

4

LE PATIENT TRAUMATISE

CONTENU :

4.1	Introduction	4.4
4.1.1	Objectifs du cours	4.4
4.2	Accidents et lésions	4.5
4.2.1	Les différents accidents	4.5
4.2.2	Deux sortes de lésions	4.6
4.2.3	Les conséquences d'un coup	4.6
4.2.4	Comment évaluer la gravité d'un accident	4.6
4.2.5	Quelles sont les lésions probables selon la nature de l'accident	4.6
4.2.6	Les premières minutes après l'accident	4.11
4.2.6.1	Que faire lors de l'arrivée sur les lieux	4.11
4.2.6.2	Evaluation primaire	4.12
4.2.6.3	Evaluation secondaire	4.13
4.2.6.4	Transport	4.14
4.2.6.5	L'heure en or	4.14
4.3	Les lésions thoraciques	4.16
4.3.1	Quelles sont les différentes sortes de lésions thoraciques	4.16
4.3.1.1	Traumatismes thoraciques fermés	4.16
4.3.1.2	Plaies thoraciques ouvertes	4.21
4.3.2	Comment évaluer la gravité des lésions thoraciques	4.22

4.3.3	Que faire face aux lésions de la cage thoracique	4.24
4.4	Les lésions abdominales ou traumatismes abdominaux	4.26
4.4.1	Quelles sont les différentes lésions que l'on peut rencontrer	4.26
4.4.2	Comment évaluer le patient	4.26
4.4.3	Que faire face à des plaies abdominales	4.27
4.4.4	Plaies du système urogénital	4.28
4.5	Lésions de la tête et des vertèbres	4.29
4.5.1	Lésions du crâne et du cerveau	4.29
4.5.2	Quelles sont les différentes lésions crâniennes	4.29
4.5.3	Quelles sont les différentes lésions cérébrales	4.30
4.5.4	Evaluation de l'état de conscience	4.31
4.5.5	Que faire face à un patient présentant un traumatisme crânien	4.34
4.6	Blessures de la face et de la nuque	4.35
4.6.1	Quelles sont les différentes lésions de la face	4.35
4.6.2	Comment évaluer un traumatisme de la face	4.36
4.6.3	Que faire face à une lésion de la face ou du cou	4.36
4.7	Lésions de la colonne vertébrale	4.38
4.7.1	Quelles sont les différentes causes d'une lésion vertébrale	4.38
4.7.2	Comment évaluer un traumatisme de la colonne vertébrale	4.38
4.7.3	Que faire face à un traumatisme de la colonne vertébrale	4.39
4.8	Contusions et plaies	4.40
4.8.1	Les contusions	4.40
4.8.1.1	Comment évaluer la gravité d'une contusion	4.41
4.8.1.2	Que faire face à une contusion	4.41

4.8.2 Les plaies	4.41
4.8.2.1 Les éraflures	4.42
4.8.2.2 Les plaies par coupure	4.42
4.8.2.3 Les lacérations	4.43
4.8.2.4 Les plaies par perforation	4.43
4.8.2.5 Les plaies par balle	4.44
4.8.2.6 Les arrachements	4.44
4.8.2.7 Les amputations	4.45
4.8.2.8 Les plaies par injection	4.45
4.8.2.9 Comment évaluer une plaie	4.46
4.8.3 Plaies à caractère vital	4.46
4.8.4 Soins des plaies cutanées mineures	4.48
4.8.4.1 Couvrir provisoirement la plaie	4.49
4.8.4.2 Quelques techniques de pansement	4.50
4.8.5 Les lésions du squelette	4.54
4.8.5.1 Introduction	4.54
4.8.5.2 Les mécanismes des fractures ou des luxations	4.54
4.8.5.3 Quelles sont les différentes lésions du squelette	4.54
4.8.5.4 Comment évaluer la gravité des lésions du squelette	4.56
4.8.5.5 Que faire face à des lésions du squelette	4.57
4.8.5.6 Immobiliser ou placer une attelle	4.59
4.8.5.7 Les lésions du squelette du bras	4.61
4.8.5.8 Les lésions du squelette de la jambe	4.63
4.9 Résumé du chapitre 4	4.66

4.1 Introduction

Les accidents représentent la cause de décès la plus importante chez les personnes de moins de quarante ans.

Les accidents ont des conséquences importantes liées non seulement aux décès, mais également aux invalidités de longue durée. Il est possible d'éviter ces conséquences, ou d'en limiter la portée, en reconnaissant les lésions, en évaluant correctement les risques qui y sont associés et en posant les gestes adéquats.

La première heure après un accident est appelée «l'heure en or». En administrant les soins appropriés endéans cette heure, les conséquences de l'accident sont généralement moins dramatiques. Pour cela, il est nécessaire d'agir rapidement et efficacement. L'intervention de l'ambulancier est déterminante puisque vous êtes souvent les premiers sur les lieux de l'intervention. Vous influencez donc de manière importante la suite de l'intervention et son résultat final.

Ce chapitre traite des différents accidents et des lésions qu'ils peuvent provoquer.

4.1.1 OBJECTIFS DU COURS

- Comprendre les différents mécanismes des accidents.
- Comprendre la différence entre un trauma pénétrant et un trauma contondant.
- Etre capable de faire un lien entre le mécanisme lésionnel et les lésions potentielles.
- Etre capable de décrire les différentes lésions thoraciques.
- Connaître et savoir appliquer les gestes à poser en cas de lésion thoracique.
- Etre capable de décrire les lésions abdominales et urogénitales.
- Connaître et savoir appliquer les gestes à poser en cas de lésion abdominale.
- Etre capable de décrire les différentes lésions cérébro-crâniennes.
- Connaître les moyens d'évaluer l'état de conscience.
- Savoir évaluer le coma selon l'échelle de Glasgow (GCS).
- Savoir prendre en charge les lésions faciales et cervicales.
- Savoir expliquer et effectuer les différentes techniques d'immobilisation de la tête et de la colonne vertébrale.
- Etre capable d'enlever un casque de moto selon la technique décrite.
- Etre capable de reconnaître les différentes lésions et blessures.
- Etre capable de distinguer les lésions cutanées bénignes et malignes.
- Etre capable d'appliquer les techniques de base des soins de plaie.
- Etre capable d'appliquer les techniques de bandages compliqués.
- Savoir décrire et reconnaître les différentes lésions du squelette.
- Etre capable d'effectuer les gestes adéquats en cas de lésion du squelette.
- Savoir mettre en application, sans hésitation, les différentes techniques d'immobilisation.
- Etre capable de choisir les techniques d'immobilisation les plus appropriées en fonction de la situation.

4.2 Accidents et lésions

4.2.1 LES DIFFERENTS ACCIDENTS

En fonction de l'endroit et de la nature de l'accident, on distingue les accidents de la circulation, les accidents du travail, les accidents à domicile et les accidents de loisir.

L'accident de la circulation nous semble faire partie intégrante de la vie de tous les jours. Malgré de nombreuses mesures destinées à augmenter la sécurité, comme les limitations de vitesse et les ceintures de sécurité, la circulation routière continue à faire des victimes entre autre suite à l'abus d'alcool et de drogues, aux excès de vitesse et aux comportements à risques.

Chaque année, des milliers d'accidents de travail ont lieu. La gravité des lésions dépend étroitement de la nature du travail et du milieu de travail. La sécurité sur les lieux de travail laisse encore souvent à désirer, mais même dans des conditions optimales, le travail comportera toujours des erreurs humaines et les accidents seront donc inévitables.

De nombreux accidents arrivent à la maison ou pendant les loisirs. De nombreux bricoleurs manipulent du matériel inadéquat, sans connaissance technique. On monte aujourd'hui sur les toits sans mesure de sécurité et on travaille avec des machines qui étaient auparavant uniquement l'apanage des hommes de métier. Les sports dangereux deviennent de plus en plus populaires: le cyclisme, l'escalade et la pratique du kayak causent des accidents chez des sportifs imprudents ou inexpérimentés.

A la maison, le patient peut chuter dans les escaliers ou se couper les doigts. Chez nos seniors grisonnants, des chutes peuvent avoir des conséquences graves, comme une fracture du col du fémur.

4.2.2 DEUX SORTES DE LESIONS

Traumatisme est le terme médical pour blessure et la discipline médicale qui s'occupe des blessures est appelée traumatologie.

Une blessure survient lorsqu'une force extérieure lèse un tissu et une plaie qui saigne généralement survient alors. Nous parlerons par exemple d'éraflures, de lacérations, de coupures ou de plaies par balle.

Nous appelons ces lésions des traumatismes pénétrants.

Une plaie fermée survient lorsque la victime heurte violemment un objet contondant ou est soumis à une forte décélération. Au cours de nombreux accidents de roulage, la victime semble extérieurement indemne, alors qu'elle a subi des lésions internes.

Ces blessures s'appellent des traumatismes contondants.

4.2.3 LES CONSEQUENCES D'UN COUP

Au cours d'une chute ou d'un accident de roulage, on rencontre souvent des plaies fermées à la suite d'un coup. Pour comprendre à quel point les lésions internes invisibles peuvent être importantes, il faut estimer la force du choc. Un peu de physique permet de comprendre ce qui se passe dans le corps lors d'un accident.

La force du choc lors d'un accident est déterminée en grande partie par l'énergie cinétique de la victime au moment de l'accident. L'énergie cinétique d'un objet (voiture ou personne) en mouvement est fonction de la masse de l'objet et de sa vitesse de déplacement. Plus la masse et la vitesse sont grandes, plus l'énergie cinétique est importante.

Lorsque vous souhaitez enfoncer un clou dans une surface dure, vous prenez un marteau (masse) et vous effectuez un grand mouvement (vitesse). Au moment où le marteau frappe le clou, l'énergie cinétique du marteau est transformée en mouvement du clou. Plus le marteau est lourd et plus vous frappez fort, plus la profondeur à laquelle vous chassez le clou sera grande. Le clou est construit dans ce but. Si vous frappez sur votre doigt, l'énergie cinétique du marteau aura des conséquences destructrices pour votre doigt: l'os se casse, les vaisseaux et les nerfs sont écrasés, la peau se déchire. Plus l'énergie cinétique qui agit sur les tissus est grande, plus les lésions qui en résultent seront graves.

Lors d'un accident nous ne considérons pas seulement la vitesse, mais également le ralentissement ou décélération. Si vous tombez sur un matelas, une partie de l'énergie cinétique sera absorbée par le matelas qui ralentit la chute. Lors d'une chute sur du béton, tout l'impact sera absorbé par le corps. C'est la raison pour laquelle les voitures modernes sont équipées de zones de déformation et d'airbags: une partie de l'énergie du choc est absorbée lors de la déformation de la carrosserie et par les airbags et limite ainsi les blessures des passagers.

Les piétons, les cyclistes et les motocyclistes n'ont pas de carrosserie et encaissent donc l'entièreté du choc. Lors d'une chute dans un escalier ou à vélo, le corps peut également atteindre des vitesses élevées.

4.2.4 COMMENT EVALUER LA GRAVITE D'UN ACCIDENT

Les lésions du patient sont généralement fonction de la vitesse des véhicules impliqués. En cas de chute, la hauteur sera également déterminante pour l'importance des lésions. Lorsqu'un véhicule entre en collision avec un obstacle à la vitesse de 100 km/heure, le conducteur est projeté vers l'avant avec la même force que s'il tombait d'une hauteur de 10 mètres. Plus le véhicule va vite, plus le choc est violent et plus la quantité d'énergie transformée en lésions corporelles est grande. Lorsque deux véhicules entrent en collision frontale à une vitesse de 60 km/heure, les vitesses s'additionnent et le choc correspond à une vitesse de 120 km/heure. Le corps est décéléré brutalement mais les organes continuent à se déplacer sur leur trajectoire. Nous obtenons ainsi des lésions de décélération. L'aorte est blessée et la rate peut se déchirer.

Lors d'un choc violent, des lésions internes très graves peuvent se produire; ces lésions qui ne se voient pas de l'extérieur constituent tout de même une menace vitale. Des fractures graves sont souvent invisibles: fracture du bassin, fracture des vertèbres du cou ou du dos... Lors des accidents dans lesquels on suspecte un choc violent, il faut être attentif à la possibilité de telles lésions.

En tant qu'ambulancier, vous arriverez souvent le premier sur les lieux de l'accident. Vous apprendrez avec l'expérience, à avoir rapidement une image de l'accident grâce au témoignage de la victime, des témoins, mais grâce aussi à votre observation du lieu de l'accident. Ces éléments permettent d'évaluer la gravité de la situation. Gardez votre calme, cela tranquillise la victime et les témoins. Tout en agissant, récoltez des informations, précieux renseignements qui seront transmis aux sauveteurs suivants.

