne (déplétion des réserves hépatiques en glycogène).
- Insulinome, glucagonome, phéochromocytome.

Présentation

- Lyophilisat 1 mg + solvant 2,5 mL d'EPPI.



À conserver au froid.

Règles d'administration – Posologie

- Produit de dilution : G5 %, NaCl 0,9 %, EPPI.
- Reconstituer le lyophilisat avec le solvant jusqu'à dissolution complète.



Ne pas mélanger avec d'autres substances.

Hypoglycémie

- IM, SC, IVD (en 1 à 2 min) à raison de 1 mg renouvelable après 20 à 25 min.
- Associer un re-sucrage IV ou *per os* (à la reprise de la conscience).

Intoxication aux bêtabloquants

- Dose de charge : 50 à 100 µg/kg en IVL (en 2 min) soit 2,5 à 5 mg IVL.
- Relais : IVSE 70 µg/kg/h soit 2,5 à 5 mg/h.

Surveillance – Effets indésirables

- Scope – PA, FC, FR, Sat., en fonction de l'indication.
- Surveillance cardiovasculaire pour intoxication aux bêtabloquants, tachycardie.
- Conscience et glycémie capillaire dans l'hypoglycémie.
- Manifestations allergiques.
- Nausées, vomissements.
- Ionogramme : risque d'hypokaliémie en cas d'administration de fortes doses.

Gluconate de calcium à 10%**Indications**

- Hypocalcémies profondes.
- Tétanie et myoclonies hypocalcémiques.
- Hyperkaliémie avec anomalies électriques.
- Intoxications aux inhibiteurs calciques.

Contre-indications

- Traitement digitalique.
- Hypercalcémie, hypercalciurie.
- Lithiase calcique.

Présentation

- Ampoule de 1g/10 mL.

Règles d'administration – Posologie

- Produits de dilution : G5%, NaCl 0,9 %.



Ne pas mélanger avec bicarbonate de sodium.

- Voies : IVD, IVL.
- Posologie :
 - En cas d'hyperkaliémie avec anomalie électrique : 1 g (1 ampoule) en IVD à renouveler après 5 min si nécessaire.
 - En cas d'hypocalcémie aiguë symptomatique : 1 à 2 g dans 50 à 100 mL de G5% ou NaCl 0,9 % en 15 min à répéter jusqu'à correction de la calcémie.
 - Autre posologie : 10 g dans 500 ml de G5% ou NaCl 0,9 % à passer sur 6 h puis adapter le débit en fonction de la calcémie.

Surveillance – Effets indésirables

- La surveillance doit être adaptée à l'indication.
- Calcémie, ionogramme, ECG.
- Intolérance veineuse : surveiller le point de ponction. Risque de nécrose tissulaire en cas d'extrasation.

Glypressine

Terlipressine (vasoconstricteur)

Indications

- Hémorragie digestive par rupture de varices œsophagiennes.
- Hémoptysie.

Contre-indications

- Âge > 70 ans.
- Troubles du rythme, HTA non contrôlée.
- Patient bêtabloqué avec FC < 60/min.
- Asthme, insuffisance respiratoire.
- Insuffisance rénale chronique.

Présentation

- Lyophilisat 1 mg + solvant (EPPI) 5 mL.

Règles d'administration – Posologie

- Diluer le lyophilisat avec le solvant.
- Voie : administrer en IV strict sur cathéter de gros calibre (16 G).
- Si hémoptysie : 1 à 2 mg en IVD en 1 min toutes les 4 à 6 h.
- Si hémorragie digestive : 1 à 2 mg en IVD en 1 min toutes les 4 h.

Poids	Posologie
< 50 kg	1 mg
Entre 50 et 70 kg	1,5 mg
> 70 kg	2 mg



Ne pas mélanger avec solutions alcalines, glucosées, émulsions lipidiques.

Surveillance – Effets indésirables



ECG avant administration : risque d'angor.

- Scope en continu – PA (poussée d’hypertension), FC (bradycardie), FR, Sat.
- Crampes abdominales, diarrhées.
- Céphalées.
- Manifestations cutanées locales : nécrose sur extravasation.

Héparine

Héparinate de sodium (anticoagulant)

Indications

- Embolie pulmonaire, phlébite.
- IDM à la phase aiguë.
- Embolies artérielles extracérébrales.
- Traitement de la coagulation intravasculaire disséminée (CIVD).

Contre-indications

- Allergie connue à l'héparine et thrombopénie immunoallergique de type II sous héparine non fractionnée ou HBPM.
- Manifestations hémorragiques actives ou potentielles (lésion organique potentiellement hémorragique, maladie hémorragique constitutionnelle), sauf la CIVD.
- Endocardite bactérienne à la phase aiguë, épanchement péricardique.
- Ulcère gastroduodéal évolutif.
- Accident vasculaire cérébral hémorragique ; prudence en cas d'accident vasculaire cérébral ischémique étendu à la phase aiguë avec ou sans trouble de la conscience.
- Hypertension artérielle non contrôlée.
- Majoration des risques hémorragiques en cas d'insuffisance rénale, d'association aux anti-inflammatoires non stéroïdiens, antiagrégants plaquettaires, thrombolytiques, dextran.

Présentations

- Flacon 5 mL = 25 000 UI → 1 mL = 5 000 UI.
- Ampoule 1 mL = 5 000 UI → 1 mL = 5 000 UI.



1 mg ≈ 100 UI.

Règles d'administration – Posologie

- Produits de dilution : G5 %, NaCl 0,9 %.



Incompatibilités physico-chimiques : lactate de sodium, codéine, pénicilline G, morphine, catécholamines.

Maladie thromboembolique

- Bolus IVD, 5 000 UI ; puis IVSE, 300 à 500 UI/kg/j (3 à 5 mg/kg/j).
- Ou Bolus IVD, 50 UI/kg ; puis IVSE, 20 UI/kg/h.

CIVD

- IVSE, 5 000 UI/24 h.

IDM

- En association avec la thrombolyse.

IVSE – Méthode 1

- Diluer :
 - $[(\text{Prescription en UI/kg/j} \times \text{Poids en kg}) \times 0,5]$ UI dans un volume final de 24 mL ;
 - ou : $[(\text{Prescription en UI/kg/j} \times \text{Poids en kg}) : 10\,000]$ mL dans un volume final de 24 mL.
- Administrer en continu (seringue pour 12 h) → Débit : 2 mL/h.

Flacon 5 mL (25 000 UI) et ampoule 1 mL (5 000 UI) : correspondance UI et mL

500 UI	0,1 mL	7 500 UI	1,5 mL
1 000 UI	0,2 mL	8 000 UI	1,6 mL
1 500 UI	0,3 mL	8 500 UI	1,7 mL
2 000 UI	0,4 mL	9 000 UI	1,8 mL
2 500 UI	0,5 mL	9 500 UI	1,9 mL
3 000 UI	0,6 mL	10 000 UI	2 mL
3 500 UI	0,7 mL	15 000 UI	3 mL
4 000 UI	0,8 mL	20 000 UI	4 mL
4 500 UI	0,9 mL	25 000 UI	5 mL
5 000 UI	1 mL	30 000 UI	6 mL
5 500 UI	1,1 mL	35 000 UI	7 mL
6 000 UI	1,2 mL	40 000 UI	8 mL
6 500 UI	1,3 mL	45 000 UI	9 mL
7 000 UI	1,4 mL	50 000 UI	10 mL

IVSE – Méthode 2

- Cette méthode permet une adaptation du débit de la SE aux résultats du TCA, sans changer de seringue.
- Raisonner sur une prescription en mg ou UI pour 12 h.
- Diluer 200 mg (≈ 20 000 UI), soit 4 mL, dans un volume final de 48 mL
→ ≈ 4,2 mg/mL ≈ 420 UI/mL.

- Une augmentation de 5 mg sur 12 h correspond à une augmentation du débit de la seringue de 0,1 mL par heure (soit 0,42 mg/h).

Posologie sur 12 h	Débit de la SE	
50 mg/12 h	1 mL/h	Une augmentation de 5 mg sur 12 h correspond à une augmentation du débit de 0,1 mL/h.
60 mg/12 h	1,2 mL/h	
70 mg/12 h	1,4 mL/h	
80 mg/12 h	1,6 mL/h	Une augmentation de 10 mg sur 12 h correspond à une augmentation du débit de 0,2 mL/h.
90 mg/12 h	1,8 mL/h	
100 mg/12 h	2 mL/h	
110 mg/12 h	2,2 mL/h	Une augmentation de 20 mg sur 12 h correspond à une augmentation du débit de 0,4 mL/h.
120 mg/12 h	2,4 mL/h	
130 mg/12 h	2,6 mL/h	
140 mg/12 h	2,8 mL/h	Une augmentation de 30 mg sur 12 h correspond à une augmentation du débit de 0,6 mL/h.
150 mg/12 h	3 mL/h	
160 mg/12 h	3,2 mL/h	
170 mg/12 h	3,4 mL/h	Une augmentation de 40 mg sur 12 h correspond à une augmentation du débit de 0,8 mL/h.
180 mg/12 h	3,6 mL/h	
190 mg/12 h	3,8 mL/h	
200 mg/12 h	4 mL/h	Une augmentation de 50 mg sur 12 h correspond à une augmentation du débit de 1 mL/h.
210 mg/12 h	4,2 mL/h	
220 mg/12 h	4,4 mL/h	
230 mg/12 h	4,6 mL/h	
240 mg/12 h	4,8 mL/h	
250 mg/12 h	5 mL/h	

Surveillance

- Avant l'administration : vérifier que le patient a une carte de groupe sanguin, que les plaquettes et un bilan d'hémostase ont été prélevés.
- Surveillance discontinue :
 - Tolérance locale (point d'injection) : changer de point de ponction en cas d'extravasation.
 - Tolérance générale (voir Effets indésirables), en particulier les événements hémorragiques, les manifestations allergiques.

- Surveillance biologique : TCA (1,5 fois le témoin) ou héparinémie (activité anti-Xa : 0,2 à 0,6 UI/mL) à + 6 h, puis + 4 h à + 6 h après chaque changement de posologie.

Effets indésirables

- Syndrome hémorragique : hématome, hématurie, hémorragie digestive...
- Manifestations allergiques : urticaire, asthme, œdème, choc.
- Manifestations locales : inflammation, nécrose cutanée au point de perfusion.



Antagoniste : sulfate de protamine.



Fiche 174, Métalyse.

Hypnomidate

Étomidate (hypnotique non barbiturique d'action rapide)

Indications

Sédation avant intubation et ventilation mécanique, particulièrement en cas de :

- traumatisme crânien ;
- plaie oculaire (diminution de la pression intraoculaire) ;
- patients allergiques, asthmatiques ;
- hypotension artérielle.

Contre-indications

- Porphyrie.
- Grossesse.
- Antécédents de comitialité.

Présentation

- Ampoule 20 mg/10 mL.

Règles d'administration – Posologie

- Induction en IVD pur : 0,2 à 0,4 mg/kg en 30 à 60 sec, soit 1 à 2 amp IVD pur.

Surveillance – Effets indésirables



Matériel d'intubation préparé avant administration.

- Scope en continu – PA, FC, FR, Sat.
- Risque de bradycardie : prémédication vagolytique recommandée.
- Douleur à l'injection.
- Possible rash cutané à l'induction.
- Agitation lors du réveil.
- Risque de myoclonies (fréquentes).
- Provoque une insuffisance surrénale obligatoire, transitoire.

Hypnovel**Midazolam (benzodiazépine hypnotique)****Indications**

- Agitation.
- Intubation avec ventilation.
- Sédation sans anesthésie générale pour exploration à visée diagnostique.
- Délai et durée d'action variant selon la voie d'administration.

Contre-indications

- Absence de matériel de réanimation.
- Insuffisance respiratoire.
- Début de grossesse.
- Myasthénie.

Présentations

- Ampoule de 5 mg/1 mL.
- Ampoule de 5 mg/5 mL.
- Ampoule de 50 mg/10 mL.

Règles d'administration – Posologie

- Voies d'administration : IM, IVD, IVSE, *per os*, intranasal.
- En IVD :
 - Administrer pur : utiliser les ampoules de 5 mg/5 mL.
 - Sédation vigile : 0,05 à 0,1 mg/kg ou en intranasal 5 à 10 mg dans les grandes agitations. À renouveler si nécessaire.
 - Sédation profonde : 0,15 à 0,2 mg/kg.



Diminuer toutes ces doses pour les personnes âgées ou à risque.

- En IVSE : entretien sur ventilation : 2,5 à 15 mg/h.

EXEMPLES DE PRÉPARATION

Si prescription pour sédation vigile de 0,1 mg/kg pour un patient de 70 kg :

- 7 mg/7 mL en *IVD*.

Si prescription de 7 mg/h pour entretien sur ventilation en *IVSE* :

- Diluer 50 mg/10 mL d'*Hypnovel* dans un volume final de 50 mL de G5 % ou NaCl 0,9 % → Concentration : 1 mg = 1 mL.
- Donc débit = 7 mL/h.

Surveillance – Effets indésirables

- Scope en continu – PA (risque d'hypotension), FC (risque de tachycardie et bradycardie), FR, Sat. (risque de dépression respiratoire).
- Surveillance à adapter suivant l'indication de la sédation et les doses administrées.
- Surveillance neurologique : conscience, pupilles, amnésie.
- Matériel d'intubation et de ventilation préparé ou à proximité.



Antagoniste : *Anexate*.

Insuline Actrapid, Umuline rapide

Insuline ordinaire rapide (hypoglycémiant)

Indications

- Diabète insulino-dépendant.
- Acidocétose diabétique.
- Hyperosmolarité diabétique.
- Hyperkaliémie.
- Hypoglycémie des états de stress (neurologique, septique).

Contre-indications

- Hypoglycémie.
- Allergie connue à l'insuline.

Présentation

- Flacon de 1 000 UI/10 mL → 100 UI/1 mL.



À conserver au froid jusqu'à ouverture du flacon, à conserver ensuite à température ambiante.
Solution périmée un mois après ouverture.

Règles d'administration – Posologie

- Produit de dilution : NaCl 0,9 % ou G5 %.



Ne pas mélanger à d'autres substances, y compris dans la tubulure.

- SC : posologie à renouveler toutes les 4 à 6 h, la durée d'action étant au maximum de 6 h.
- IVSE avec surveillance horaire de la glycémie capillaire¹ en début de traitement (puis espacer selon l'évolution).

1. Équivalence de glycémie capillaire : 1 g/L = 5,5 mmol/L.

EXEMPLE DE PRÉPARATION

Si prescription de 4 UI/h en IVSE :

- Diluer 50 UI d'insuline dans 50 mL de volume final de NaCl 0,9 %
→ 50 UI/50 mL. Concentration obtenue : 1 UI/1 mL.
- Si 4 UI/h → débit : 4 mL/h.

Surveillance – Effets indésirables

- Scope – PA, FC, FR, Sat., en s'adaptant au contexte clinique.
- Surveillance neurologique : conscience, risque de convulsion.
- ECG et ionogramme : modification de la kaliémie.
- BU à chaque miction : recherche de glycosurie et acétonurie.
- Glycémie :
 - capillaire : toutes les heures puis à chaque changement de dose et en cas de signes d'hypoglycémie ;
 - veineuse : en cas d'hypoglycémie ou d'hyperglycémie hors les seuils de l'appareil.

Verapamil (inhibiteur calcique bradycardisant)

Indications

- Tachycardies jonctionnelles paroxystiques.

Contre-indications

- Hypotension, bradycardie, insuffisance cardiaque en poussée.
- Bloc auriculo-ventriculaire de degré II.
- Syndrome de Wolff-Parkinson-White.
- Début de grossesse.
- Traitement bêtabloquant.

Présentation

- Ampoule de 5 mg/2 mL.

Règles d'administration – Posologie

- Produit de dilution : G5 %.
- IVD lente : 5 à 10 mg d'*Isoptine* dans un volume final de 20 mL à injecter en 2 à 3 min.
- Diminuer la dose si âge > 70 ans ou en cas d'insuffisance hépatique.

Surveillance – Effets indésirables

- Scope en continu – PA (risque d'hypotension), FC (évaluation de l'effet thérapeutique), FR, Sat (choc cardiogénique et poussée d'insuffisance cardiaque).
- Laisser l'EKG branché pendant l'injection et tracé en fin d'injection.
- Flush du visage, vertiges, céphalées, dus à la vasodilatation.

Isuprel

Isopréraline (vasodilatateur et accélérateur du rythme cardiaque)

Indications

- Bradycardies symptomatiques des BAV complets.
- Torsade de pointes.
- Bradycardies toxiques : intoxications aux bêtabloquants.

Contre-indications

- Allergies aux sulfites (l'*Isuprel* en contient).
- Palpitations.
- Rétrécissement aortique, cardiopathie obstructive.
- Hyperthyroïdie non contrôlée.
- Intoxication digitalique.

Présentation

- Ampoule de 0,2 mg/1 mL.



À conserver au froid.

Règles d'administration – Posologie

- Produit de dilution : G5 %.



Pas de solutions alcalines.
Administer à l'abri de la lumière.

- Voies : IVL, IVSE. Pas d'IVD en flash.
- Sous contrôle ECG.
- IVL : diluer 1 mg d'*Isuprel* soit 5 amp. dans 250 mL de G5 % ; le débit est adapté à la FC et à la PA.
- IVSE : 0,05 à 0,1 $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{min}$.

Surveillance – Effets indésirables

- Scope en continu – ECG, PA (risque d'hypotension artérielle), FC (risques de tachycardie et de troubles du rythme), FR, Sat.
- Possible douleur thoracique : faire un ECG.
- Possibles céphalées (EVA), bouffées de chaleur, tremblements.
- État cutané : allergie possible aux sulfites.

Kétalar

Kétamine (hypnotique possédant des propriétés analgésiques, de bronchodilatation et de faibles effets hémodynamiques)

Indications

Intubation et ventilation mécanique, en particulier en cas de :

- bronchospasme (la kétamine est fortement bronchodilatateur) ;
- patients choqués (la kétamine a une action sympathomimétique) ;
- patients avec insuffisance cardiaque décompensée ;
- analgésie-sédation : soins de pansements, brûlés.

Contre-indications

- Absence de matériel d'assistance respiratoire et de réanimation.
- Allergie connue à la kétamine.
- Porphyrie.
- Prudence en cas de :
 - traumatisme crânien (la kétamine augmente la pression intracrânienne), AVC, hémorragie et tumeur cérébrale ;
 - IDM récent (< 3 mois), angor instable, insuffisance cardiaque sévère ;
 - hypertension intracrânienne, pré-éclampsie et éclampsie ;
 - thyrotoxicose ;
 - plaie oculaire (la kétamine augmente la pression oculaire).

Présentations

- Ampoule 5 mL = 50 mg → 1 mL = 10 mg.
- Ampoule 5 mL = 250 mg → 1 mL = 50 mg.
- Ampoule 2,5 mL = 250 mg → 1 mL = 100 mg.

Règles d'administration - Posologie

- Produits de dilution :
 - ampoules prêtes à l'emploi ;
 - G5 %, NaCl 0,9 %.
- IVD :
 - À utiliser sans dilution.
 - Administrer en 60 sec dans une atmosphère calme.

- SE :
 - Diluer 500 mg dans un volume final de 50 mL → 10 mg/mL.
 - Administrer en continu → Débit en mL/h = $[(\text{Posologie en mg/kg/h} \times \text{Poids en kg}) \times 0,1]$.
- IVP :
 - Diluer 500 mg dans un volume final de 500 mL de produit de dilution → solution à 0,1 % = 1 mg/mL = 0,25 mg/goutte.
 - 120 à 150 gouttes/min pour l'induction.
 - Puis 30 à 60 gouttes/min dès la perte de conscience.
 - Puis adaptation en fonction de la survenue éventuelle de signes de réveil.

Intubation et ventilation mécanique

- IVD :
 - Induction 2 mg/kg (1-4,5 mg/kg).
 - Entretien IVD : 50 à 100 % de la dose d'induction après 10-15 min ou IVSE 1 à 3 mg/kg/h.
- IVP :
 - 120 à 150 gouttes/min pour l'induction.
 - Puis 30 à 60 gouttes/min dès la perte de conscience.
 - Puis adaptation en fonction de la survenue éventuelle de signes de réveil.

Analésie-sédation de patients non intubés

- IVD : 0,25 à 1 mg/kg.



Incompatibilités physico-chimiques : barbituriques.

Surveillance

- Avant l'administration :
 - Préparer et vérifier le matériel d'intubation, de ventilation, l'aspiration digestive, le monitoring cardiovasculaire, l'oxymétrie, la capnographie, les techniques alternatives à la laryngoscopie directe.
 - Assurer une préoxygénation en FiO_2 100 % pendant 3 min.
 - Associer une benzodiazépine (2 à 3 mg d'*Hypnovel*) chez un patient normovolémique pour diminuer le risque d'effets psychodysléptiques.
 - Prémédication vagolytique (0,5 à 1 mg d'*Atropine* IV) recommandée.
- Surveillance continue lors de l'injection : scope, SaO_2 , PANI, conscience.