4.2.5 QUELLES SONT LES LESIONS PROBABLES SELON LA NATURE DE L'ACCIDENT

Au cours d'une collision **frontale**, la voiture s'arrête mais le corps continue sur sa trajectoire pendant encore un instant, jusqu'au moment où la ceinture de sécurité ou l'airbag, ou, dans la pire des hypothèses, le tableau de bord ou le pare-brise l'arrête.

Lorsque la victime est arrêtée par la ceinture de sécurité, des lésions surviennent parfois aux points de pression sur les épaules et le thorax, parfois sous forme de fractures. On voit souvent les traces de la ceinture sur le corps. Les ceintures retiennent le thorax, mais la tête est souvent ballottée d'avant en arrière comme un punching-ball, ce qui peut entraîner des luxations et des fractures des vertèbres cervicales. L'airbag protège les occupants d'une voiture contre ce type de lésions.

Lorsque les passagers d'une voiture ne portent pas de ceinture de sécurité, le risque de blessures graves est très grand car les victimes peuvent être propulsées dans les deux directions. Parfois le corps glisse vers l'avant et vers le bas, les jambes supportent le premier choc en se fracturant contre le tableau de bord, ensuite le thorax frappe le volant ou le tableau de bord provoquant des lésions graves au cœur et aux poumons. Lorsque le volant d'une voiture est endommagé, on peut toujours conclure que le patient est gravement blessé. Parfois le corps est projeté vers l'avant et vers le haut et heurtera probablement le volant ou le tableau de bord; la tête entre en collision avec le pare-brise et le traverse peut-être. Cela provoque de graves lésions du crâne, des fractures de la colonne cervicale et des lésions cérébrales.

Les enfants sont lors d'une collision frontale généralement projetés vers le haut. Un pare-brise brisé indique toujours, jusqu'à preuve du contraire, une lésion cervicale ou crânienne grave.

Lors d'une collision **latérale**, les occupants sont soumis à une force latérale. Les blessures sont provoquées par la pénétration de pièces de carrosserie ou par la violence des forces latérales. On rencontre souvent des lésions des bras, du thorax et du bassin.

Une collision latérale entraîne généralement des blessures graves.

Les collisions qui surviennent dans les bouchons, aux feux de circulation ou dans des collisions en chaîne, sont souvent des collisions **par l'arrière**. Ici, les appuis-tête et les ceintures de sécurité peuvent limiter les blessures. La violence du choc agit surtout au niveau de la nuque, ce qui peut entraîner des lésions des vertèbres cervicales. Le «whiplash», littéralement «coup de fouet» en est une conséquence typique.

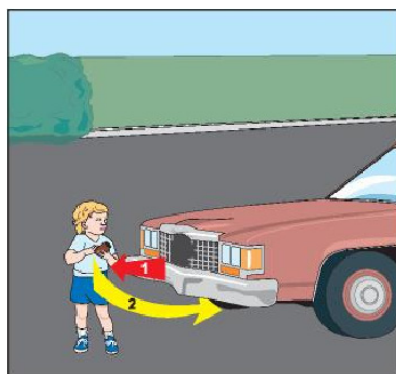
Lorsque la collision est réalisée **de biais**, la voiture peut se mettre à tourner et des forces centrifuges entrent en action. La nature des lésions est difficilement prévisible car elles sont fonction des différents chocs que la victime subit. Généralement les blessures sont moins graves que lors des collisions frontales.

Si la voiture fait des **tonneaux** et que les occupants n'ont pas attaché leur ceinture, ils risquent d'être éjectés. Le port ou non de la ceinture et la manière dont la voiture a effectué les tonneaux détermineront la gravité des blessures. Il faut toujours rechercher des lésions crâniennes et cervicales.

Les collisions **voitures-piétons** sont des rapports de force inégaux entre les victimes et les véhicules. Souvent, elles entraînent des lésions graves ou même la mort de l'usager de la route le plus faible. La taille de la victime par rapport à la hauteur du pare-chocs est très importante.

Un piéton est habituellement touché à hauteur des tibias, ce qui entraîne des fractures graves des jambes (au niveau du tibia).

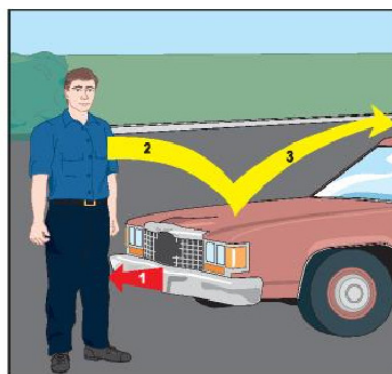
Ensuite la victime est projetée sur le capot de la voiture ou vers le haut, ce qui entraîne des lésions du thorax, du bassin et des fémurs. Finalement, la victime tombe, ce qui peut entraîner des lésions cervicales et crâniennes.



chez l'enfant :

La force du pare-chocs s'applique au niveau du torse (flèche rouge).

L'enfant est projeté sous le véhicule (flèche jaune).



chez l'adulte :

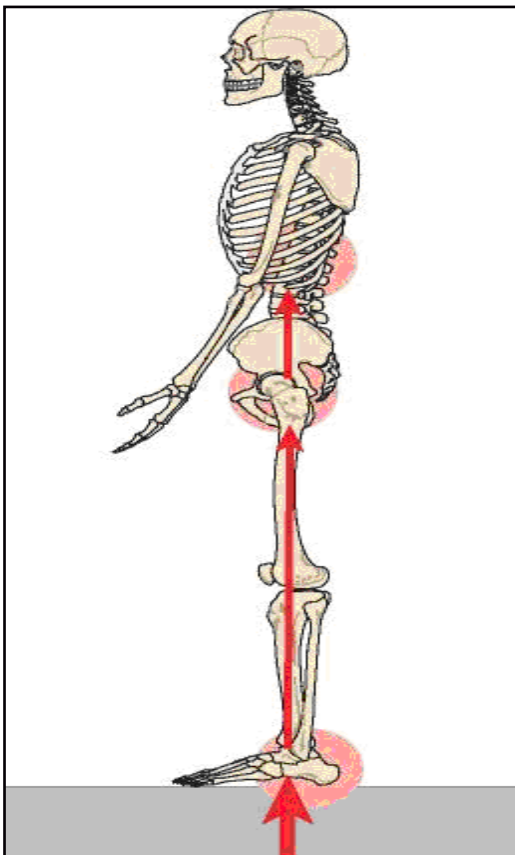
Les jambes sont touchées par le pare-chocs (flèche rouge).

Le thorax est projeté contre le véhicule (flèche jaune 2) et est ensuite projeté contre le pare-brise.

La collision avec un **cycliste** entraînera des lésions qui seront fonction de la manière dont celui-ci est touché; les lésions seront très fortement analogues à celles d'un piéton.

Les blessures provoquées par une **chute** sont fonction de la hauteur de cette chute et de la partie du corps qui touche le sol. Il faut donc toujours s'informer de la hauteur d'une chute et ce renseignement est à transmettre aux intervenants suivants lorsque vous leur confiez le patient (SMUR ou Service des Urgences).

Les enfants tombent souvent sur la tête, ce qui entraîne généralement des lésions cérébrales. Lorsqu'ils se réceptionnent sur les mains, cela provoque des fractures des poignets ou des bras.



Les adultes essaient surtout de retomber sur leurs deux pieds. Le choc se transmet alors dans l'axe longitudinal du corps. Les blessures sont alors étagées des talons aux jambes, au bassin et à la colonne vertébrale.

Légende: La force est orientée dans la direction de la flèche rouge et agit du talon vers le bassin et la colonne vertébrale.

Les **blessures par balle et par coup de couteau** sont des exemples de blessures «ouvertes». Les chances de survie sont plus grandes dans ce cas que dans les cas de blessures «fermées» et dépendent essentiellement du temps qui s'écoule entre l'accident et la prise en charge médicale: «l'intervalle médical libre».

Les plaies par balle sont provoquées par l'énergie et la forme du projectile. Tous les tissus et les organes situés sur la trajectoire du projectile seront endommagés.

Dans le cas des projectiles à grande vitesse une onde de choc est créée dans l'organisme; celle-ci va atteindre les organes et les tissus distants de la trajectoire du projectile.

Les lésions qui surviennent à la suite d'une explosion (lésions par blast) sont de trois natures. Un premier type de lésions est provoqué par l'onde de pression de l'explosion (onde de choc ou «blast»). Tous les organes qui contiennent de l'air, appelés organes creux, comme les oreilles, les poumons et le système digestif, seront atteints à la suite du brusque changement de pression. Des douleurs ou des bourdonnements d'oreille, un saignement en provenance de l'oreille accompagné d'une diminution de l'audition sont des signes de lésions sévères. Dans ces cas, il faut craindre des lésions pulmonaires graves.

Les débris et les éclats projetés provoquent un deuxième type de lésions.

La victime est ensuite, par la force de l'explosion, projetée contre un mur ou le sol, ce qui entraînera des lésions comparables à celles d'une chute.

Les explosions sont enfin souvent accompagnées d'effondrements (lésions par compression), d'incendies (brûlures) et de dégagement de fumées toxiques (suffocation).

Lorsqu'une explosion a touché de nombreuses victimes, les blessés les plus graves sont prioritaires. Recherchez en premier lieu les victimes de l'onde de choc. Ces lésions sont moins spectaculaires mais déterminent une priorité de traitement.

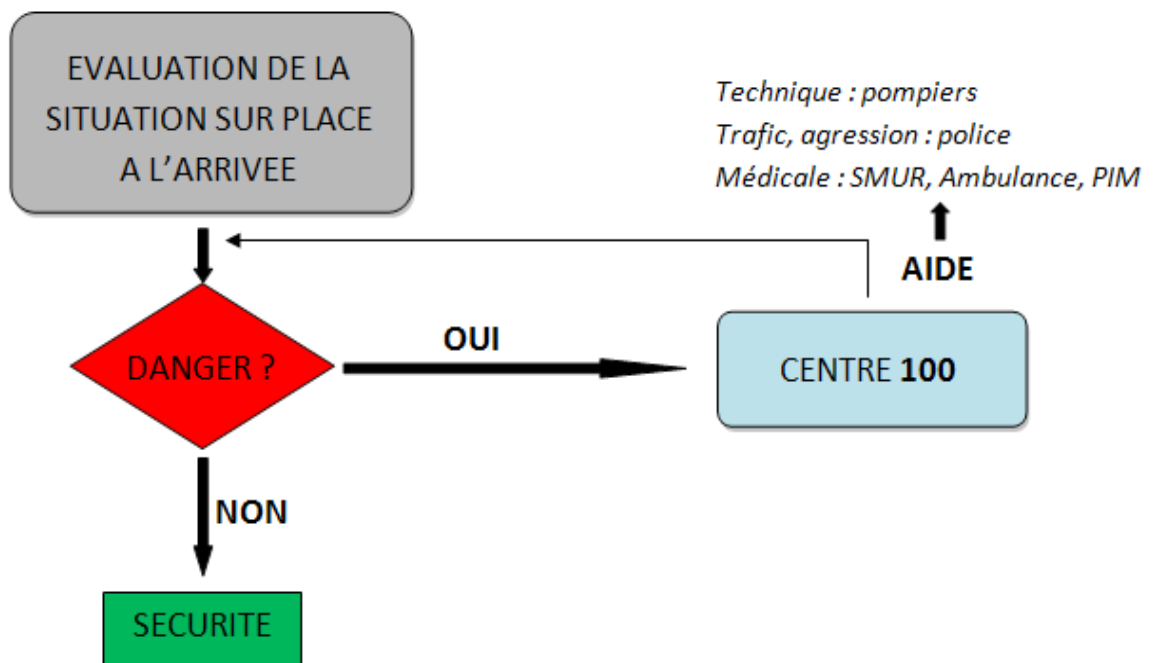
4.2.6 LES PREMIERES MINUTES APRES L'ACCIDENT

La prise en charge immédiate d'un patient atteint de blessures graves, est toujours la même pendant les premières minutes. La technique de l'approche a déjà été décrite précédemment. Nous ne reprendrons la description de ces techniques que dans la mesure où les patients accidentés présentent des particularités; ensuite nous envisagerons les différentes lésions, région par région.

4.2.6.1 Que faire lors de l'arrivée sur les lieux

Lors de l'arrivée sur les lieux de l'accident, vous devez déterminer immédiatement quel est l'endroit le plus sûr pour positionner l'ambulance (de préférence en aval de l'accident, ce qui permettra d'effectuer une évacuation si la voie de circulation est obstruée par d'autres intervenants et leur véhicules, et de laisser suffisamment d'espace pour le travail d'éventuels intervenants techniques).