- Surveillance discontinuée :
 - Hémodynamique (FC, PANI), ventilation (FR, coloration cutanée, SaO₂, VM), neurologique toutes les 5 min.
 - Tolérance locale (point d'injection).
 - Tolérance générale (cf. Effets indésirables).
 - Effets thérapeutiques : narcose, sédation (score de Ramsay).
- Précautions particulières : au réveil, éviter les stimulations auditives, visuelles ou tactiles.
- Conseils aux patients : déconseiller la conduite automobile.

Effets indésirables

- Nausées, vomissements.
- Tachycardie, arythmies cardiaques, hypertension artérielle, hypotension artérielle (rare).
- Dépression respiratoire modérée et transitoire, apnée (après IV rapide de fortes doses).
- Laryngospasme, toux, hoquet.
- Manifestations locales : douleur, érythème au point d'injection.
- Rash morbilliforme (exceptionnel).
- Au réveil : effets psychodysléptiques (dissociation, rêves, hallucinations), confusion, agitation.
- Mouvements cloniques ou toniques.
- Diplopie, nystagmus.
- Hypersécrétion salivaire, lacrymale.

Lasilix

Furosémide (diurétique)

Indications

- Œdème aigu pulmonaire.
- Certaines insuffisances rénales.
- Rétention hydrosodée d'origine cardiaque, rénale ou hépatique.

Contre-indications

- Allergie connue aux sulfamides.
- Hypovolémie, déshydratation, troubles hydroélectrolytiques non corrigés, insuffisance rénale fonctionnelle.
- Encéphalopathie hépatique.
- Obstacle sur les voies urinaires.
- Grossesse/allaitement.

Présentations

- Ampoule de 20 mg/2 mL.
- Ampoule de 250 mg/10 mL.

Règles d'administration – Posologie

- Produit de dilution : G5 %.
- IVD pur en 2 à 3 min pour une dose < 120 mg.
- IVSE pour dose > 120 mg pouvant aller jusqu'à 1 g (pur ou dilué dans du G5 %) : la vitesse varie de 20 min à 24 h suivant l'indication.
- Si OAP : 0,5 à 1 mg/kg en IVD, soit 40 à 80 mg en moyenne.

Surveillance – Effets indésirables



Avant administration : faire ECG et ionogramme.

- Scope – PA, FC, Sat., FR, fréquence à adapter suivant la clinique.
- Diurèse horaire ou sur 24 h suivant l'indication.
- Ionogramme : risque de déshydratation, d'hypovolémie, de troubles électrolytiques, d'alcalose métabolique, d'insuffisance rénale.
- Surveiller la glycémie (perturbation de l'équilibre glycémique).
- Risque d'hyperuricémie.
- Réactions cutanées. Nausées, vomissements.

Nicardipine (inhibiteur calcique)

Indications

Poussées hypertensives :

- HTA maligne ;
- encéphalopathie hypertensive ;
- dissection aortique ;
- décompensation ventriculaire gauche avec œdème pulmonaire.

Contre-indications

- Allergie à la nicardipine.
- Grossesse (fermeture du canal artériel chez l'enfant), allaitement.

Présentation

- Ampoule de 10 mg/10 mL.

Règles d'administration – Posologie

- IVD pur pour un effet rapide :
 - But : diminuer la PA initiale de 25 % dans l'heure suivant le début du traitement.
 - Dose : 1 mg/min en dose de charge sans dépasser 10 mg.
- IVSE en relais : dose d'entretien = dose de charge en mg/h.
- Autres posologies :
 - Dose de charge en IVD : 2,5 mg toutes les 10 min puis relais IVSE, 2 à 5 mg/h.
 - Pour un effet plus progressif : IVSE d'emblée, 2 à 5 mg/h.

EXEMPLE DE PRÉPARATION (ADULTE)

Si prescription de Loxen 2 mg/h :

- Utiliser 2 amp./20 mg/20 mL pur. Concentration obtenue : 1 mg = 1 mL.
- Débit : 2 mL/h.

Surveillance – Effets indésirables

- Scope – PA (risque d'hypotension artérielle), FC (bradycardies).
- Risque de céphalées et flush.
- ECG si douleur angineuse.

Métalyse

Tenecteplase (fibrinolytique)

Indications

- Infarctus du myocarde dans les six premières heures.

Contre-indications

- Allergie connue.

Présentation

- Lyophilisat 10 000 unités (50 mg) + système intégré de reconstitution + seringue préremplie (EPPI).

Règles d'administration – Posologie

- Produits de dilution : EPPI, NaCl 0,9 %.
- IV :
 - Posologies en fonction du poids du patient et sans excéder 10 000 UI (50 mg).
 - Reconstituer le lyophilisat avec la seringue préremplie de solvant à l'aide du système de transfert *Bioset*, en agitant doucement avec un mouvement rotatif → 1 000 unités (5 mg)/mL.
 - La solution reconstituée doit être incolore à jaune pâle et limpide.
 - Après mise en solution : stabilité pendant plusieurs heures à température ambiante.
 - Administrer en 5 à 10 sec par l'intermédiaire d'une tubulure utilisée pour l'administration de NaCl 0,9 %.

Poids	U, mg	mL
< 60 kg	6 000 U, 30 mg	6 mL
60 ≤ poids < 70 kg	7 000 U, 35 mg	7 mL
70 ≤ poids < 80 kg	8 000 U, 40 mg	8 mL
80 ≤ poids < 90 kg	9 000 U, 45 mg	9 mL
Poids ≥ 90 kg	10 000 U, 50 mg	10 mL



Incompatibilités physico-chimiques : glucosés.

SCHEMA D'ADMINISTRATION DE L'HÉPARINE AVEC MÉTALYSE

À débiter dès que possible :

- IVD : 4 000 UI si poids \leq 67 kg, 5 000 UI si poids $>$ 67 kg.
 - SE : 800 UI/h pour un poids $<$ 67 kg, 100 UI/h pour un poids $>$ 67 kg.
 - Puis : dose ajustée \rightarrow TCA à + 6 h et + 12 h, puis toutes les 12 h.
- Traitement associé : *Aspirine* 150 à 250 mg IVD ou 150 à 325 mg *per os*.

Surveillance

- Surveillance continue : scope, SaO₂, PANI.
- Surveillance discontinuée :
 - PA, FC toutes les 5 minutes pendant les 15 premières minutes, puis toutes les 15 minutes pendant la durée d'administration puis toutes les 30 minutes.
 - Tolérance générale (*cf.* Effets indésirables), en particulier les manifestations allergiques (cutanées, gêne respiratoire) et les événements hémorragiques :
 - Neurologie : céphalée aiguë, aggravation de l'hypertension artérielle, nausées, vomissements, détérioration de la conscience, trouble de la vigilance, coma.
 - Points de ponction veineuse, gingivorragie, épistaxis.
 - Hématurie, saignements digestifs.
 - Effets thérapeutiques : douleur thoracique, enzymes cardiaques, ECG.



**Éviter les prélèvements artériels. En cas de nécessité absolue, choisir une artère facilement compressible.
Ne pas pratiquer d'IM, de Dextrostix et ne pas enlever de cathéter.**



Arrêt de l'administration en cas d'apparition d'une hémorragie potentiellement dangereuse.

- Surveillance biologique :
 - TCA à + 6 h ;
 - en cas d'hémorragie : hémogramme, bilan d'hémostase, fibrinogène.
- ECG :
 - en fin de fibrinolyse pour les IDM ;
 - en cas de troubles du rythme.

Effets indésirables

- Cardiovasculaires :
 - arythmies de reperfusion coronaire ;
 - hypotension artérielle ;
 - embolies périphériques (emboles de cholestérol...).
- Hémorragies :
 - les plus fréquentes : points de prélèvements sanguins ;
 - occasionnellement (< 10 %) : hémorragies urogénitales, gingivorragies, hémorragies gastroduodénales, épistaxis ;
 - plus rarement (< 1 %) : hémopéricarde, hémorragies rétropéritonéales, hémorragies cérébrales.
- Nausées, vomissements.
- Hyperthermie.
- Manifestations anaphylactoïdes : érythème, urticaire, œdème laryngé.



Fiche 165, Héparine.

Morphine

Chlorhydrate de morphine

Indications

- Douleurs aiguës, ou chroniques, rebelles aux analgésiques non opiacés.
- Douleur lors de l'infarctus du myocarde (effet analgésique et anxiolytique).
- OAP (vasodilatation, anxiolyse).
- Dyspnée des fins de vie.

Contre-indications



La morphine est contre-indiquée en l'absence de matériel de ventilation à proximité ou en cas d'impossibilité d'assurer une surveillance étroite au cours de la titration.

- Allergie à la morphine.
- Insuffisance respiratoire, hépatique et rénale sévère.
- Asthme.
- État hémodynamique instable : choc hémorragique, hypovolémie (effet vasodilatateur).
- États convulsifs.
- Intoxication alcoolique, *delirium tremens*.
- Grossesse, allaitement.
- Enfant de moins de 30 mois.
- Traumatisme crânien avec hypertension intracrânienne.

Présentation

- Ampoule de 10 mg/1 mL.
- Ampoule de 20 mg/2 mL.



Conserver les ampoules vides pour la traçabilité des stupéfiants.

Règles d'administration – Posologie

- Voie sous-cutanée (SC) ou intraveineuse lente (IVL).
- Produit de dilution : NaCl à 0,9 % ou G5 % ou EPPI.

IVL titrée

Diluer 1 amp. de 10 mg/1 mL dans 9 mL de G5 % ou NaCl à 0,9 %, afin d'avoir un volume final de 10 mL. Concentration obtenue : 1 mg/1 mL.

Exemple : Bolus d'environ 0,1 mg/kg à administrer en 1 min, puis réévaluation de la douleur (ENS ou EVA) toutes les 5 min et réinjection des bolus de 0,05 mg/kg toutes les 5 min jusqu'à obtention d'une ENS ou EVA inférieure à 5.

Surveillance – Effets indésirables

Antidote : *Narcan* (naloxone).

- ENS ou EVA : avant le début du traitement puis toutes les 5 min pendant la titration puis toutes les 15 min la première heure puis toutes les 4 h.
- Scope – lors de la titration : Sat., FR, conscience, PA, FC.
- Risque de dépression respiratoire, de bronchospasme.
- Sédation, coma.
- Hypotension artérielle, bradycardie.
- Céphalées, vertiges, confusion mentale, désorientation temporo-spatiale.
- Nausées, vomissements.
- Augmentation de la pression intracrânienne.
- Diurèse : risque de dysurie, de rétention urinaire (personne âgée ++).
- État cutané : risque d'urticaire, de prurit en cas d'allergie.

Naloxone (antagoniste de la morphine)

Indications

- Intoxications aux morphiniques et apparentés.
- Diagnostic différentiel des comas toxiques.