Il y a-t-il un danger pour les intervenants et les victimes? Avez-vous besoin d'une aide supplémentaire (technique ou médicale)? Analysez les circonstances et la disposition des lieux. Essayez de comprendre la cause de l'accident.



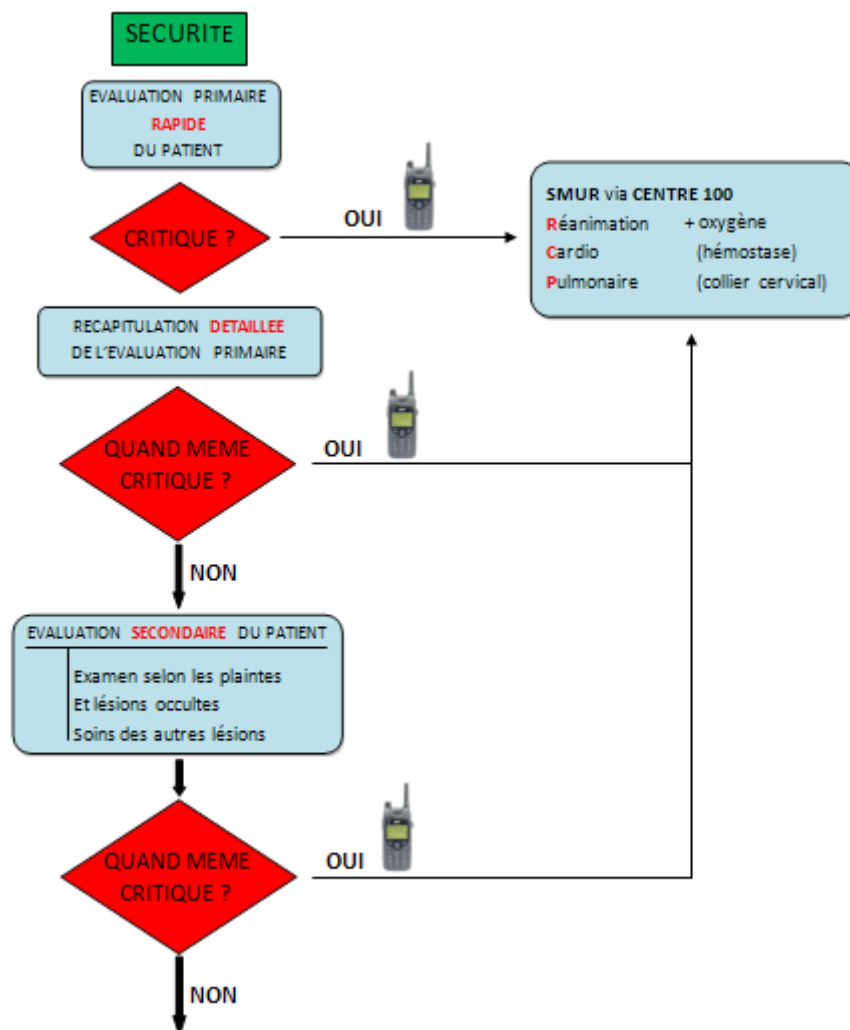
4.2.6.2 Evaluation primaire

Évaluez la situation du patient, observez les paramètres vitaux; cela vous a été décrit dans la procédure de l'approche de la victime:

- Le patient est-il conscient?
- Il y a-t-il des signes de vie ou un pouls carotidien?
- Faut-il entamer une RCP?

Cet examen ne doit prendre que quelques minutes. Si une des fonctions vitales est atteinte, suivez les recommandations décrites dans le chapitre 2. Faites le nécessaire pour maintenir l'apport d'oxygène et maintenir une circulation satisfaisante.

Si le patient est conscient, respire correctement et présente une circulation correcte, passez à l'évaluation secondaire.



4.2.6.3 Evaluation secondaire

Lors de l'évaluation secondaire, vous inspectez tout le corps du patient (palpation systématique à la recherche de lésions).

Recherchez, et si possible, soignez les lésions potentiellement à risque vital (arrêtez les hémorragies... ainsi on évitera des signes de choc plus tard...).

Procédez rapidement et examinez particulièrement la tête, la nuque et les autres lésions graves que nous allons décrire par la suite.

Recherchez les contusions et les plaies à la tête. Elles peuvent expliquer une éventuelle modification de l'état de conscience. Observez également le diamètre des pupilles.

Examinez la nuque. Posez une minerve chez tout patient qui se plaint de douleurs de nuque ou qui présente une altération de l'état de conscience.

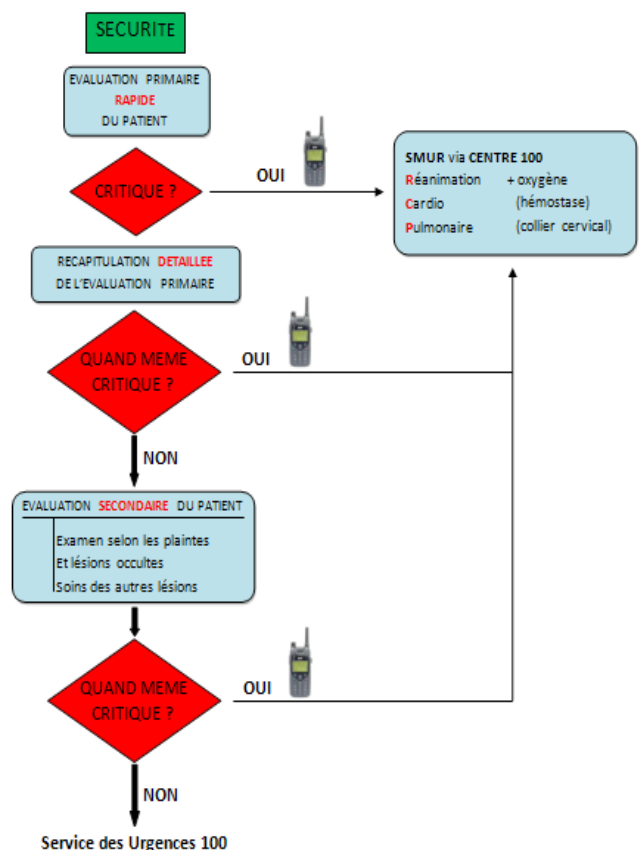
Observez la couleur de la peau. Une pâleur peut indiquer un état de choc par perte de sang importante. Vérifiez à nouveau et de façon plus approfondie la respiration et les signes de vie (fréquence, aspect, effort, odeur...).

Interrogez le patient sur d'éventuelles douleurs thoraciques.

Evaluez à nouveau la circulation (pouls: fréquence, force).

Demandez au patient s'il ressent des douleurs abdominales. Les hémorragies internes peuvent mettre la vie en danger et sont parfois signalées par des ecchymoses externes.

Le bassin est-il douloureux, déformé?
Une fracture du bassin entraîne généralement une perte de sang interne importante.



Il y a-t-il des douleurs dans le dos, des paresthésies (perte légère de sensibilité), des picotements dans les membres, des paralysies? Le patient est-il couché dans une attitude anormale?

Observez la localisation des douleurs, des contusions, des plaies, des fractures ouvertes ou fermées au niveau des membres.

Recherchez les antécédents médicaux importants: maladies graves (du coeur ou du poumon,



Demandez toujours l'intervention du SMUR lorsque la situation du patient est critique ou lorsque celui-ci est incarcéré.

4.2.6.4 Transport

Utilisez les moyens techniques de mise en condition tels que la civière-scoop, le matelas à dépression (ou matelas coquille) ou la planche d'olivier afin d'évacuer la victime dans les meilleures conditions de l'endroit de l'accident jusque dans l'ambulance.

Stabilisez d'abord la victime avant le transport qui se passe à l'heure actuelle de préférence de façon contrôlée à moins que l'évacuation s'impose d'un point de vue de sécurité.

Couvrez les plaies de compresses stériles et en cas d'hémorragie, placez un pansement compressif. N'enlevez jamais un objet perforant d'une plaie. Stabilisez-le à l'aide de compresses et mettez tout en oeuvre pour réaliser un transport rapide.

Alignez les fractures si cela est possible et posez des attelles

Aidez le SMUR à installer une perfusion, un monitoring...

Transportez le patient vers l'hôpital et prévenez de votre arrivée.

4.2.6.5 L'heure en or

Une prise en charge adéquate par l'ambulancier peut réduire les conséquences dramatiques des blessures, augmenter les chances de survie, raccourcir le séjour à l'hôpital et diminuer les risques d'invalidité permanente. En reprenant le fil des événements qui se déroulent durant la première heure après l'accident, vous comprendrez rapidement pourquoi.

Certains patients décèdent en quelques secondes ou minutes après l'accident. Dans ces cas, il s'agit souvent de lésions cérébrales irréversibles ou d'hémorragies massives qui entraînent un arrêt cardiaque. Dans ces cas, même l'intervention la plus compétente ne peut pas être couronnée de succès.

Cependant, de trop nombreuses victimes meurent encore sur les lieux de l'accident parce que les témoins ignorent les principes de base de la réanimation (BLS) et n'ont, par exemple, pas dégagé les voies respiratoires.

Beaucoup de décès surviennent dans les premières heures après l'accident. Il s'agit alors généralement de blessures pour lesquelles une aide rapide et efficace aurait pu être salvatrice. La simple suffocation par obstruction des voies respiratoires, est un exemple d'incident banal entraînant la mort si une aide efficace n'est pas apportée vite et bien.

Les patients peuvent survivre à des hémorragies abdominales ou cérébrales ou à des fractures graves, si une thérapeutique correcte est réalisée suffisamment rapidement. Il est connu qu'une aide efficace apportée pendant la première heure après l'accident, (on l'appelle «l'heure en or») peut faire la différence entre la vie et la mort.

Cela dépend beaucoup de l'approvisionnement en oxygène de l'organisme. Un manque d'oxygène apparaît fréquemment dès les premiers instants. La douleur et le stress augmentent la consommation d'oxygène. Les lésions des poumons diminuent l'apport d'oxygène sanguin. La perte de sang diminue l'apport d'oxygène aux organes. L'administration d'oxygène et de perfusions permettent de maintenir un apport d'oxygène aux tissus et aux organes. En diminuant la douleur et le stress (par exemple en posant une attelle dans le cas de fracture), il est possible de réduire l'importance du choc.

Un patient arrive à l'hôpital en moyenne 45 minutes après l'accident. Les premiers soins sur les lieux et durant le transport sont importants. Le comportement des ambulanciers et leur collaboration avec le SMUR jouent un rôle capital.

Un certain nombre de victimes meurent après des semaines d'hospitalisation. Malgré des soins intensifs, un patient peut décéder longtemps après l'accident. Tout ce que vous réalisez pendant l'«heure en or» aura des effets à long terme et peut prévenir les complications tardives ou en réduire les effets. En évitant l'inondation des poumons par du sang ou des vomissements, vous évitez l'apparition de broncho-pneumonies tardives. Plus les voies respiratoires sont protégées par l'ambulancier, moins les complications tardives apparaissent.

4.3 Les lésions thoraciques

Les lésions de la cage thoracique sont souvent difficiles à évaluer, car il s'agit de lésions fermées dont la gravité ne peut être reconnue directement.

La cage thoracique contient les poumons et les voies respiratoires, le cœur et les gros vaisseaux qui sont des systèmes vitaux. Les blessures de la cage thoracique mettent donc la vie en danger. Vous ne devez pas poser le diagnostic précis de ces lésions. Cela sera réalisé par les équipes médicales et à l'hôpital, cependant vous devez être capable de reconnaître la gravité de ces lésions, sans les voir extérieurement.

Nous allons décrire les différents types de lésions thoraciques afin de vous en donner un aperçu et de vous en expliquer les conséquences. Vous pourrez ainsi comprendre à quel point il est important de reconnaître les signes de ces lésions vitales.

Relisez le chapitre 1 et revoyez quels organes sont situés dans la cage thoracique et comment ils fonctionnent.

Le déficit de l'apport sanguin, et par conséquent de l'apport d'oxygène signale rapidement les lésions des poumons, du cœur ou des grands vaisseaux. Retenez que le diaphragme qui sépare l'abdomen du thorax est situé assez haut. En dessous du diaphragme se trouvent des organes vulnérables comme le foie, la rate, et l'estomac.

Pensez toujours, lors de blessures à la partie inférieure du thorax, aux lésions des organes abdominaux !

4.3.1 QUELLES SONT LES DIFFÉRENTES SORTES DE LÉSIONS THORACIQUES

On distingue les lésions thoraciques ouvertes et fermées.

Les lésions fermées sont souvent la conséquence d'un traumatisme contondant. Les lésions ouvertes sont provoquées par des objets perforants. Parfois un choc peut être suffisamment violent pour que des côtes brisées provoquent une plaie ouverte, perforée de l'intérieur.

4.3.1.1 Traumatismes thoraciques fermés

A Fracture du sternum

Une fracture du sternum est généralement provoquée par une force qui agit perpendiculairement au sternum. Elle se voit fréquemment chez les personnes âgées lors d'une collision frontale. La fracture n'est pas visible, mais le patient se plaint de douleurs au milieu de la cage thoracique et se plaint d'une difficulté respiratoire (dyspnée).

B Fracture(s) de côtes

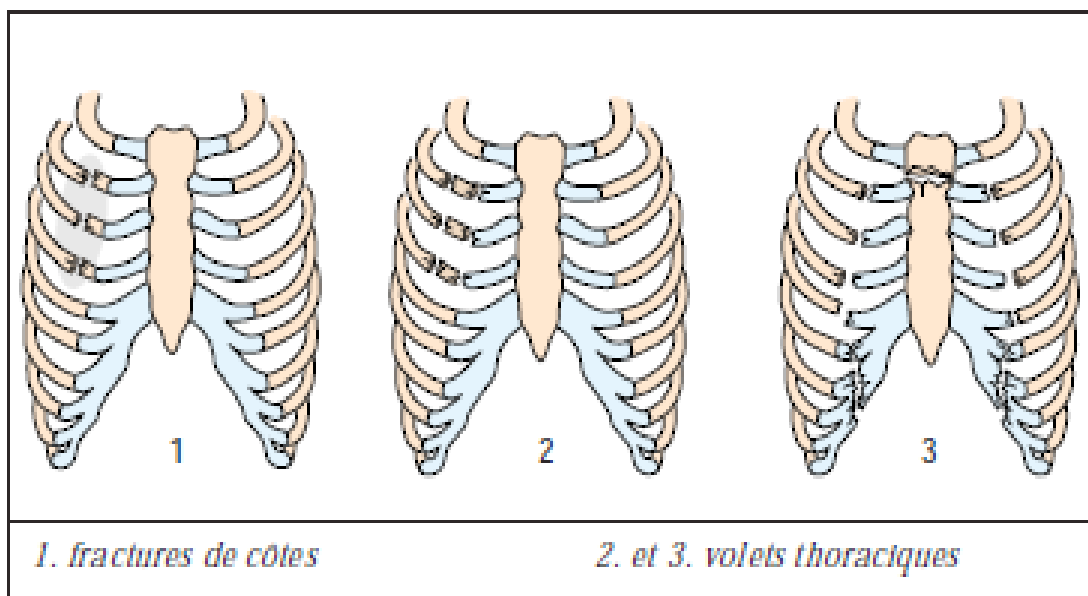
La lésion thoracique la plus fréquente est la fracture d'une ou de plusieurs côtes. Chez les personnes âgées, les côtes sont plus rigides et se brisent donc plus facilement, même à l'occasion d'une chute légère. Chez les individus jeunes et les enfants, les côtes encore relativement souples ne se brisent que sous l'influence de forces plus importantes.

Les quatre premières côtes sont protégées par les omoplates et ne se brisent donc pas aussi rapidement. La plupart des fractures de côtes sont localisées de la 5e à la 10e côte. La onzième et la douzième côte ne se brisent pas aussi facilement car elles sont «flottantes» d'un côté et peuvent ainsi se plier plus aisément.

En cas de fracture de côte, le patient se plaint de douleur à l'endroit de la fracture. La douleur est augmentée par la toux, les mouvements et la respiration.

La douleur empêche même le patient de respirer normalement. Il est souvent penché du côté de la fracture et maintient celle-ci de ses mains, tentant ainsi de l'immobiliser.

Une fracture de côte peut entraîner des complications graves dont nous discuterons par la suite. En cas de fracture de plusieurs côtes, une partie de la paroi thoracique est libre et on parle de volet thoracique.



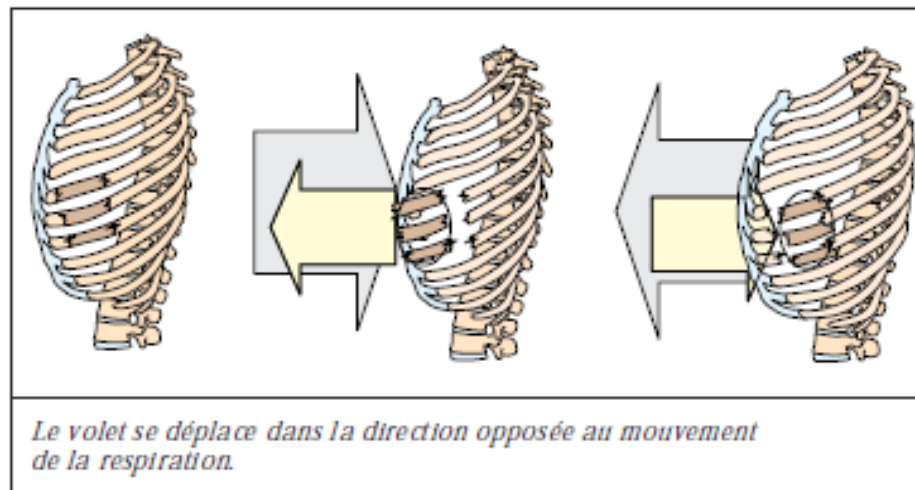
Des côtes enfoncées ou brisées peuvent blesser les poumons (contusion pulmonaire) ou les gros vaisseaux ou provoquer des hémorragies. De l'air ou du sang peut s'accumuler entre la paroi thoracique et la plèvre (pneumo- ou hémithorax). Une fracture des côtes inférieures peut léser des organes abdominaux et provoquer des hémorragies internes.

C Volet thoracique

Un volet thoracique est une partie flottante de la paroi thoracique qui existe lorsque 3 ou plusieurs côtes successives situées du même côté sont fracturées à au moins deux endroits (2). Cela peut exister lorsque le sternum est fracturé en même temps que des côtes situées de part et d'autre de celui-ci (3).

Une partie de la cage thoracique n'est plus fixée et est désolidarisée de l'ensemble. Elle va alors se mouvoir de manière paradoxale: à l'inspiration, le volet va rentrer vers l'intérieur; à l'expiration, il va sortir vers l'extérieur, alors que normalement on constate l'inverse. Cela est une lésion très grave.

Les autres signes sont ceux d'une fracture de côtes: une douleur à l'endroit de la fracture en aggravation lors du mouvement. Très souvent des signes de choc accompagnent la respiration paradoxale.



D Contusion pulmonaire

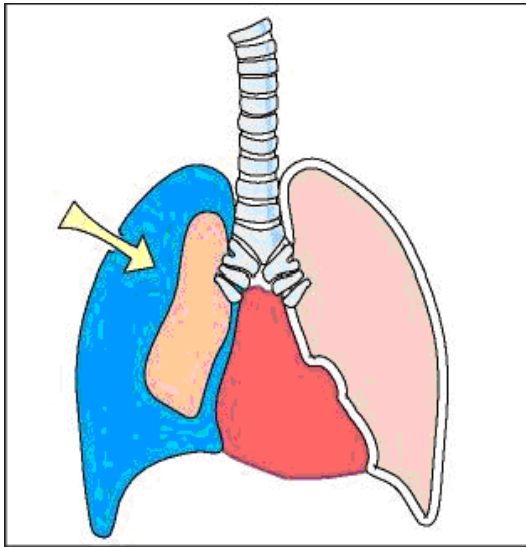
Des côtes enfoncées ou fracturées peuvent contusionner les poumons. Cela n'est pas visible mais le patient se plaint de douleurs et est dyspnéique, comme dans le cas des fractures de côtes. Parfois la cage thoracique présente des mouvements anormaux lors de la respiration. Il arrive que le patient crache du sang (hémoptysie).

E Pneumothorax

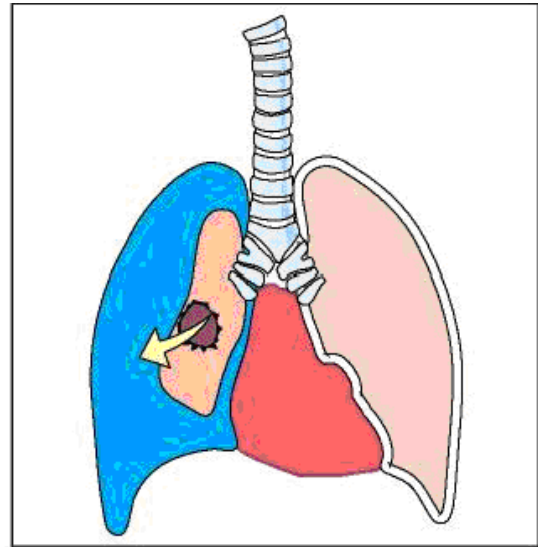
Lors d'un pneumothorax, de l'air (pneumo) s'accumule entre la membrane qui entoure le poumon (la plèvre) et la paroi thoracique. L'air accumulé empêche l'expansion du poumon à cet endroit. Lors de l'accumulation d'une trop grande quantité d'air, le poumon est complètement comprimé, le cœur et les gros vaisseaux peuvent être déplacés et le retour du sang vers le cœur est diminué. Cela s'appelle un pneumothorax sous tension ou suffocant. Dans le pneumothorax ouvert, l'air ambiant entre dans l'espace séparant la plèvre de la paroi thoracique à la suite d'une plaie ouverte. Dans le pneumothorax fermé, c'est un choc de l'intérieur qui provoque une brèche dans la plèvre.

Parfois de l'air s'échappe entre les couches cutanées et s'accumule au niveau du cou et de la face. Dans ces cas, on parle également de pneumothorax sous tension. Le patient ressemble au bonhomme Bibendum de Michelin et la palpation de la peau permet d'observer un crépitement neigeux (emphysème sous-cutané).

Le patient se plaint de douleurs comme dans le cas des fractures de côtes. Parfois la dyspnée est très prononcée et s'aggrave lentement, parfois plus rapidement. La pomme d'Adam est refoulée vers le côté indemne. On observe des signes de choc.



Pneumothorax ouvert
De l'air pénètre, de l'extérieur, entre la paroi thoracique et le poumon droit collabé.



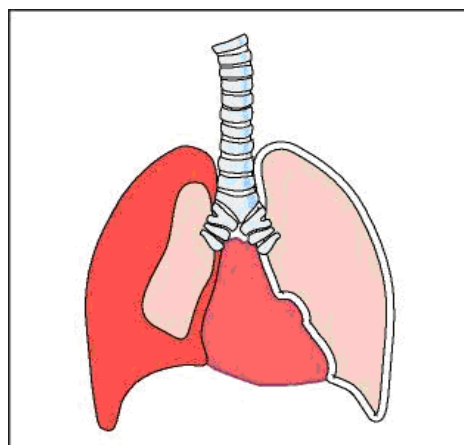
Pneumothorax fermé
De l'air, venant des bronches, pénètre entre la paroi thoracique et le poumon droit collabé.

F Hémothorax

Dans l'hémothorax, le sang s'accumule dans le thorax. Ce saignement est dangereux en soi et peut provoquer un choc. De plus, le sang va comprimer les poumons et gêner la respiration.

En tant qu'ambulancier sur le terrain, il n'est pas possible de voir qu'il s'agit d'un hémothorax. Vous remarquerez uniquement une dyspnée et des signes de choc.

Lorsque le thorax se remplit d'un mélange d'air et de sang, on parle d'un hémopneumothorax .



Le poumon est collabé.
On trouve du sang entre la paroi thoracique et le poumon.

G Contusion cardiaque

Un choc direct important sur la cage thoracique peut contusionner le coeur. Cela s'accompagne souvent d'une fracture du sternum.

Même à l'hôpital, avec des techniques d'exploration sophistiquées, cela est difficile à mettre en évidence.

Vous devez seulement vous rappeler que cela est possible lors d'une collision frontale grave. Le patient se plaint de douleurs, est court d'haleine et développe parfois un état de choc.

H Tamponnade cardiaque

Le coeur est entouré d'une enveloppe, le péricarde. Si du sang inonde cette enveloppe, le coeur sera incapable de se dilater suffisamment, et il pompera moins de sang.

La tamponnade cardiaque n'est pas fréquente, mais on peut la suspecter après un choc violent contre le thorax, lorsque le pouls est difficile à prendre et les vaisseaux sanguins du cou sont distendus.

I Rupture de l'aorte

Lorsque le corps est brutalement freiné, le coeur continue sur sa lancée, comme un voyageur qui tombe dans un tram si celui-ci s'arrête brutalement. Cela peut provoquer une fissure de l'aorte, la grande artère qui prend naissance dans le coeur. Du sang s'infiltré dans la paroi de l'aorte, et cela peut entraîner après un certain temps (quelques minutes ou quelques heures) une hémorragie brutale et mortelle.