Contre-indications

- Allergie connue à la naloxone.
- Prudence en cas d'insuffisance cardiaque ou coronaire, d'hypertension artérielle sévère, de grossesse et d'allaitement.

Présentation

- Ampoule de 0,4 mg/1 mL.

Règles d'administration – Posologie

- IVD lente, ou IM si le capital veineux est défaillant.
- Produit de dilution : G5 % ou NaCl à 0,9 %.

Chez l'adulte, forme titrée :

- Diluer 0,4 mg/1 mL de *Narcan*, dans 9 mL de G5 % ou NaCl à 0,9 % pour avoir un volume final de 10 mL.
- Injecter mL par mL en IVD soit 0,04 mg toutes les 2 à 3 min (le but étant que la FR soit de 12 à 14/min).
- En cas de surdosage opiacé chez un toxicomane :
 - Stopper l'injection IV titrée dès que la dépression respiratoire est levée.
 - Ne pas attendre le réveil complet du patient.
 - Cela pour éviter le risque de fugue ou d'agressivité lié au réveil.



La demi-vie de *Narcan* est inférieure à celle des morphiniques :

- Risque de réapparition de la dépression respiratoire après le réveil.
 - Nécessité d'une dose d'entretien en IVSE ou IM.
- *Entretien* : IVSE sur 4 à 6 h, 4 à 5 µg/kg/h, ou dose horaire en mg/h égale à celle ayant permis le réveil, ou IM 0,4 mg.

Surveillance – Effets secondaires

- Scope – FR (réapparition de dépression respiratoire), PA : HTA, œdème pulmonaire (à très forte dose et/ou antécédents cardiovasculaires), FC (tachycardie).
- Surveillance neurologique : conscience, pupilles.
- Réveil agité et brutal, agressivité (phénomène d'*overshoot*).
- Syndrome de sevrage.
- Douleurs, frissons.

Nesdonal, Pentotal**Thiopental sodique (anesthésiant, convulsivant)****Indications**

- Induction ± entretien d'anesthésie générale (estomac plein).
- État de mal épileptique résistant au traitement habituel.
- Protection cérébrale chez le traumatisé crânien dans le cadre d'un coma post-anoxique ou d'une hypertension intracrânienne.

Contre-indications

- Allergie aux barbituriques.
- Absence de matériel de ventilation.
- Porphyrie aiguë intermittente.
- Asthme.
- Myasthénie.
- Dysautonomie familiale.

Présentation

- Flacon lyophilisé de 500 mg et 1 g.

Règles d'administration – Posologie

- IVL/PSE.
- Produit de dilution : G5 % ou NaCl à 0,9 %.

Intubation et ventilation

- Induction : IVD lente en 30 à 60 sec, 3 à 5 mg/kg et réinjections possibles de 50 à 100 mg toutes les 30 sec jusqu'au 1 g au total.

État de mal épileptique

- Induction : IVD lente, 5 mg/kg.
- Entretien : IVSE, 20 à 60 mg/kg/24 h.

Protection cérébrale

- Induction : IV lente, 3 à 4 mg/kg.
- Entretien : IVSE, 15 à 35 mg/kg/24 h.

EXEMPLE DE PRÉPARATION (ADULTE)

Si prescription de 5 mg/kg pour un patient de 70 kg :

- $5 \text{ mg} \times 70 \text{ kg} = 350 \text{ mg}$ pour une dilution à 2,5 % (25 mg/1 mL).
- Diluer un flacon de 1 g dans 40 mL de NaCl à 0,9 % ou G5 %.
- Concentration obtenue : 1 000 mg pour 40 mL, soit 100 mg pour 4 mL, soit 25 mg pour 1 mL.
- Si 25 mg/1 mL \rightarrow 350 mg/ 14 mL \rightarrow 14 mL en IVL.

Surveillance – Effets indésirables



Nécessité d'une intubation et d'une ventilation assistée.

- Scope – PA (risque d'hypotension artérielle lors de l'induction), Sat., FR (dépression respiratoire, bronchospasme/laryngospasme lors de l'induction), FC (troubles du rythme).
- Perfusion fonctionnelle (+++) : risque de nécrose cutanée en cas d'injection en SC.
- État cutané : rash cutané, choc anaphylactique.
- Nausées, vomissements.

Noradrénaline

Noradrénaline, ou norépinéphrine (vasoconstricteur artériel)

Indications

- Choc septique, choc anaphylactique, choc cardiogénique par insuffisance cardiaque droite.
- Choc vasoplégique au cours des intoxications aux inhibiteurs calciques.

Contre-indications

- Choc cardiogénique à prédominance gauche.

Présentation

- Ampoule de 8 mg/4 mL.

Règles d'administration – Posologie

- Voie IVSE, de préférence sur cathéter central.
- En IVSE : 0,02 à 1 $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{min}$ ou prescription en mg/h.



Produit de dilution : G5 % uniquement.

EXEMPLES DE PRÉPARATION (ADULTE)

- Si prescription de 2mg/h : diluer 2 ampoules de 8 mg/4 mL soit 16 mg/8mL dans du G5 % pour un volume final de 16 mL.
- Concentration : 16 mg/16 mL \rightarrow 1mg/1mL donc 2 mg/h \rightarrow débit : 2 mL/h. (Vitesse modifiable suivant l'état clinique du patient).

Exemple de préparation en $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{min}$ (voir tableau).

- Si prescription de 0,1 $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{min}$ chez un patient de 70kg : diluer 1 ampoule de 8 mg/4mL dans 36 mL de G5 % pour un volume final de 40 mL.
- Concentration : 8 mg/40 mL \rightarrow 0,2 mg/1mL \rightarrow 200 $\mu\text{g}/\text{mL}$.
- 0,1 x 70 x 60 = 420 $\mu\text{g}/\text{h}$ \rightarrow 420 μg correspondant à 2,1mL \rightarrow débit : 2,1mL/h.

Posologie ($\mu\text{g}/\text{kg}/\text{min}$)	Poids (kg)										
	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90
0,02	0,24	0,27	0,3	0,33	0,36	0,39	0,42	0,45	0,48	0,51	0,54
0,08	1	1,1	1,2	1,3	1,4	1,6	1,7	1,8	2	2	2
0,1	1,2	1,35	1,5	1,65	1,8	1,95	2,1 mL/h	2,25	2,4	2,55	2,7
0,2	2,4	2,7	3	3,3	3,6	3,9	4,2	4,5	4,8	5,1	5,4
0,4	4,8	5,4	6	6,6	7,2	7,8	8,4	9	9,6	10,2	10,8
0,6	7,2	8,1	9	9,9	10,8	11,7	12,6	13,5	14,4	15,3	16,2
1	12	13,5	15	16,5	18	19,5	21	22,5	24	25,5	27

Surveillance – Effets indésirables

- Scope – (PA : risque d’hypertension en cas de surdosage), FC (risque de palpitations et de troubles du rythme).
- Douleurs rétrosternales en cas de surdosage : faire ECG.
- EVA ou EN : possibles céphalées.
- Nausées, vomissements.
- Voie veineuse à surveiller. En effet, il y a risque de nécrose cutanée si extravasation : de préférence injection sur cathéter central.
- Risque d’ischémie rénale, mésentérique et myocardique.

Nubain, Nalbuphine Merck

Nalbuphine (analgésique morphinique, agoniste-antagoniste)

Indications

- Analgésie sans effet anti-inflammatoire et antipyrétique.
- Effet plafond de l'analgésie à partir de 0,3 à 0,5 mg/kg.

Contre-indications

- Allergie connue à la nalbuphine.
- Association aux morphinomimétiques agonistes purs (effet antalgique diminué).
- Allaitement.
- Prudence en cas de traumatisme crânien avec hypertension intracrânienne, insuffisance respiratoire, hépatique ou rénale.

Présentation

- Ampoule 2 mL = 20 mg.

Règles d'administration – Posologie

- Produits de dilution : ampoule prête à l'emploi, NaCl 0,9 %.
- IM, SC :
 - Ampoule à utiliser sans dilution.
 - Administration selon recommandations professionnelles.
- IV :
 - Ampoule à utiliser sans dilution.
 - Administrer en 30 à 60 sec.
- IVD, IM, SC :
 - 0,3 mg/kg (0,2 à 0,45 mg/kg), 4 à 6 fois/j.
 - Ou : 10 à 20 mg/3 à 6 h.
 - Sans dépasser 160 mg/j.



Adaptations posologiques : réduire les doses en cas d'insuffisance rénale ou hépatique.

Incompatibilités physico-chimiques : diazépam, prométhazine.

Surveillance

- Surveillance discontinuée :
 - PA, FC, FR toutes les 5 minutes pendant les 15 premières minutes et à chaque réinjection puis toutes les 15 minutes pendant 1 heure puis toutes les heures.
 - Tolérance générale (cf. Effets indésirables), en particulier neurologique (vigilance) et respiratoire (FR, SaO₂).
 - Effets thérapeutiques : EVA avant puis 30 et 60 min après l'administration.
- Conseils aux patients :
 - Déconseiller la conduite automobile.
 - Déconseiller la prise d'alcool.

Effets indésirables

- Somnolence, vertiges, effets psychomoteurs.
- Pas de modification significative des paramètres cardiovasculaires.
- Dépression respiratoire modérée aux doses thérapeutiques.
- Nausées, vomissements, sueurs, céphalées, sécheresse de bouche.
- Risque de syndrome de sevrage chez les patients traités par la morphine.

Perfalgan

Paracétamol (analgésique périphérique, antipyrétique)

Indications

- Douleur (antalgique).
- Fièvre (antipyrétique).

Contre-indications

- Allergie connue au paracétamol.
- Insuffisance hépatique sévère.

Présentation

- Flacon 100 mL = 1 g.

Règles d'administration – Posologie

- Produits de dilution : flacon prêt à l'emploi.
- IVP :
 - 1 g renouvelable (injections espacées d'au moins 4 h) sans dépasser 4 g/j.
 - Flacon à utiliser sans dilution.
 - Administrer en 15 min → Débit : 400 mL/h (≈ 130 gouttes/min).



Ne pas injecter si présence de particules ou de coloration anormale.



Adaptations posologiques : espacer les intervalles d'injection, augmentés à 8 h, en cas de clairance de la créatinine < 10 mL/min. Ne pas mélanger à d'autres substances.

Surveillance

- Surveillance discontinuée :
 - PA, FC : pendant les premières minutes de l'administration et 15 minutes après la fin de la perfusion.
 - Manifestations allergiques cutanées.
 - Tolérance locale (point d'injection).
 - Tolérance générale (cf. Effets indésirables).
 - Effets thérapeutiques (selon l'indication) :
 - EVA avant puis 30 et 60 min après l'administration.
 - Température.