On peut suspecter cette lésion lorsque le patient a reçu un choc violent et se plaint de douleurs localisées derrière le sternum (rétrosternales) ou entre les omoplates.

J Rupture du diaphragme

Le diaphragme est le muscle qui sépare la cavité thoracique de la cavité abdominale. Il participe également aux mouvements respiratoires.

Le diaphragme peut se déchirer et dans ce cas, l'estomac ou des anses intestinales peuvent glisser dans le thorax (hernie diaphragmatique). Cela réduit le volume disponible pour la respiration. De plus, le diaphragme est alors incapable de se contracter correctement, ce qui va encore majorer des difficultés respiratoires.

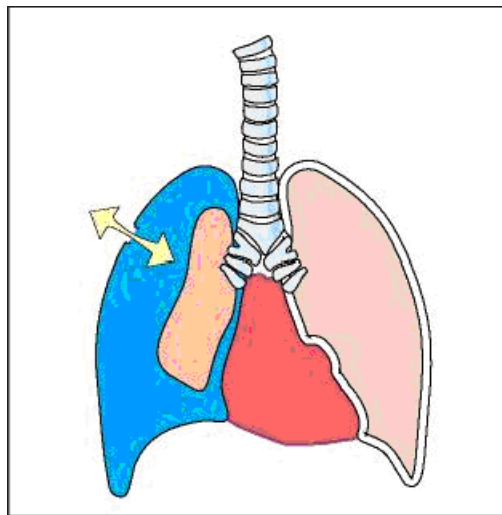
La fissure ou la déchirure est invisible de l'extérieur. On remarque, par contre, les signes manifestes de dyspnée. Il faut toujours penser à ce type de lésion après un choc violent au niveau du thorax.

4.3.1.2 Plaies thoraciques ouvertes

Les objets qui perforent la paroi thoracique peuvent léser la plèvre, les poumons, les vaisseaux, le coeur et le diaphragme. Les lésions qui en résultent sont identiques à celles décrites pour les blessures thoraciques fermées: pneumothorax, hémithorax, lésion pulmonaire, tamponnade cardiaque, lésions cardiaque et lésions vasculaires.

Lorsqu'un corps étranger, par exemple un couteau, est toujours en place dans la cage thoracique, le diagnostic pose peu de problèmes. Le patient se plaint de douleurs, est court d'haleine, montre des signes de dyspnée et de choc.

Dans le cas d'une plaie soufflante, de l'air est aspiré entre la paroi thoracique et le poumon lors de l'inspiration. Vous pouvez entendre l'air entrer et sortir de la cavité thoracique. Il existe alors un pneumothorax qui peut évoluer vers le pneumothorax suffocant.



*Plaie soufflante du thorax :
l'air est inspiré et expiré
lors de chaque respiration.*



Chaque plaie perforante du thorax doit être considérée comme une lésion à caractère vital.

4.3.2 COMMENT EVALUER LA GRAVITE DES LESIONS THORACIQUES

Un traumatisme thoracique est souvent causé par des lésions fermées et l'ambulancier n'a pas la possibilité de déterminer l'étendue exacte des lésions du patient.

Cela n'est pas forcément nécessaire car si vous êtes capable de reconnaître un certain nombre de signes, vous aurez suffisamment d'indications pour poser une série de gestes salvateurs.

A Douleur

La douleur est la plainte la plus fréquente lors d'une lésion thoracique. Un patient conscient est capable d'indiquer l'endroit qui fait mal et parfois il tente de maintenir, avec les mains, la fracture de côtes. Demandez-lui de tousser: s'il en est incapable à cause de la douleur, vous saurez que la cage thoracique a été fortement touchée. Vous devez considérer la douleur comme un signal d'alarme. Observez le patient attentivement, également pendant le transport et contrôlez en permanence son pouls et sa respiration.

Si la douleur est située au niveau des 4 côtes supérieures, la possibilité de lésions des nerfs du bras doit être évoquée et vous devrez vérifier si le patient est capable de bouger le bras du côté de la douleur. Si la douleur est basse (de la 8e à la 10e côte), vous devrez être attentif à la possibilité de lésions du foie ou de la rate; ce qui peut être à l'origine de saignements internes graves.

B Agitation

Un patient souffrant de lésions thoraciques graves est agité et anxieux. Des symptômes typiques de choc, en relation avec le manque d'oxygène et une perte de sang peuvent apparaître. Faites appel au SMUR.

C Problèmes respiratoires (dyspnée)

Le patient se plaint de dyspnée, de «manque d'air», d'une «sensation d'étouffement». Évaluez la fréquence et le type de respiration et observez les efforts que le patient doit effectuer pour respirer. Recherchez les mouvements asymétriques de la cage thoracique. Ces signes indiquent une urgence vitale: faites appel au SMUR.

D Volet thoracique

Mise à part les signes de fracture de côtes vous observez un mouvement paradoxal de la cage thoracique: vers l'intérieur à l'inspiration, vers l'extérieur lors de l'expiration. Souvent des signes de choc apparaissent simultanément. Il s'agit toujours d'une urgence médicale: faites appel au SMUR.

E Expectoration de sang (hémoptysie)

L'expectoration de sang signifie une lésion importante telle qu'une contusion pulmonaire.

F Emphysème sous-cutané

L'emphysème sous-cutané est une accumulation d'air sous la peau. La peau du thorax, du cou, de l'épaule et parfois de la face est gonflée. A la palpation, on ressent un crépitement comparable au bruit des pas dans la neige fraîche. Vous avez dès lors la certitude que le patient souffre d'un pneumothorax.

C'est une urgence médicale : faites appel au SMUR

G. Choc

Les plaies de la cage thoracique provoquent souvent des difficultés respiratoires et/ou une perte de sang. Cela entraîne tôt ou tard un état de choc: le patient est pâle, sa peau devient bleu gris et il est transpirant et anxieux. Palpez le pouls, car le rythme et la fréquence donnent des indications claires dans le choc. Il s'agit d'une urgence médicale majeure: faites appel au SMUR.

H. Distension des vaisseaux du cou (stase veineuse)

Chez certains patients en état de choc, le sang retourne difficilement au coeur (suite à un pneumothorax suffocant par ex.). Le sang s'accumule alors dans les vaisseaux du cou, qui se distendent.

I. Position anormale de la pomme d'Adam

Lorsqu'un poumon ne fonctionne plus correctement (par ex. en cas de pneumothorax), la pomme d'Adam se déplace du côté du poumon sain. Cela indique de sérieux problèmes respiratoires et circulatoires. Il s'agit d'une urgence médicale majeure: faites appel au SMUR.

J. Plaies par arme blanche ou par balle

Les plaies par arme blanche ou par balle sont faciles à reconnaître lorsque le corps étranger est encore dans la plaie. Lorsque l'objet a été enlevé ou en l'absence d'information, vous constatez une plaie ouverte qui peut provoquer un pneumothorax.



Chez un patient inconscient ou en état de choc, on doit toujours penser à de possibles plaies thoraciques ou abdominales.

4.3.3 QUE FAIRE FACE AUX LÉSIONS DE LA CAGE THORACIQUE

L'approche de chaque situation est identique. Pour ce faire, utilisez le schéma de l'approche d'une victime (Chap. 2, les premières minutes) et tentez de faire une évaluation des lésions. En cas de lésions graves évidentes ou en cas de doute, faites appel au SMUR.

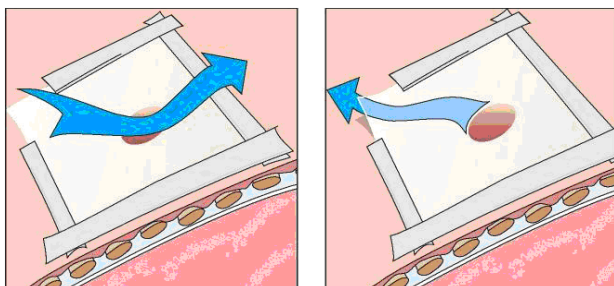
Suivez ensuite la même procédure que pour toute autre urgence majeure, ce qui dans de nombreux cas sera pratiquement la seule chose que vous pourrez faire. Soutenez les fonctions vitales, dégagez les voies respiratoires, assistez la respiration, et combattez le choc. Posez une minerve chez tout patient qui est inconscient ou qui se plaint de douleurs cervicales.

Chez les patients victimes d'une lésion de la cage thoracique, et qui respirent encore suffisamment, administrez de l'oxygène à l'aide d'un masque avec réservoir, à un débit de 10-15 l/min. Continuez à surveiller la respiration et la circulation et traitez au besoin les difficultés respiratoires et l'état de choc.

Vous devez prendre les mesures appropriées en présence de plaies béantes du thorax, d'un volet thoracique et de plaies ouvertes avec des corps étrangers pénétrants.

En présence de plaies béantes du thorax. Il est plus que probable que la cage thoracique ne fonctionnera plus correctement. Vous devez occlure aussi rapidement que possible cette plaie ouverte avec un pansement adéquat. Si cela n'est pas directement possible, vous devez boucher la plaie avec votre main en utilisant un gant stérile. **Vous ne pouvez jamais fermer la plaie hermétiquement, car un pneumothorax ouvert pourrait se transformer en pneumothorax fermé suffocant.**

Le pansement doit être au moins 5 cm plus grand que la plaie. En présence de plusieurs plaies ouvertes (par ex. entrée et sortie d'un projectile), toutes les ouvertures doivent être protégées. Veillez à ne pas coller un coin du pansement qui pourra alors fonctionner comme une soupape unidirectionnelle: la plaie est occluse lorsque le patient inspire, et l'air pourra s'échapper de la cage thoracique lors de l'expiration. Cette méthode prévient la formation d'un pneumothorax suffocant. Vous utiliserez de préférence un pansement plastifié destiné spécialement à cet effet et se trouvant dans votre ambulance. Si la peau du pourtour de la plaie est souillée par du sang ou du liquide, il est parfois difficile de bien coller le pansement. Dans ces cas, vous devez maintenir le pansement avec votre main, sans toutefois comprimer le coin laissé libre.



En appliquant le pansement occlusif on laisse un des quatre coins libre. A l'inspiration le pansement sera entièrement occlusif et prévient l'aspiration de l'air. A l'expiration, l'air s'échappe de la cavité thoracique par le coin laissé libre.

Continuez à surveiller la respiration et le pouls

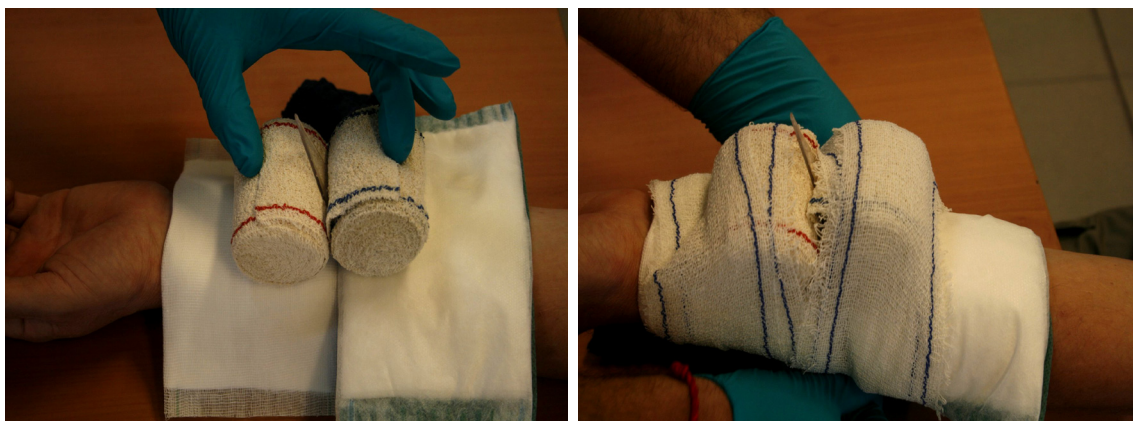
Un monitoring multiparamètres ou un oxymètre de pouls peut être nécessaire pour suivre le patient... Cependant, l'état clinique reste le point d'observation le plus important. Si la situation du patient s'aggrave après la pose du pansement, cela peut être provoqué par le pansement qui ferme hermétiquement la plaie (p.ex. le coin libre est collé par du sang). Détachez alors le pansement.

En cas de volet thoracique, tentez de stabiliser la partie de la cage thoracique qui présente un mouvement paradoxal. Placez pour cela un pansement épais sur le volet et renforcez-le éventuellement par un petit coussin. Fixez le pansement avec des bandes adhésives. Ne réalisez jamais un pansement circulaire autour du thorax, ce qui pourrait diminuer les mouvements respiratoires. Si les bandes adhésives ne collent pas, ou si vous n'en possédez pas, pressez le pansement et le coussin de vos mains sur la lésion.

Transportez le patient en position assise et si le patient ne le supporte pas, placez-le en position couchée sur le côté du volet thoracique.

Soyez attentif aux signes de choc. Des difficultés respiratoires sévères surviennent fréquemment et doivent être prises en charge correctement.

Dans le cas des plaies perforantes avec corps étranger présent dans la plaie, vous ne pouvez jamais enlever l'objet. Ne retirez donc jamais un couteau d'une plaie, mais stabilisez-le aussi bien que possible avec des pansements épais et des bandes adhésives et transportez le patient en administrant de l'oxygène et en surveillant les fonctions vitales. Faites appel au SMUR.



Ne retirez jamais le corps étranger de la cage thoracique. Fixez-le à l'aide de pansements épais.

Pour les plaies par arme blanche, la vitesse de prise en charge est vitale. Le patient doit être transporté aussi rapidement et aussi précautionneusement que possible à l'hôpital. Veillez à ce que l'objet ne bouge pas et ne touche rien pendant le transport. Si l'objet est trop long pour être transporté, il devra être sectionné, mais il restera dans la plaie et vous vous assurerez qu'il ne peut pas bouger.

4.4 Les lésions abdominales ou traumatismes abdominaux

La cavité abdominale contient les organes de la digestion, le système urogénital et les gros vaisseaux. Certains organes sont très vulnérables aux grandes décélérations ou aux forces libérées lors des accidents. En outre, ces organes ne sont pas protégés par le squelette. Une plainte de douleur abdominale après un accident peut être liée à une lésion du foie ou de la rate; ce qui peut entraîner des hémorragies internes mortelles.

4.4.1 QUELLES SONT LES DIFFÉRENTES LÉSIONS QUE L'ON PEUT RENCONTRER

On distingue ici aussi des lésions fermées et ouvertes. Les lésions fermées sont la conséquence d'un accident de la circulation (traumatisme contondant, p.e: l'impact du volant d'une voiture) ou d'une chute (traumatisme de décélération). Retenez que les blessures de la partie inférieure de la cage thoracique peuvent également avoir des répercussions dans la cavité abdominale.

Il existe des contusions simples du foie et de la rate. Les saignements de la rate, du foie et des vaisseaux sanguins qui alimentent l'estomac sont plus graves. Certains organes peuvent être entièrement ou partiellement détruits. Les plaies abdominales ouvertes sont généralement provoquées par des objets perforants. Elles sont spectaculaires, mais bien moins dangereuses sur le plan vital que les plaies perforantes thoraciques. Une anse intestinale perforée met moins vite la vie en danger qu'un cœur perforé. Néanmoins les hémorragies internes abdominales restent très sérieuses et dangereuses.

4.4.2 COMMENT EVALUER LE PATIENT

Les signes ou les symptômes d'une plaie de la cavité abdominale sont parfois peu évidents. Dans les cas de lésions internes vous observerez parfois des hématomes cutanés à l'endroit où un objet contondant a touché le corps. Il est fréquent de ne rien voir.

Dans le cas de plaies ouvertes, vous verrez par contre la plaie et parfois l'objet perforant encore en place.

Une hémorragie interne peut distendre l'abdomen et le patient se plaint de douleurs dans le ventre.

Cela doit toujours être considéré comme un signal d'alarme. Généralement, le patient sera couché, immobile, les jambes repliées pour tenter de diminuer la douleur abdominale.

Les signes du choc, suite à une perte de sang dans l'abdomen, peuvent être présents: agitation, angoisse, pâleur, transpiration, pouls rapide et filant, respiration superficielle. Dans certains cas, le patient vomit du sang.



Attention: chez le patient inconscient ou présentant un état de choc on doit toujours suspecter des lésions abdominales.

4.4.3 QUE FAIRE FACE A DES PLAIES ABDOMINALES

L'approche de chaque situation est identique. Pour ce faire, utilisez le schéma de l'approche d'une victime (Chap. 2, les premières minutes).

Tentez de faire une évaluation des lésions lors de votre approche. En cas de lésions graves évidentes ou en cas de doute, faites appel au SMUR, cela permettra un transport médical rapide.

Couchez le patient sur le dos et ne lui permettez jamais de boire ou de manger.

Couvrez les plaies ouvertes avec des pansements stériles.

Si les intestins sortent de la plaie, couvrez-les avec un pansement plastique stérile.

Ne les touchez jamais et n'essayez surtout pas de les replacer dans l'abdomen.

N'utilisez jamais de couverture en aluminium pour recouvrir les organes abdominaux, les bords sont tranchants et pourraient leur provoquer des lésions importantes

Si l'objet perforant se trouve encore dans la plaie, ne l'enlevez jamais. Fixez l'objet avec des pansements épais. Ne bougez pas les jambes de la victime et transportez-la dans la position dans laquelle vous l'avez trouvée, à l'aide d'une civière scoop. Vous diminuerez ainsi le risque de déplacer l'objet fixé dans la plaie.



1. *Les intestins sortent de la cavité abdominale.*
2. *Découpez les vêtements sans toucher les intestins.*
3. *Couvrez les anses intestinales extériorisées avec un pansement stérile.*
4. *Fixez le pansement.*

4.4.4 PLAIES DU SYSTEME UROGENITAL

Le système uro-génital est constitué d'une part de la vessie, des reins, et de leurs liaisons, et des organes sexuels masculins ou féminins.

Le choc d'un objet contondant dans la région des reins peut provoquer une lésion interne. L'artère rénale peut être déchirée lors d'une décélération brutale due à un accident. Des hémorragies importantes à risque vital peuvent survenir. En cas de fracture du bassin, la vessie peut être blessée.

Des plaies ouvertes ou des lésions internes peuvent atteindre les organes génitaux. Les organes sexuels externes sont moins protégés et par conséquent plus vulnérables. Chez la femme enceinte, l'utérus et le fœtus peuvent être gravement atteints. Cela sera expliqué dans le chapitre sur les problèmes liés à la grossesse.

Tous ces organes sont fortement vascularisés et en cas de blessures, la victime peut perdre de grandes quantités de sang.

Il n'est pas possible de définir la nature exacte des lésions sur les lieux de l'accident. Le patient peut se plaindre de douleur dans le flanc, les lombes ou le bas-ventre et des signes d'hémorragie interne (et par conséquent de choc) peuvent apparaître.

Traitez ces lésions comme des lésions abdominales. Traitez le choc éventuel en administrant de l'oxygène au masque à réservoir (15 l/min.). Couvrez les plaies externes et comprimez les hémorragies avec des pansements stériles.

En cas de douleurs dans le dos ou dans la région lombaire, il faut tenir compte de la possibilité d'une lésion du rachis. Transportez donc le patient vers l'hôpital sur un matelas à dépression ou sur une civière scoop.

4.5 Lésions de la tête et des vertèbres

Les lésions de la tête et de la colonne vertébrale sont souvent accompagnées de lésions sévères du système nerveux. Les lésions de la tête avec traumatisme cérébral sont l'une des causes les plus fréquentes de décès suite à un accident.

Si le patient survit à l'accident, les lésions cérébrales entraînent souvent des séquelles permanentes graves. Dans de nombreux cas, ces dommages peuvent être évités ou limités en administrant correctement les premiers soins.

Une évaluation correcte de la situation et une intervention adéquate sont de la plus grande importance. Il est donc indispensable de reconnaître les signes de ces lésions. Ce chapitre débute par l'étude de ces signes. Relisez le chapitre 1 sur l'anatomie et le fonctionnement du cerveau, du système nerveux et du squelette.

4.5.1 LESIONS DU CRANE ET DU CERVEAU

Dans les lésions de la tête, on distingue les lésions du crâne et du cerveau d'une part, et les lésions de la face d'autre part. Le traumatisme crânien s'accompagne souvent de lésions cérébrales. La boîte crânienne protégeant le cerveau, il est évident que si la boîte osseuse a été endommagée, il est très probable que le cerveau l'ait été aussi. Cela peut survenir à la suite d'un coup violent ou par un objet perforant comme une balle. Le cerveau peut être également endommagé par la décélération lors d'un accident, alors qu'extérieurement aucune lésion n'est visible.

Lors d'une fracture du crâne, ce sont surtout les dommages cérébraux qui sont sérieux, mais le cerveau peut également être endommagé sans fracture du crâne. Le signe d'une lésion cérébrale est une altération de l'état de conscience. L'ambulancier doit toujours la considérer comme un signe de gravité, même s'il n'a pas la possibilité d'établir un diagnostic précis.

Cela n'est d'ailleurs possible qu'en milieu hospitalier à l'aide d'appareillages sophistiqués. Par contre, vous devrez être capable d'identifier les symptômes de ces lésions et d'y adapter les gestes de votre prise en charge du patient.

4.5.2 QUELLES SONT LES DIFFERENTES LESIONS CRANIENNES

Dans le cas des fractures du crâne fermées, rien n'est visible de l'extérieur. La violence du coup (le mécanisme de l'accident) et les autres lésions visibles (comme un hématome ou des lésions cutanées) peuvent faire suspecter la présence d'une fracture du crâne. Les fractures graves du crâne provoquent parfois des déformations visibles extérieurement; parfois elles sont palpées par hasard au moment de la pose d'une minerve. Le patient aura au minimum perdu connaissance pendant un bref laps de temps, mais il sera habituellement inconscient.

Lors d'une fracture ouverte du crâne, le choc aura été tellement violent que le cerveau sera

parfois visible. Ce sont des lésions très graves qui sont pratiquement toujours accompagnées d'une altération de l'état de conscience.

Les fractures de la base du crâne sont difficilement et donc tardivement reconnaissables. L'un des signes typiques de ce genre de fracture est l'hématome «en lunettes» autour des yeux ou des pertes de sang en arrière des oreilles. Parfois on observe une perte de sang et de liquide par les oreilles et le nez. L'état de conscience est généralement altéré.

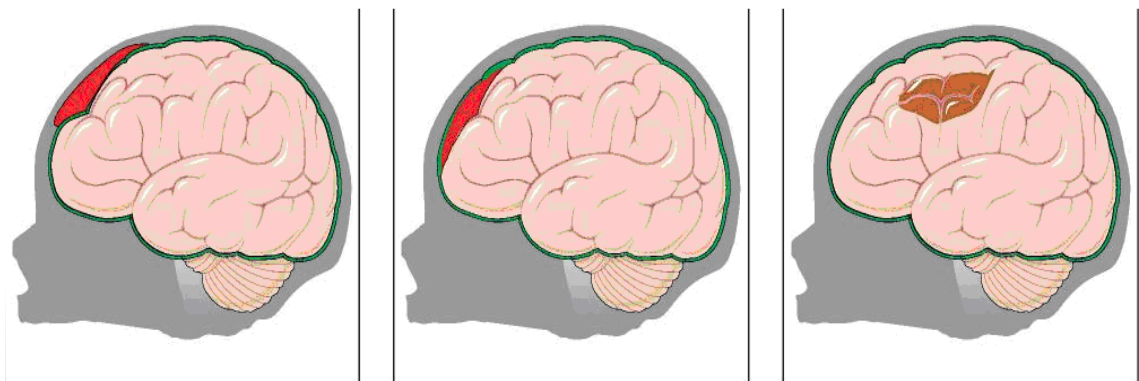
Dans le cas des plaies par balle, on peut généralement observer un orifice d'entrée et un orifice de sortie du projectile.

4.5.3 QUELLES SONT LES DIFFÉRENTES LÉSIONS CÉRÉBRALES

Une commotion cérébrale est provoquée par un coup sur la tête. Le cerveau est littéralement «secoué», et entre violemment en contact avec la face interne de la boîte crânienne. Une perte de connaissance brève est caractéristique de la commotion et habituellement le patient ne se souvient pas de ce qui s'est passé (amnésie rétrograde). Lors d'une commotion cérébrale sévère cette amnésie peut s'étendre sur une période plus longue. Le patient ne se souvient généralement pas de l'endroit et du moment de l'accident. Demandez toujours aux témoins si le patient a perdu connaissance.

Une contusion cérébrale est une forme sévère de commotion cérébrale dans laquelle le cerveau peut présenter des contusions. Le diagnostic de ces contusions n'est possible qu'en milieu hospitalier. L'état de conscience est généralement altéré.