Effets indésirables

- Hypotension artérielle.
- Manifestations allergiques : rashes cutanés avec érythème ou urticaire.
- Vertiges, malaise.
- Manifestations locales : douleur au point d'injection.

Polaramine**Dexchlorphéniramine (antihistaminique)****Indications**

- Allergies, urticaires.
- Œdème de Quincke.

Contre-indications

- Allergie au dexchlorphéniramine.
- Glaucome à angle fermé.
- Troubles urétrorostatiques.
- Grossesse, allaitement.

Présentation

- Ampoule de 5 mg/1 mL.

Règles d'administration – Posologie

- Voie intraveineuse (IV), intramusculaire (IM), sous-cutanée (SC).
- 1 ampoule soit 5 mg/1 mL IVD *pur* en 2 à 3 min ; ou IM ou SC à renouveler si besoin.

Effets secondaires – Surveillance

- PA, FC : risque d'hypotension orthostatique, de palpitations.
- Diurèse : risque de rétention urinaire.
- Somnolence, sédation :
 - Attention au risque de chute.
 - Déconseiller la conduite d'un véhicule et la prise d'alcool.
- Confusion mentale ou excitation (surtout chez la personne âgée).
- Effets atropiniques : sécheresse buccale, mydriase, troubles de l'accommodation.

Prodilantin

Fosphénytoïne (anticonvulsivant)

Indications

- État de mal épileptique de type tonico-clonique.
- Crise d'épilepsie post-traumatisme crânien, post-neurochirurgie.

Contre-indications

- Allergies connues à la fosphénytoïne, phénytoïne, hydantoïne.
- Bradycardie sinusale, bloc sino-auriculaire, BAV II et III.
- Syndrome de Stokes-Adams.
- Porphyrie aiguë intermittente.

Présentation

- Ampoule de 750 mg/10 mL de fosphénytoïne = 500 mg/10 mL d'équivalent de phénytoïne (EP).



Conservation au froid.

Règles d'administration – Posologie

- Peut être prescrit en équivalents de phénytoïne (EP) : 1 mg d'EP = 1,5 mg de fosphénytoïne.
- Voie intraveineuse : IVSE.
- Produits de dilution : NaCl à 0,9 % ou G5 %.

État de mal épileptique

- IVSE : 15 mg d'EP/kg (dose maximale de 100 à 150 mg d'EP/min).
- Relais IVSE : 4 à 5 mg d'EP/kg/j.

Crise d'épilepsie

- IVSE : 10 à 15 mg d'EP/kg à passer en 20 min.

EXEMPLE DE PRÉPARATION (ADULTE)

Dans le cas d'un patient de 70 kg ; prescription 15 mg d'EP/kg en 20 min :

- $15 \times 70 = 1\ 050$ mg d'EP soit 21 mL d'EP.



- Diluer ces 21 mL d'EP dans du NaCl 0,9 % ou G5 % afin d'avoir un volume final de 30 mL.
- À passer en 20 min, soit débit : 90 mL/h.

Surveillance – Effets indésirables

- Scope – PA, FC, Sat., FR : risque d'hypotension, troubles du rythme et de la conduction (ECG).
- Tolérance locale : risque de nécrose en cas d'extravasation cutanée, douleur et prurit au point de ponction.
- Neurologie : nystagmus, paresthésie, dysarthrie, tremblements, vertiges, somnolence.
- Glycémie capillaire chez le diabétique : risque d'hyperglycémie.
- Nausées, vomissements.
- Biologique : concentration plasmatique.

Profénid

Kétoprofène (anti-inflammatoire)

Indications

Antalgique, anti-inflammatoire, antipyrétique :

- colique néphrétique ;
- pathologie rhumatismale (rhumatisme inflammatoire, lumbago, radiculalgie) ;
- céphalées.

Contre-indications

- Allergie connue à l'Aspirine ou aux anti-inflammatoires non stéroïdiens.
- Ulcère gastroduodéal évolutif.
- Syndrome hémorragique évolutif.
- Insuffisances hépatique ou rénale sévères.
- Troisième trimestre de la grossesse.
- Hypovolémie.
- Prudence en cas de traitement par antivitamines K, autre anti-inflammatoire non stéroïdien, salicylés, héparine, antiagrégant (augmentation du risque hémorragique et/ou ulcérogène).
- Prudence en cas d'antécédent d'asthme, de rhinite ou de sinusite chronique, d'insuffisance cardiaque sévère, d'insuffisance rénale, patient âgé.

Présentation

- Lyophilisat 100 mg.

Règles d'administration – Posologie

- Produits de dilution : G5 %, NaCl 0,9 %.
- IVP :
 - 100 mg, renouvelable 3 fois/j.
 - Reconstituer le lyophilisat puis diluer dans un volume final de 100 mL.
 - Administrer en 20 min → Débit 300 mL/h (≈ 100 gouttes/min).



Adaptations posologiques : réduire les doses en cas d'insuffisance rénale, d'hypovolémie, chez le patient âgé.

Surveillance

- Surveillance discontinuée :
 - PA, FC : pendant les premières minutes de l'administration.
 - Tolérance locale (point d'injection).
 - Tolérance générale (cf. Effets indésirables) : arrêt de l'administration en cas de manifestations allergiques cutanées (urticaire, œdème) ou respiratoires (gêne pharyngée, laryngée, bronchospasme).
 - Effets thérapeutiques : EVA avant puis 30 et 60 min après l'administration.
- Conseils aux patients :
 - Attention si la patiente porte un stérilet : risque d'inefficacité contraceptive.
 - Éviter une exposition au soleil et rayons ultraviolets (photosensibilisation).
 - Déconseiller la conduite automobile.



Ne pas mélanger à d'autres substances.

Effets indésirables

- Nausées, vomissements, épigastralgies.
- Céphalées, vertiges, somnolence, troubles visuels, convulsions.
- Manifestations allergiques : cutanées (rash, prurit, urticaire), œdème de Quincke, asthme, choc.
- Manifestations locales : douleur, sensation de brûlure au point d'injection.
- Augmentation de la lithiémie et de la toxicité du méthotrexate (à une posologie supérieure à 15 mg/sem.) : respecter un intervalle de 12 h entre les prises.

Risordan

Dinitrate d'isosorbide (vasodilatateur)

Indications

- Angor réfractaire, instable.
- Syndrome de menace, phase aiguë de l'infarctus du myocarde (IDM).
- Œdème aigu pulmonaire (OAP), insuffisance cardiaque.
- Hypertension artérielle (HTA).

Contre-indications

- Hypotension artérielle.
- IDM du ventricule droit.
- Allergie au dinitrate d'isosorbide.
- Grossesse, allaitement.
- Association au sildénafil (*Viagra*) : attendre 24 h avant utilisation des dérivés nitrés.

Présentation

- Ampoule de 10 mg/10 mL.

Règles d'administration – Posologie

- Intraveineuse : IVD ou IVSE.



S'utilise pur : 1 mg = 1 mL.

Angor instable, IDM

- Débuter à 2 mg/h.
- Adapter en fonction de la clinique et des paramètres vitaux du patient.

OAP, HTA

- Possibilité d'injection IVD : débuter à 0,5 mg toutes les 2 min.
- Dose maximale : 2 mg.
- Relais IVSE : débuter de 1 à 2 mg/h, à adapter toutes les 10 min en fonction de la clinique et des paramètres vitaux du patient.
- Dose maximale : 15 mg/h. Arrêt IVSE si PAS < 10 mmHg.

Surveillance – Effets secondaires

- Scope – PA (hypotension artérielle, hypotension orthostatique), Sat., FR
- FC : risque de palpitations, tachycardie, syncope vagale (rare).
- ENS ou EVA : possibles céphalées, surtout en début de traitement.
- État cutané : rash cutané dû à la vasodilatation cutanée.
- Bouffée de chaleur.
- Nausées, vomissements.

Rivotril

Clonazépam (benzodiazépine anticonvulsivante)

Indications

- Crises convulsives.
- Agitation, crise d'angoisse.
- *Delirium tremens*.
- Tétanos, contractures musculaires.

Contre-indications

- Allergie aux benzodiazépines.
- Insuffisances respiratoire et hépatique sévères.
- Myasthénie.
- Glaucome à angle fermé.

Présentation

- Ampoule d'1 mg/1 mL + solvant (EPPI) de 1 mL.



Conservation au froid.

Règles d'administration – Surveillance

- Voie veineuse : IVD ou IM.
- 1 mg, soit une ampoule, en IVD (en 30 sec) ou IM, à renouveler si besoin sans dépasser 3 amp./24 h.
- Diluer l'ampoule de *Rivotril* avec le solvant (EPPI).
- 1 mg = 2 mL après dilution avec le solvant.

Surveillance – Effets secondaires

- Scope – PA (risque d'hypertension artérielle), FC (tachycardie), Sat., FR (dépression respiratoire).
- État de conscience : amnésie antérograde.
- Somnolence, hypotonie, incoordination motrice, ataxie.
- Effet paradoxal : agressivité, excitation.

Salbutamol Fort

Salbutamol

(bêtaaminétique, bronchodilatateur et tocolytique)

Indications

- État de mal asthmatique.
- Bronchospasme des BPCO.
- Menace d'accouchement prématuré.
- Hyperkaliémie.

Contre-indications

- Infarctus du myocarde.
- Angor instable.
- Insuffisance coronarienne.
- Infection intra-amniotique.
- Hémorragie utérine abondante.

Présentations

- Ampoule de 5 mg/5 mL.

Règles d'administration – Posologie

- Produit de dilution : NaCl à 0,9 % ou G5 %.
- Voie : IVSE



Ne pas mélanger avec d'autres produits. Ne jamais injecter en bolus.

État de mal asthmatique

- En IVSE : 0,1 à 0,2 $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{min}$ (ou 0,25 à 1,5 mg/h). Voir exemple page suivante.

Menace d'accouchement prématuré

- 0,1 à 0,3 $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{min}$ ou 2 amp./10 mg de *Salbutamol* dans 500 mL de G5 % ou NaCl 0,9 % (pour une concentration à 20 $\mu\text{g}/\text{mL}$) à une vitesse de 20 gouttes/min et l'adapter en fonction de l'effet thérapeutique.

EXEMPLE DE PRÉPARATION EN MG/H

- Si prescription de 0,5mg/h : diluer une ampoule de 5mg de *Salbutamol* dans du NaCl 0,9 % ou G5 % pour un volume final de 50 mL.
- Concentration obtenue : 5mg/ 50mL soit 1mg/ 10mL.
- Débit : 0,5mg/h → 5mL/h.

Exemple de préparation en µg/kg/min : voir tableau.

- Si prescription de 0.1µg/kg/mn pour un patient de 70 kg : diluer une ampoule de 5 mg de *Salbutamol* dans du NaCl 0,9 % ou G 5 % pour un volume final de 50 mL.
 - Concentration obtenue : 5 mg/50 mL soit 1mg/10mL ou 0,1 mg/1mL → 100 µg/1mL.
- 0.1 x 70 x 60 mn = 420 µg/h sachant que 100 µ/1mL alors 420 µg/4,2 mL → débit : 4,2 mL/h.

Posologie (µg/kg/min)	Poids (kg)												
	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
0,1	2,4	2,7	3	3,3	3,6	3,9	4,2 ml/h	4,5	4,8	5,1	5,4	5,7	6
0,15	3,6	4,1	4,5	5	5,4	5,9	6,3	6,8	7,2	7,7	8,1	8,6	9
0,2	4,8	5,4	6	6,6	7,2	7,8	8,4	9	9,6	10,2	10,8	11,4	12

Surveillance – Effets secondaires

- Glycémie avant injection et à la quatrième heure : risque d’hyperglycémie.
- Ionogramme sanguin avant injection et à la quatrième heure : risque d’hypokaliémie.
- Tremblement, sueurs, agitation.
- Troubles digestifs : nausées, vomissements, diarrhées.



Faire un ECG avant de débiter le traitement.

- Scope – PA (risque d’hypotension artérielle), FC (risque de tachycardie et de douleur thoracique).

Méthylprednisolone (corticoïde)

Indications

- État de mal asthmatique.
- Réactions allergiques, œdème de Quincke.
- Épiglottite.
- Réactions inflammatoires, certaines maladies immunologiques.
- Névralgie cervico-brachiale.
- Œdème cérébral des tumeurs.
- Traumatisme du rachis (controversé).

Contre-indications

- Allergie à la méthylprednisolone.
- Pathologies infectieuses, infection virale en évolution.
- Allaitement.
- État psychotique non stabilisé.



Cependant, en cas d'urgence absolue : pas de contre-indication.

Présentation

- Flacons lyophilisés de 20 mg, 40 mg, 120 mg, 500 mg.

Règles d'administration – Posologie

- Dans le cadre de l'urgence : IVD en 2 à 3 min.
- Sinon : IVL dans 100 mL de G5 % ou NaCl à 0,9 %, sur 5 à 10 minutes.
- Produit de dilution : G5 % ou NaCl à 0,9 %.
- Asthme : IVD lente ou IVL, 1 mg/kg x 3/24 h.

Surveillance – Effets indésirables

- Scope – PA (risque d'hypo- ou d'hypertension), Sat., FR (risque d'OAP), FC (arythmie en cas d'injection trop rapide).
- État cutané : réaction allergique, prurit aux extrémités.
- Ulcères gastroduodénaux : risque de perforation et d'hémorragie digestive.
- Nausées.
- Glycémie : risque de déséquilibre chez le diabétique.

Striadyne

Triphosadénine
(bloqueur de conduction auriculo-ventriculaire)

Indications

- Réduction de la tachycardie jonctionnelle (maladie de Bouveret).
- Utilisation diagnostique dans les autres tachycardies.

Contre-indications

- Absence de matériel de réanimation à proximité du patient.
- Bradycardie, BAV III, blocs sino-auriculaires, troubles du rythme ventriculaire.
- Insuffisance coronarienne.
- Asthme, BPCO.

Présentation

- Ampoule de 20 mg/2 mL.

Règles d'administration – Posologie

- Voie intraveineuse : IVD *pur* en flash sous scope et enregistrement ECG continu.
- Posologie : 10 à 20 mg IVD flash, suivie d'un rinçage de la tubulure (perfusion en débit libre).
- Préparer une ampoule d'*Atropine* (1 mg) et/ou d'*Adrénaline* (1 mg) en fonction du protocole de service, afin de faire face à une éventuelle pause sinusale prolongée.
- Oxygéner le patient avant et pendant l'injection.



Ballon autoremplisseur à proximité + chariot d'urgence.

Surveillance – Effets secondaires

Scope en continu, ECG avant, pendant et après.

- Scope – FC, PA (risque de pause sinusale), SAT., FR (risque de bronchospasme).
- Risque de troubles du rythme ventriculaire grave induits par la bradycardie, BAV transitoire.
- État cutané : flush.
- Nausées, vomissements, crampes gastriques.
- Céphalées, bouffées de chaleur.

Sulfate de magnésium à 15 %

Indications

- Torsade de pointe.
- Éclampsie, travail prématuré (tocolytique : utérorelaxant).
- Antihyarythmique auriculaire et ventriculaire.
- Hypomagnésémie, hypokaliémie menaçante.
- Asthme.

Contre-indications

- Hypotension artérielle, bradycardie, BAV.
- Insuffisance rénale.
- Myasthénie.

Présentations

- Ampoule de 1,5 g/10 mL.
- Ampoule de 3 g/10 mL.

Règles d'administration – Posologie



Utiliser pur. Ne pas mélanger aux solutions alcalines.

- Voie : IVSE.
- Posologie : 1,5 à 3 g (1 à 2 amp) en 15 min, puis 1 à 2 amp/h, IVSE à poursuivre selon l'indication.

Surveillance – Effets indésirables

- Scope – PA (risque d'hypotension), FC, ECG, Sat., FR.
- État cutané : flush.
- ENS ou EVA : douleur au point de ponction.
- Risque d'hypocalcémie, d'hypermagnésémie.

Ténormine

Aténolol (bêtabloquant)

Indications

- Phase aiguë de l'infarctus du myocarde inférieur à 12 h.
- Hypertension artérielle.
- Tachycardies supraventriculaires.

Contre-indications

- Allergie connue à l'aténolol.
- Asthme.
- Insuffisance cardiaque non contrôlée par le traitement, hypotension artérielle, bradycardie inférieure à 50/min, BAV II^e et III^e degré non appareillés.
- Angor de Prinzmetal.
- Syndrome de Raynaud.
- Phéochromocytome non traité.
- Maladie des sinus.
- Association à la floctafénine.

Présentation

- Ampoule de 5 mg/10 mL.

Règles d'administration – Posologie

- Produit de dilution : s'utilise *pur*.
- Voie veineuse : IVDL.
- IDM : 5 à 10 mg en IVD (1 mg/min).
- HTA et tachycardies supraventriculaires : 1 mg/min IVDL jusqu'à 10 mg.

Surveillance – Effets secondaires



Scope en continu, ECG avant, pendant et après l'injection.

- Scope – FC (risque de bradycardie, cependant le but est que la fréquence cardiaque soit d'environ 60/min), PA (risque d'hypotension), Sat. et FR (risque de bronchospasme).
- ECG : bloc auriculoventriculaire (ECG avant, pendant et après l'injection), poussée d'insuffisance cardiaque.
- Glycémie capillaire : hypoglycémie.
- Nausées, vomissements.

Valium

Diazépam (benzodiazépine anticonvulsivante, myorelaxante)

Indications

- Crises convulsives.
- *Delirium tremens* (préventif, curatif).
- Angoisse, agitation.
- Anesthésie, sédation.
- Intoxication à la chloroquine.
- Tétanos.
- Myorelaxant.

Contre-indications

- Allergie aux benzodiazépines.
- Insuffisances respiratoire et hépatique sévères.
- Grossesse au premier trimestre, prématuré, allaitement.
- Myasthénie.

Présentations

- Ampoule de 10 mg dans 2 mL.

Règles d'administration – Posologie

- Voie veineuse lente (IVDL), voie intramusculaire (IM).
- Dilution dans du G5 % ou du NaCl à 0,9 %.

Crise comitiale

- Adulte : 10 mg IVL à renouveler si nécessaire jusqu'à 30 mg.
- Enfant : 0,5 mg/kg en intrarectale à renouveler après 10 min si nécessaire.

Intoxication à la chloroquine

- 2 mg/kg en IVSE en 30 min puis relais 2 à 4 mg/kg/24 h (patient ventilé).

Tétanos

- 200-500 mg/24 h en IVSE (patient ventilé).

Delirium tremens

- 10 mg dilué dans 100 mL à passer en 30 min, relais *per os* dès que possible.

Surveillance – Effets indésirables

- Scope – FC (risque de bradycardie), PA (risque d'hypotension artérielle), Sat., FR.



Risque de dépression respiratoire, voire d'apnée, en cas d'injection IV rapide.

- Attention au risque de chute : somnolence, sensation ébrieuse, hypotonie musculaire.
- Amnésie antérograde.
- État cutané : éruption.



Antidote : *Anexate*.

Xylocard

Lidocaïne (anesthésique local à action antiarythmique de classe Ib)

Indications

- Fibrillation ventriculaire.
- Troubles du rythme ventriculaire.
- Toxicologie : troubles de l'excitabilité des intoxications digitaliques.

Contre-indications

- Absence de matériels de réanimation.
- Allergie connue à la lidocaïne ou aux anesthésiques locaux du groupe à liaison amide.
- Troubles de la conduction auriculoventriculaire non appareillés.
- Insuffisance cardiaque congestive par choc cardiogénique.
- Porphyrie.
- Antécédents d'hyperthermie maligne.
- Épilepsie non contrôlée par un traitement.
- Traitement par sultopride (*Barnétil*) : risque majoré d'arythmie ventriculaire.
- Grossesse (à n'utiliser que si nécessaire).

Présentations

- *Xylocard 2 % pour IV* :
 - Seringue de 5 mL = 100 mg.
 - Solution à 2 %.
 - 20 mg = 1 mL.
- *Xylocard 5 % pour perfusion* :
 - Flacon de 20 mL = 1 000 mg.
 - Solution à 5 %.
 - 50 mg = 1 mL.

Règles d'administration - Posologie

- Produits de dilution : seringue prête à l'emploi, G5 %.
- IVD :
 - Seringue à utiliser sans dilution → 20 mg/mL.
 - Administration en 20 à 30 sec.
- SE :
 - Diluer [*Prescription en mg/kg/h* × 8] mg dans un volume final de 50 mL.
 - Administrer en continu (seringue pour 8 h) → Débit : 6,3 mL/h.
- IVP :
 - Dissoudre 2 000 mg soit 2 flacons de 20 mL dans un volume total de 500 mL → 4 mg/mL.
 - Administrer en continu → Débit : 7 à 20 gouttes/min (1,4 à 4 mg/min).



Ne pas mélanger à d'autres substances.

Fibrillation ventriculaire

- IVD : 1 à 1,5 mg/kg.

Troubles du rythme ventriculaire

- IVD : 1 à 1,5 mg/kg.
- Relais :
 - IVSE : 20 à 50 µg/kg/min ou 1 à 1,5 mg/kg/h.
 - IVP : 1,4 à 4 mg/min.