Lorsqu'un vaisseau de la face externe du cerveau saigne, nous nous trouverons devant une hémorragie entre le cerveau et la boîte crânienne, et le sang s'accumulera à cet endroit. Ce volume va comprimer le cerveau, perturber son fonctionnement et peut l'endommager définitivement. Au début, les symptômes et les plaintes sont comparables à ceux rencontrés dans le cas de la commotion cérébrale banale. Le patient aura eu une perte de conscience brève, mais contrairement à ce qui se passe dans une commotion cérébrale, l'état de conscience va s'altérer à nouveau après un intervalle libre de quelques minutes ou parfois de quelques heures.



1. Hémorragie extra-durale

2. Hémorragie sous-durale

3. Hémorragie intracérébrale

Les hémorragies peuvent entraîner une accumulation de sang à l'intérieur du cerveau, risquant de provoquer d'autres lésions. Les conséquences sont alors plus graves que lors d'une hémorragie superficielle, et l'altération de l'état de conscience sera plus profonde et plus prolongée; cette inconscience s'installe généralement d'emblée.

La boîte crânienne est une boîte fermée non extensible et chaque lésion du cerveau entraîne un oedème du cerveau et une accumulation de sang. La pression à l'intérieur de la boîte crânienne va donc augmenter, ce qui entraînera une compression des vaisseaux sanguins et diminuera l'apport de sang vers les différentes parties du cerveau.

Toutes ces lésions présentent donc un risque vital. L'élément clé qui permet de reconnaître ces lésions est l'altération de l'état de conscience. Vous devez être capable d'évaluer l'état de conscience et son évolution, et de comprendre l'importance de cette altération. C'est une des compétences de base de l'ambulancier.

4.5.4 EVALUATION DE L'ETAT DE CONSCIENCE

Le premier rôle de l'ambulancier consiste à évaluer l'état de conscience. Même lorsque le patient respire et présente un pouls, le système nerveux (le cerveau et/ou la moelle épinière) peut être atteint de manière telle que la vie est mise en danger. Les lésions peuvent être surveillées grâce à une estimation de l'état de conscience sur base de quatre observations élémentaires. Cette méthode est résumée sous le terme «EPADONO».

E	Eveil:	le patient sait ce qui se passe autour de lui et où il se trouve, il connaît son nom, le jour de la semaine.
Pa	Parole:	le patient parle et répond lorsqu'on lui adresse la parole.
Do	Douleur:	le patient ne réagit pas à la parole, mais réagit à un stimulus douloureux
No	Non-réactif:	le patient ne réagit pas à la douleur.

Il est important d'évaluer l'état de conscience de cette manière et d'en décrire l'évolution, cette information étant capitale pour le médecin.

Les lésions cérébrales isolées ne sont pratiquement jamais la cause d'un état de choc. Un choc peut apparaître lorsque d'autres blessures existent en plus des lésions crâniennes ou cérébrales. L'altération de l'état de conscience est le symptôme le plus important en cas de lésions crâniennes et cérébrales.

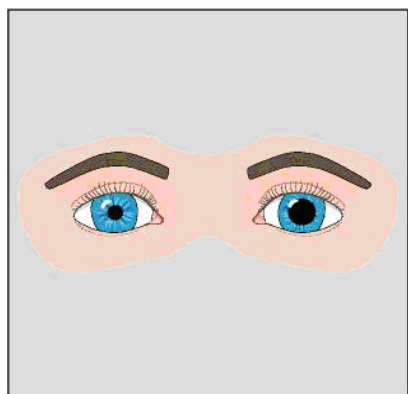
Les signes de lésions des vertèbres cervicales ou dorsales sont les suivants: une douleur dans la nuque ou dans le dos, une paralysie des membres, des paresthésies ou des dyesthésies (picotements et endormissements) dans les doigts ou les orteils. Lorsque de telles plaintes sont présentes, il est possible que des nerfs soient affectés suite à une lésion de la moelle épinière.

Soyez également attentif aux signes suivants

Les pupilles peuvent être rétrécies ou dilatées symétriquement, ou présenter une dimension différente à chaque œil (anisocorie). Ce signe est un signal d'alarme qui peut indiquer une hémorragie située entre le cerveau et la boîte crânienne, hémorragie qui doit être soignée chirurgicalement, aussi rapidement que possible.

Le patient conscient ou qui reprend conscience peut se plaindre de maux de tête violents. Cela signifie un traumatisme grave.

Le patient peut soudainement -même en état de coma- se mettre à vomir. C'est une complication grave. Maintenez les voies respiratoires libres. Utilisez la technique de la subluxation de la mandibule. Soyez prudent lors de la mise en place d'une canule oropharyngée. Celle-ci peut entraîner un réflexe de vomissement brutal. Observez attentivement les plaies de la tête: coupures, bosses, déformations du crâne, hématome en lunettes, saignements par le nez ou les oreilles, écoulement de liquide céphalo-rachidien par le nez ou les oreilles.



Le diamètre de la pupille gauche est plus grand que celui de la droite: l'anisocorie est un signal d'alarme.

Certains signes de traumatisme crânien évoquent une intoxication par l'alcool ou des drogues. Ne présumez jamais que la drogue ou l'alcool soit la seule cause de ce que vous observez. Pensez au traumatisme crânien grave et agissez en conséquence.

Un patient qui, lors d'un accident, perd connaissance puis reprend conscience et perd ensuite à nouveau connaissance est probablement victime d'une hémorragie qui doit être opérée rapidement. Il est très important de recueillir des renseignements concernant l'évolution de l'état de conscience, y compris par les témoins, lors de la période qui précède votre arrivée sur les lieux.

L'échelle de coma de Glasgow

Pour mesurer de manière précise l'état de conscience, on dispose de l'échelle de coma de Glasgow. Cette échelle est utilisée par tous les services médicaux dans le monde entier afin de permettre une évaluation objective par différents observateurs. Le degré de conscience est exprimé par un chiffre.

L'EPADONO est une forme simplifiée de l'échelle de coma de Glasgow. L'échelle de coma de Glasgow évalue successivement la réponse oculaire, verbale et motrice. On juge la qualité de la réponse et l'intensité du stimulus nécessaire pour obtenir une réponse. L'évaluation de l'état d'un patient au moyen de l'échelle de coma de Glasgow n'est pas facile et nécessite beaucoup de formation et d'entraînement.

L'ÉCHELLE DE COMA DE GLASGOW

OUVERTURE DES YEUX	
o spontanée	4
o au bruit	3
o provoquée par un stimulus douloureux	2
o jamais	1
RÉPONSE VERBALE	
o discours cohérent	5
o confuse	4
o incohérent/inadéquat	3
o incompréhensible, sons	2
o aucune	1
RÉPONSE MOTRICE	
o exécution des ordres	6
o localisation de la douleur	5
o évitement	4
o mouvement de flexion des membres	3
o mouvement d'extension des membres	2
o pas de réaction	1

Score total sur 15

L'OUVERTURE DES YEUX

- Le patient ouvre les yeux, regarde spontanément sans être stimulé.
- Si les yeux du patient sont fermés, demandez au patient de les ouvrir. Si rien ne se passe, répétez votre demande plus fort et regardez si le patient réagit.
- S'il garde toujours les yeux fermés, essayez une légère stimulation douloureuse pour voir s'il les ouvrira enfin. Pour cela, pincez le muscle trapèze à hauteur du cou, le muscle du bras ou appuyez au niveau du lit de l'ongle.
- S'il ne réagit toujours pas, notez alors «pas de réaction».

LA REPONSE VERBALE

- Une conversation cohérente signifie que le patient est capable de dire qui il est, où il se trouve, quel est le jour de la semaine, le mois de l'année.
- La conversation est confuse quand le patient est encore capable de former des phrases mais est incapable de répondre aux questions précédentes et raconte n'importe quoi.
- A un stade plus avancé, la conversation est impossible. Le patient prononce ou crie des mots incohérents. Parfois la parole est seulement provoquée par les stimuli douloureux (parfois le patient ne prononce que des termes violents).
- Le patient est incompréhensible et on ne perçoit que des marmonnements et des gémissements.
- Il n'y a pas de réaction verbale si le patient ne produit aucun son, même pas après un stimulus douloureux.

LA REPONSE MOTRICE

- Le patient qui peut effectuer ce qu'on lui demande (par exemple étendre le bras, serrer les mains ou plier le coude) obtient le score le plus élevé. Il est évident que l'on tient compte d'éventuelles blessures ou de paralysie.
- Si le patient ne réagit pas aux ordres, on utilisera un stimulus douloureux au niveau du lit de l'ongle. Le patient est capable de localiser la douleur s'il arrive à indiquer le site de la douleur ou qu'il essaie de retirer la main.
- Si le patient essaye d'éviter la douleur le score est évitement.
- Si le patient retire la main en pliant le coude et en passant l'avant bras le long du corps, on parle de mouvement de flexion.
- Lors du mouvement de l'extension, les bras et les jambes se tendent, dans une attitude de marionnette en bois. Les épaules et les bras peuvent être en rotation vers l'intérieur.
- Le patient obtient le score «pas de réaction» s'il ne présente aucune réaction motrice après une stimulation douloureuse.

4.5.5 QUE FAIRE FACE A UN PATIENT PRESENTANT UN TRAUMATISME CRANIEN

L'approche de chaque situation est identique. Pour ce faire, utilisez le schéma de l'approche d'une victime (Chap. 2, les premières minutes).

Tentez de faire une évaluation des lésions lors de votre approche. En cas de lésions graves évidentes ou en cas de doute, faites appel au SMUR

Agissez toujours comme si le patient était atteint d'une fracture des vertèbres du cou ou du dos, immobilisez donc la nuque avec un collier cervical. En cas de suspicion de lésion de la nuque ou du dos, immobilisez la colonne avec un moyen approprié, telle que le KED ou la planche d'olivier avec un immobilisateur de tête. L'utilisation de la civière-scoop peut faciliter l'évacuation. Cette règle est également d'application dans les pertes de connaissance brèves.

Appliquez la procédure ABC et soutenez les fonctions vitales.

La perte de conscience est l'une des causes principales d'asphyxie. Le dégagement des voies respiratoires est donc l'une des principales missions de l'ambulancier.

S'il existe une suspicion de lésion des vertèbres cervicales ou dorsales, dégagez les voies respiratoires par la technique de la subluxation de la mandibule. N'utilisez pas de canule oropharyngée chez les patients inconscients qui présentent un réflexe de nausée.

Administrez de l'oxygène à l'aide d'un masque avec sac récupérateur (15 l/m).

Arrêtez les saignements importants. Les patients avec lésion crânienne sans atteinte de la nuque ou de la moelle épinière seront positionnés la tête légèrement surélevée par rapport au corps. Cela peut être réalisé en basculant légèrement le scoop.

Il est toujours possible que le patient se mette à vomir brutalement. Préparez un bassin réniforme, une aspiration et des sondes d'aspiration. Si le patient est conscient, parlez-lui, cela aura un effet apaisant.

4.6 Blessures au niveau de la face et de la nuque

Un choc sur la face (contre le pare-brise d'une voiture, suite à un coup par un objet contondant) peut fracturer les os de la face. La peau, les yeux, le nez et les oreilles peuvent être blessés. Ces différentes lésions ne constituent généralement pas de menace vitale immédiate, mais les voies respiratoires peuvent parfois s'encombrer et les pertes de sang peuvent être importantes. Pensez toujours à la possibilité d'une lésion de la nuque. On placera un collier cervical chez tous les patients présentant des lésions du cou ou de la face.

4.6.1 QUELLES SONT LES DIFFÉRENTES LÉSIONS DE LA FACE

Les os de la face peuvent se fracturer à différents endroits. On reconnaît généralement une fracture au gonflement de la face et aux hématomes sous-cutanés. L'endroit des fractures ne peut être précisé qu'à l'hôpital.

Nous allons décrire quelques caractéristiques de certaines fractures de la face.

Les fractures du maxillaire supérieur et des orbites entraînent un gonflement et une coloration bleue autour des yeux. Généralement, le patient est incapable de fermer la bouche. Le déchaussement des dents n'est généralement pas vital, mais peut entraîner des saignements et des morceaux de dents peuvent se fixer dans la bouche ou dans la gorge. Chez les porteurs d'une prothèse dentaire, le dentier peut se détacher complètement et bloquer les voies respiratoires.

Dans les fractures du nez, on observe des plaies de l'arête du nez, un saignement du nez et une déformation de celui-ci.

Les fractures et les luxations de la mâchoire inférieure empêchent la fermeture de la bouche et peuvent entraîner des difficultés lorsque vous tentez de dégager les voies respiratoires par la technique du chin-lift chez un patient inconscient.

Les tissus mous du cou et de la face peuvent également être lésés. Les éraflures et les coupures de la face sont fréquentes et la perte de sang peut être importante. Des objets coupants ou pointus (verre à bière, crayon, couteau...) peuvent perforer la peau.