Adaptations posologiques : réduire les doses de 50 % en cas d'insuffisance hépatique.

Surveillance

- Surveillance continue :
 - Scope, SaO₂, PANI.
 - ECG en place.
- Surveillance discontinue :
 - PA, FC toutes les minutes pendant l'injection puis toutes les 5 minutes pendant les 15 premières minutes, puis toutes les 15 minutes pendant 1 h, puis toutes les heures.
 - Tolérance générale (*cf.* Effets indésirables), en particulier les manifestations de toxicité.
 - Effets thérapeutiques : FC ralentie, arrêt de la tachycardie.
- ECG.

- Surveillance biologique : taux sanguins (concentrations plasmatiques efficaces entre 1,4 et 6 $\mu\text{g/mL}$).

Effets indésirables

- Manifestations allergiques.
- Surdosage :
 - Toxicité neurologique ($\geq 5,6 \mu\text{g/mL}$) : paresthésies des extrémités et des lèvres, nervosité, tremblements, nausées, acouphènes, bâillement, vertige, nystagmus, logorrhée, dysarthrie, agitation, céphalées, confusion, hallucinations, puis convulsions.
 - Tachypnée puis apnée.
 - Toxicité cardiovasculaire ($\geq 20 \mu\text{g/mL}$) : hypotension artérielle, collapsus cardiovasculaire, troubles de la conduction et du rythme (ESV, FV), risque d'arrêt cardiaque.

This page intentionally left blank

Partie
IV

Scores et échelles

This page intentionally left blank

Échelle canadienne de triage et de gravité pour les départements d'urgence (ETG)

Niveaux de triage et délais de prise en charge médicale nécessaire

Niveau de triage	I	II	III	IV	V
Délai	Immédiat	15 min	30 min	60 min	120 min
Réponse fractile	98 %	95 %	90 %	85 %	80 %
Taux d'admission attendu	70-90 %	40-70 %	20-40 %	10-20 %	0-10 %

Lire comme suit : le délai pour évaluation médicale d'une urgence de niveau I est immédiat dans 98 % des cas ; il est de 15 minutes pour une urgence de niveau II dans 95 % des cas.

Réévaluation en fonction du niveau de gravité initial

Niveau I	Niveau II	Niveau III	Niveau IV	Niveau V
Soins continus	Toutes les 15 minutes	Toutes les 30 minutes	Toutes les 60 minutes	Toutes les 120 minutes

La classification détaillée des urgences distribuées par niveau de prise en charge est disponible au format PDF sur le site de l'Association canadienne des médecins d'urgence, à l'origine de cette échelle :

<http://www.amuq.qc.ca/Afficher.aspx?unite=001&langue=fr&recherche=etg>
Choisir la version synthétique au format « affiche ».

Classification infirmière des malades d'urgences (CIMU)¹

La Classification infirmière des malades d'urgences constitue une aide à l'évaluation infirmière des patients se présentant à l'urgence.

Tri	Description/déterminant du tri	Action
1	Détresse vitale majeure avec pronostic vital engagé à très court terme	→ Actions centrées sur le support d'une ou des fonctions vitales Intervention médicale et paramédicale immédiate
2	Atteinte patente d'un organe vital ou lésion traumatique avec pronostic vital ou fonctionnel engagé dans les heures suivantes	→ Actions centrées sur le traitement de la fonction vitale ou lésion traumatique Intervention paramédicale immédiate et intervention médicale dans les 20 min
3	Atteinte fonctionnelle ou lésionnelle susceptible de s'aggraver dans les 24 heures ou situation médicale complexe justifiant l'utilisation de plusieurs ressources hospitalières	→ Actions multiples centrées sur l'évaluation diagnostique et pronostique en complément du traitement Intervention médicale dans les 60 min +/- suivie par une intervention paramédicale
4	Atteinte fonctionnelle ou lésionnelle stable, non complexe, mais justifiant l'utilisation d'au moins une ressource hospitalière en urgence	→ Consultation avec acte diagnostique et/ou thérapeutique limité(s) Intervention médicale dans les 120 min +/- suivie par une intervention paramédicale
5	Pas d'atteinte fonctionnelle ou lésionnelle évidente justifiant l'utilisation de ressource hospitalière	→ Consultation sans acte diagnostique ou thérapeutique Intervention médicale dans les 240 min
*	Symptôme intense ou anomalie d'un paramètre vital justifiant une action spécifique rapide, indépendante du pronostic	→ Action spécifique dans les 20 min L'étoile peut compléter un tri 3 ou 4

1. Avec l'autorisation du Pr P Taboulet.

La liste détaillée des déterminants (pathologies et signes d'appel rencontrés aux urgences) est disponible sur le site de la CIMU, outil élaboré par le service d'urgences de l'hôpital Saint-Louis à Paris :

http://www.triage-urgence.com/downloads/determinants_tri.pdf

Objectifs

Évaluation du niveau de conscience chez les patients traumatisés crâniens.
Par extension, évaluation des troubles de la conscience de manière générale.

Ouverture des yeux (Y)	
Spontanée	4
Au bruit/sur ordre	3
À la douleur	2
N'ouvre pas les yeux	1
Réponse verbale (V)	
Orientée	5
Confuse (désorientation)	4
Mots inappropriés	3
Sons incompréhensibles	2
Aucune réponse verbale	1
Réponse motrice (M)	
Obéit à un ordre oral	6
Orientée	5
Mouvement de retrait	4
Flexion anormale (lente)	3
Réponse en extension	2
Pas de réponse motrice	1
Total (Y + V + M)	x /15

Commentaires

Ce score conçu initialement pour les infirmières est actuellement utilisé dans de multiples circonstances.

Il peut aider à la décision d'intubation, classiquement pour un score de Glasgow inférieur ou égal à 8.

1. Teasdale G, Jennett B. Assessment of coma and impaired consciousness. A practical scale. *Lancet*, 1974 ; 13 : 81-4.

Échelle d'évaluation du NIHSS¹

196
FICHE

Objectifs

Échelle évaluant le déficit neurologique permettant de poser une indication de thrombolyse dans le cas d'un AVC récent.



Cette échelle est un outil diagnostique médical.

- Plus le score est élevé, plus le déficit est grave.
- Utilisée dans l'indication de la fibrinolyse : NIHSS < 22 et dans la surveillance après traitement fibrinolytique.

Niveau de conscience		Score
	Vigilance normale	0
	Somnolent, réagit à une stimulation mineure	1
	Ne réagit qu'à des stimulations répétées ou intenses	2
	Ne réagit que par des mouvements réflexes ou totalement aréactif	3
Questions Le patient doit répondre à deux questions simples : mois de l'année, son âge		
	Répond correctement aux deux questions	0
	Ne répond correctement qu'à une seule question	1
	Ne répond correctement à aucune question	2
Commandes Le patient doit exécuter deux ordres simples : ouvrir et fermer les yeux, ouvrir et fermer le poing		
	Exécute les deux ordres correctement	0
	Exécute un seul ordre	1
	N'exécute aucun des deux ordres	2
Oculomotricité		Score
Seuls les mouvements horizontaux sont testés		
	Normal	0
	Paralysie partielle	1
	Déviations forcées ou paralysie complète	2

1. National Institute of Health Stroke Scale.

▶ Champ visuel		Score
	Aucun trouble visuel	0
	Hémianopsie partielle	1
	Hémianopsie complète	2
	Hémianopsie bilatérale	3
Paralysie faciale		Score
	Mobilité normale, symétrique	0
	Paralysie mineure, asymétrie du sourire	1
	Paralysie partielle (paralysie de la partie inférieure de la face)	2
	Paralysie complète (facial supérieur et inférieur)	3
Motricité des membres		Score
Chaque membre est testé un par un et est coté individuellement, droit et gauche		
<i>Motricité des membres supérieurs</i> Membre supérieur en extension à 90° en position assise ou à 45° en position couchée		
	Pas de chute pendant 10 sec	0
	Chute en moins de 10 sec sans toucher le plan du lit	1
	Impossible d'atteindre 90° ou 45°, mais mouvement contre pesanteur possible	2
	Aucun mouvement contre pesanteur, le membre tombe	3
	Absence de mouvement	4
<i>Motricité des membres inférieurs</i> Membre inférieur en extension à 30° en position allongée		
	Le membre garde la position pendant 5 sec	0
	La position ne peut être maintenue pendant 5 sec, mais pas de chute sur le lit	1
	Chute sur le lit dans les 5 sec, mais mouvement contre pesanteur possible	2
	Aucun mouvement contre pesanteur	3
	Absence de mouvement	4 ▶

Ataxie des membres		Score
Recherche une atteinte cérébelleuse unilatérale par l'épreuve doigt-nez, talon-genou		
	Absente	0
	Présente pour un membre	1
	Présente pour deux membres	2
	Si amputation ou blocage articulaire	9
Sensibilité		Score
Réaction à la piqûre		
	Normale	0
	Piqûre moins bien perçue mais le patient est conscient d'être touché	1
	N'a pas conscience d'être touché	2
Meilleur langage		Score
On demande au patient de dénommer des objets, de décrire un tableau		
	Normal	0
	Perte de la fluence du discours ou des capacités de compréhension	1
	Aphasie sévère, l'examineur ne peut identifier les objets à partir des réponses du patient	2
	Mutisme ; pas de langage utile, ni de compréhension du langage oral	3
Dysarthrie		Score
Lire ou répéter les mots d'une liste		
	Normal	0
	N'articule pas bien quelques mots	1
	Discours inintelligible	2
	Intubation ou obstacle mécanique	9
Extinction ou négligence		Score
	Normal	0
	Négligence visuelle, tactile, spatiale bilatérale	1
	Héminégligence sévère (ne reconnaît pas sa propre main)	2
Faire la somme des différents items		

Objectifs

Évaluation de l'efficacité d'une sédation.

Malade anxieux, agité	1
Malade coopérant, orienté et calme	2
Malade répondant aux ordres	3
Malade endormi mais avec une réponse nette à la stimulation de la glabella ou à un bruit intense	4
Malade endormi répondant faiblement aux stimulations ci-dessus	5
Pas de réponse aux stimulations nociceptives	6

Commentaires

On l'utilise aux urgences lors des procédures nécessitant une sédation. Elle permet l'évaluation de l'efficacité de la sédation et, donc, l'adaptation de la posologie des traitements sédatifs.

1. Ramsay MA. Measuring level of sedation in the intensive care unit. *JAMA*, 2000 ; 26 : 284 (4) : 441-2.

Échelle de dyspnée NYHA¹

Objectifs

Évaluation de l'importance de la dyspnée.

Aucune : capacité d'effort physique équivalente à celle des sujets normaux de même âge	I
Nulle au repos, mais apparaissant dans l'exercice d'une activité physique normale pour l'âge	II
Nulle au repos, mais apparaissant dans l'exercice d'une activité physique inférieure à celle de sujets normaux de même âge	III
Au moindre effort et/ou au repos	IV

1. Classification de la dyspnée de la *New York Heart Association*.

Objectifs

Dépister un état de choc.

$$\text{Shock index} = \frac{\text{Fréquence cardiaque (pulsations/min)}}{\text{PA systolique (mm Hg)}}$$

Commentaires

Permet de déterminer rapidement quel malade est susceptible de développer un état de choc même quand les paramètres vitaux semblent stables :

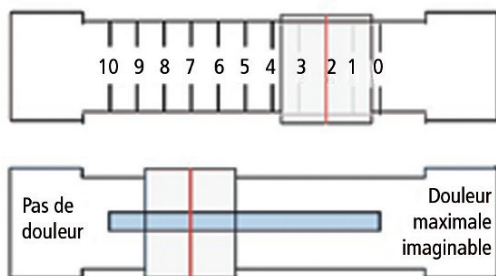
- *Shock index* entre 0,5 et 0,7 : normal.
- *Shock index* > 0,9 : probable état de choc.

1. Rady MY, Smithline HA et al. A comparison of the shock index and conventional vital signs to identify acute, critical illness in the Emergency Department. *Ann Emerg Med*, 1994 ; 24 : 685-690. Yealy DM, Delbridge TR. The shock index : All that glitters. *Ann Emerg Med*, 1994 ; 24 : 714-715.

Douleur chez l'adulte¹ : échelle visuelle analogique, échelle verbale numérique

Objectifs

Évaluer la douleur chez un adulte.



Échelle visuelle analogique.

Pas de douleur	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Douleur maximale imaginable
----------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	-----------------------------

Échelle verbale numérique.

Commentaire

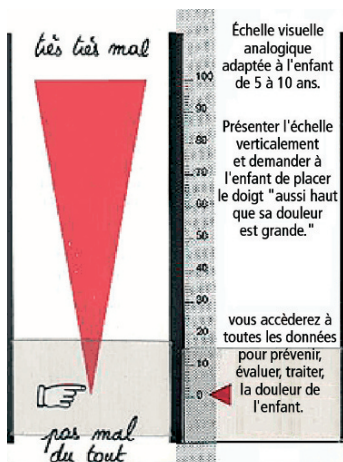
Elles servent à quantifier la douleur, à évaluer l'efficacité d'un traitement antalgique.

1. ANAES. *Évaluation et suivi de la douleur chronique chez l'adulte en médecine ambulatoire*. Février 1999.

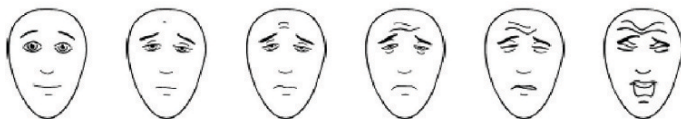
Douleur chez l'enfant de plus de 5 ans¹ : échelle visuelle analogique, Faces Pain Scale

Objectifs

Évaluer la douleur chez un enfant de plus de 5 ans.



Échelle visuelle analogique.



Faces Pain Scale.

1. ANAES. *Évaluation et stratégies de prise en charge de la douleur aiguë en ambulatoire chez l'enfant de 1 mois à 15 ans*. Mars 2000.

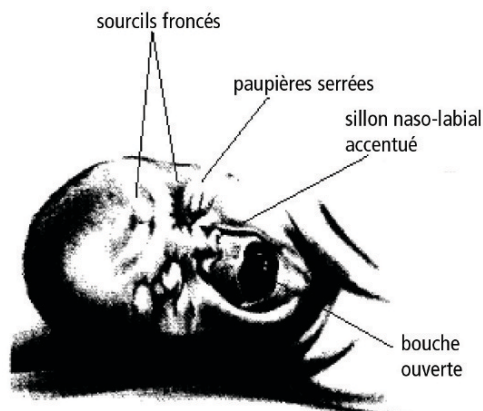
Commentaires

- Exprimez clairement les limites extrêmes : « pas mal du tout » et « très très mal ».
- N'utilisez pas les mots « triste » ou « heureux ».
- Précisez bien qu'il s'agit de la sensation intérieure, pas de l'aspect affiché de leur visage : « *Montre-moi comment tu te sens à l'intérieur de toi* ».

Douleur chez l'enfant de moins de 6 ans¹ : Neonatal Facial Coding System (de 0 à 18 mois)

Objectifs

Évaluer la douleur chez un enfant de moins de 0 à 18 mois.



1. ANAES. *Évaluation et stratégies de prise en charge de la douleur aiguë en ambulatoire chez l'enfant de 1 mois à 15 ans*. Mars 2000.

Douleur chez l'enfant de moins de 6 ans¹ : échelle CHEOPS (de 1 à 6 ans)

Objectifs

Évaluer la douleur chez un enfant de 1 an à 6 ans.

Visage	
Sourire	0
Visage calme, neutre	1
Grimace	2
Plaintes verbales	
Parle de choses et d'autres sans se plaindre	0
Ne parle pas, ou se plaint mais pas de douleurs	1
Se plaint de douleurs	2
Corps	
Corps (torse) calme, au repos	0
Change de position ou s'agite ou cherche à se redresser et/ou corps arqué ou raidi ou tremblant, et/ou contention	1
Mains	
N'avance pas la main vers la zone douloureuse	0
Avance la main ou touche ou agrippe la zone douloureuse, ou contention	1
Jambes	
Relâchées ou mouvements doux	0
Agitées, ou donnent des coups, ou jambes raidies, en l'air ou ramenées sur le corps, et/ou l'enfant se lève ou s'accroupit ou s'agenouille, et/ou contention	1
Total (entre 0 et 7)	

1.CHEOPS (*Children's Hospital of Eastern Ontario Pain Scale*). ANAES. *Évaluation et stratégies de prise en charge de la douleur aiguë en ambulatoire chez l'enfant de 1 mois à 15 ans*. Mars 2000.

Objectifs

Évaluation de l'état clinique d'un nouveau-né.

Aspect cutané	
Pâle ou bleu	0
Imparfait	1
Rose	2
Pouls	
< 80	0
entre 80 et 100	1
> 100	2
Grimaces, tonus	
Hypotonie	0
Flexion des membres	1
Normale	2
Réactivité à l'aspiration	
Nulle	0
Grimace	1
Vive	2
Respiration	
Absente	0
Lente, irrégulière	1
Crî vigoureux	2
Total	x /10

Commentaire

À utiliser lors de tout accouchement. Il s'utilise à 0, à 3, à 5 et à 10 minutes de vie :

- Score entre 7 à 10 : simple désobstruction des voies respiratoires et apport d'oxygène facultatif.
- Score entre 4 à 7 : désobstruction des voies respiratoires, oxygène au masque, perfusion.
- Score < 4 : gestes de réanimation, transfert en réanimation néonatale.

1. Apgar V. *A proposal for a new method of evaluation of the newborn infant.* *Curr Res Anesth Analg*, 1953; 32 (4) : 260-7.

Objectifs

Évaluation de l'imminence de l'accouchement.

Parité	
1	0
2	1
3 et plus	2
Durée du travail	
< 3 h	0
entre 3 et 5 h	1
> 5 h	2
Durée des contractions	
< 1 min	0
1 min	1
> 1 min	2
Durée entre les contractions	
> 5 min	0
entre 3 et 5 min	1
< 3 min	2
Perte des eaux	
Non	0
Récente	1
> 1 h	2
Total	x/10

Commentaires

- < 5 : patiente transportable en décubitus latéral gauche à la maternité, en ambulance simple.
- > 5 : accouchement imminent (moins d'une heure), nécessitant un transport médicalisé ou un accouchement sur place.
- En cas de procidence :
 - Faire prévenir la maternité d'accueil.
 - Patiente en décubitus latéral gauche et Trendelenburg.
 - Refouler la présentation.
 - Tocolyse par *Salbutamol Fort* 5 mg dans 500 mL de SG iso, 30 à 40 gouttes/min.

1. Malinas Y. *Urgences obstétricales*. Masson, Paris, 1990.

Objectifs

Évaluation de l'état de détresse respiratoire d'un nouveau-né.

Balancement thoracoabdominal	
Absent	0
Thorax immobile	1
Respiration paradoxale	2
Tirage	
Absent	0
Intercostal discret	1
Intercostal + sus- et sous-sternal	2
Entonnoir xyphoïdien	
Absent	0
Modéré	1
Intense	2
Battement des ailes du nez	
Absent	0
Modéré	1
Intense	2
Geignement expiratoire	
Absent	0
Perçu au stéthoscope	1
Audible à l'oreille en continu	2
Total	x/10

Commentaires

- Score de 3 ou 4 : détresse respiratoire modérée.
- Score de 5 ou 6 : détresse respiratoire intense.
- Score > 7 : détresse respiratoire gravissime.

1. Silverman WA, Andersen DH. A controlled clinical trial of effects of water mist on obstructive respiratory signs, death rate, and necropsy findings among premature infants. *Pediatrics*, 1956 ; 17 : 1-10.

Score de Cushman¹

206
FICHE

Objectifs

Évaluation de l'intensité d'un syndrome de sevrage alcoolique, suivi du traitement.

	0	1	2	3
Pouls	< 80	81-100	101-120	> 120
PA systolique	< 135	136-145	146-155	> 155
FR	< 16	16-25	26-35	> 35
Tremblements	0	De la main en extension	De tout le membre supérieur	Généralisés
Sueurs	0	Paumes	Paumes et front	Généralisées
Agitation	0	Discrète	Généralisée mais contrôlable	Généralisée et incontrôlable
Troubles sensoriels	0	Gêne par bruit ou lumière Prurit	Hallucinations critiquées	Hallucinations non critiquées

Commentaires

En l'absence d'insuffisance hépatocellulaire, un score > 8 est considéré comme le seuil à partir duquel un traitement par *Valium* 10 mg toutes les heures pendant 6 h est nécessaire.

1. Cushman PJ *et al.* Alcohol withdrawal syndromes: clinical management with lefoxi-dine. *Alcohol Clin Exp Res* 1985 ; 9 : 103-8. ANAES. Conférence de consensus. *Objec-tifs, indications et modalités du sevrage du patient alcoolodépendant.* 1999.

ELSEVIER MASSON S.A.S.
62, rue Camille-Desmoulins
92789 Issy-les-Moulineaux Cedex
Dépôt légal : février 2008

Mise en page réalisée
par EXEGRAPH

405637 - (I) - 10 - CSB - S 90°

Impression et reliure
Pollina S.A.
85400 Luçon
XXXX

Imprimé en France