Les lésions ouvertes ou fermées du cou peuvent constituer une menace vitale. Une plaie perforante par couteau, ou une lésion fermée suite à un coup violent, peuvent toucher le larynx et obstruer les voies respiratoires. Les plaies ouvertes peuvent causer des lésions des artères et provoquer une perte de sang externe très importante, mais également un saignement interne conséquent ce qui risque de comprimer les voies respiratoires.

Les coupures peuvent endommager les vaisseaux superficiels et de l'air peut être aspiré dans les vaisseaux. Cet air pourra perturber le fonctionnement de la pompe cardiaque.

Les lésions oculaires sont souvent provoquées par un choc direct sur l'oeil ou une perforation par un objet coupant comme des éclats de verre.

Des brûlures thermiques ou chimiques peuvent également toucher les yeux.

Le pavillon de l'oreille peut être contusionné, déchiré ou même arraché. Cela provoque des hémorragies internes ou des saignements externes importants.

Les lésions du nez surviennent à la suite de coups violents sur la face. Le nez peut être déchiré, coupé ou (partiellement) arraché. Ces lésions s'accompagnent d'une perte de sang importante. Chez un patient inconscient, le sang peut s'écouler dans la bouche et le pharynx et obstruer les voies respiratoires.

4.6.2 COMMENT EVALUER UN TRAUMATISME DE LA FACE

Les lésions du cou et de la face peuvent menacer la vie.

Observez en premier lieu s'il existe une lésion au cerveau ou au crâne. Évaluez l'état de conscience (EPADONO ou GCS) et demandez au patient s'il a mal à la tête.

Méfiez-vous des vomissements, recherchez d'autres lésions du cou ou du crâne. Évaluez le diamètre des pupilles.

4.6.3 QUE FAIRE FACE A UNE LESION DE LA FACE OU DU COU

L'approche de chaque situation est identique. Pour ce faire, utilisez le schéma de l'approche d'une victime (Chap. 2, les premières minutes).

Tentez de faire une évaluation des lésions lors de votre approche. En cas de lésions graves évidentes ou en cas de doute, faites appel au SMUR

Exécutez la procédure ABC. Dégagez les voies respiratoires et administrez de l'oxygène si nécessaire. S'il existe des difficultés respiratoires, faites appel au SMUR. Couchez le patient en position latérale de sécurité et soyez attentif au signe de choc en cas de perte de sang importante. Ne quittez pas le patient afin de pouvoir intervenir immédiatement s'il se met à vomir.

Couvrez les plaies avec des compresses stériles.

Dans les cas de fracture du maxillaire supérieur, préparez la pompe d'aspiration car une hémorragie peut survenir et risquer d'obstruer les voies respiratoires. Les dents arrachées, les couronnes, les dentiers seront enveloppés dans une compresse et emportés avec le patient à l'hôpital.

Pour traiter un saignement externe du nez (saignements extériorisés), n'appliquez jamais de compresses dans les narines pour arrêter un saignement. Si un corps étranger est encore fixé dans la plaie, laissez-le en place et fixez-le avec des pansements.

Si vous observez une perte de liquide céphalo-rachidien, appliquez des compresses et avertissez le médecin; ce signe indique avec une grande certitude une lésion cérébrale.

Le liquide céphalo-rachien (LCR) est normalement un liquide clair «eau de roche» et peut par conséquent être confondu avec un écoulement nasal lors d'une grippe banale... La détermination de la glycémie sur le LCR peut vous aider à faire la différence. Le taux de sucre sur le LCR est compris entre 40 et 60mg/dl alors que l'écoulement nasal n'en contient pas.

Emportez toujours les lambeaux de tissus arrachés vers l'hôpital (amputation du nez ou de l'oreille) après les avoir emballés dans une compresse stérile.

Traitez les lésions oculaires comme une brûlure. Posez une compresse stérile de manière lâche sur l'oeil et n'exercez pas de pression, car cela peut incruster un éventuel corps étranger plus profondément dans l'oeil. Chaque lésion oculaire, aussi légère soit-elle, doit être traitée par un médecin.

Dans les cas de lésions de l'oreille, posez des compresses stériles puis posez un pansement compressif. Soyez attentif aux écoulements de sang ou de liquide céphalo-rachidien. Dans ces cas précis, ne posez pas de pansement compressif !

Lors de coupures ou d'hémorragies au niveau du cou, exercez une compression directe sur la plaie avec une compresse. Lors d'une hémorragie artérielle, le maintien manuel d'une pression permanente est la seule mesure efficace. En présence d'un saignement important, même veineux, vous devez poser un pansement compressif. Placez un grand pansement pour maintenir la compresse en place. Continuez à appuyer ou placez le pansement comme cela vous est montré sur le dessin ci-dessous.



4.7 Lésions de la colonne vertébrale

Les lésions de la colonne vertébrale sont très graves. Ce ne sont pas tellement les luxations ou les fractures des vertèbres qui sont graves, mais surtout les lésions de la moelle épinière se trouvant dans le canal rachidien. Celle-ci peut être endommagée par les fractures et luxations des vertèbres. Cela provoque fréquemment des paralysies permanentes.

4.7.1 QUELLES SONT LES DIFFÉRENTES CAUSES D'UNE LÉSION VERTEBRALE

Tout traumatisme important peut endommager la colonne vertébrale: une plaie par balle au cou ou au tronc, une lésion de décélération lors d'un accident de voiture... Les vertèbres cervicales et lombaires sont particulièrement vulnérables car elles ne sont pas soutenues par d'autres structures comme c'est le cas pour la cage thoracique ou le bassin. De plus, ces vertèbres sont très mobiles.



Un traumatisme de la colonne cervicale ou dorsale peut survenir dans des circonstances très différentes. Un ambulancier doit y penser en toute circonstance.

4.7.2 COMMENT EVALUER UN TRAUMATISME DE LA COLONNE VERTEBRALE

Supposez toujours qu'un patient inconscient est également atteint d'une lésion de la colonne vertébrale. Essayez de comprendre les circonstances de l'accident (que s'est-il passé et quelles sont les conséquences possibles pour la victime) et demandez également aux témoins éventuels comment l'accident s'est passé.

Soyez surtout attentif aux signes qui indiquent des lésions de la colonne vertébrale:

- douleurs à la tête, au cou ou au dos
- respiration anormale: lors de certaines lésions de la moelle épinière, les muscles de la cage thoracique ne peuvent plus fonctionner normalement, la respiration est alors effectuée uniquement par le diaphragme. On observe une respiration «paradoxe»; elle se manifeste par une élévation de l'abdomen et une descente du thorax lors de l'inspiration, et par le mouvement inverse lors de l'expiration. Parfois, on n'observe que de faibles mouvements au niveau des muscles abdominaux.
- perte des urines, perte de selles
- incapacité du patient de bouger les membres ou faiblesse de ceux-ci, douleurs ou picotements dans les membres, les doigts ou les orteils. Ces signes évoquent généralement une lésion de la colonne vertébrale.
- signes de choc grave.

Attention: l'absence de ces signes ne permet cependant pas d'exclure une lésion de la colonne vertébrale.

4.7.3 QUE FAIRE FACE A UN TRAUMATISME DE LA COLONNE VERTEBRALE

Débutez toujours par l'ABC de l'aide médicale urgente. Contrôlez et soutenez les fonctions vitales. Une évaluation de l'état de conscience doit toujours être réalisée en premier lieu.

Pensez toujours qu'une lésion de la colonne vertébrale est possible. Posez donc un collier cervical et utilisez les techniques adéquates de dégagement des voies respiratoires (subluxation de la mâchoire).

Si et seulement si le mécanisme de l'accident permet d'exclure de manière formelle une lésion vertébrale, vous pouvez ne pas prendre de telles mesures (p. ex. si un objet lourd est tombé uniquement sur un pied).

Quelle que soit la localisation de la lésion de la colonne vertébrale, le traitement du patient restera le même.

Trois règles de base sont d'application:

- Déplacez le patient aussi peu que possible;
- Tournez le patient en le roulant «en bloc»;
- Ne déplacez le patient qu'en maintenant l'axe longitudinal.

Les techniques de retournement, de levage et de transport des patients seront exposées plus loin de manière détaillée.

Posez toujours un collier cervical rigide chez les patients victimes d'une lésion de la colonne cervicale ou dorsale. Un ambulancier doit connaître les divers types d'immobilisation et savoir les appliquer.



Dans le chapitre 10 nous détaillerons comment placer un collier cervical rigide et comment retirer un casque de moto intégral.

4.8 Contusions et plaies

Un ambulancier sera fréquemment confronté à des contusions et des plaies. Les contusions sont des lésions fermées, dans lesquelles la peau n'a pas été traversée, contrairement aux plaies. Les plaies s'accompagnent généralement de perte de sang clairement visible. Les brûlures constituent un cas de plaies particulier et sont traitées dans le chapitre 8. Les contusions et les plaies sont les manifestations externes et visibles de lésions qui ont été provoquées par un accident. Ces lésions sont généralement bénignes, mais vous ne devez pas oublier qu'elles représentent seulement la partie visible de l'iceberg. Ces lésions peuvent être les témoins d'une lésion invisible. C'est pour cette raison qu'il faut toujours prendre en compte le mécanisme de l'accident, la violence des forces et la localisation de la contusion ou de la plaie. Plus loin, nous détaillerons les lésions des organes internes. Dans ce chapitre nous traiterons des contusions et des plaies de manière générale, indépendamment de la localisation de celles-ci.

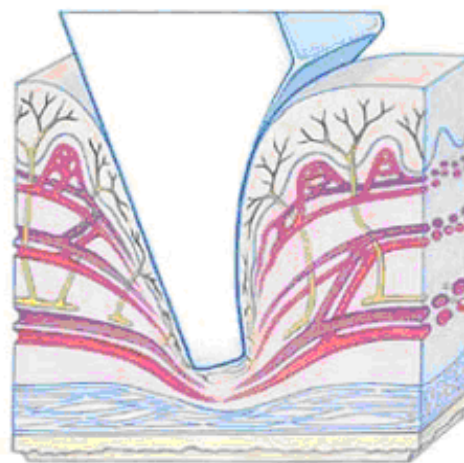
4.8.1 LES CONTUSIONS

Les contusions surviennent suite à l'action d'une force contondante. La gravité de l'atteinte des tissus ou des organes dépend de l'énergie cinétique du coup, mais la durée d'action de la force contondante est également importante. Les victimes d'éboulements ne peuvent parfois être dégagées qu'après de longues heures.

Les contusions sont des blessures des muscles, des vaisseaux ou de la graisse sous-cutanée et s'accompagnent de suffusions sanguines. Le sang peut s'accumuler entre la peau et les muscles. Parfois, un tissu ou un organe interne est détruit, sans signes extérieurs visibles de la lésion interne.

Un exemple typique de contusion grave est le décollement sous-cutané de la peau par des rouleaux ou une roue en mouvement. Après un impact sérieux, il est possible que la peau ou les muscles se nécrosent après quelques heures ou quelques jours sans que l'on n'ait remarqué la lésion initiale.

Après un certain temps, parfois plusieurs jours, les hémorragies internes des tissus seront résorbées et leur couleur passera du bleu au jaune.



4.8.1.1 COMMENT EVALUER LA GRAVITE D'UNE CONTUSION

En abordant le patient, évaluez d'abord les fonctions vitales selon la procédure ABC et, si nécessaire, intervenez pour les soutenir. Si le patient n'est pas en danger, débutez l'évaluation secondaire. Vous recherchez entre autre les contusions et estimez la probabilité de lésions d'organes internes. De nombreuses victimes d'accident présentent des contusions et c'est généralement la douleur qui attirera votre attention. Immédiatement après l'accident, vous ne remarquerez pas grand-chose, sauf une trace de coup ou une légère rougeur. Quelques minutes plus tard, vous observerez un «bleu» (ecchymose ou hématome) qui peut s'étendre progressivement. Après des jours ou des semaines, le gonflement disparaît et la contusion se colore de jaune-vert.

4.8.1.2 QUE FAIRE FACE A UNE CONTUSION

Ce n'est qu'après avoir évalué les fonctions vitales, que vous pouvez commencer à traiter les contusions, au cours de l'évaluation secondaire.

Vous pouvez poser un pansement compressif, immobiliser les membres douloureux au mouvement, surélever les membres blessés et même les refroidir si cela est réalisable.

L'application du froid provoquera une vasoconstriction locale, ce qui évite au saignement interne de s'étendre. Veillez cependant à ce que la victime ne se refroidisse pas de trop en cas de lésions étendues pour éviter l'hypothermie.

Il fût un temps où l'on prônait que la surélévation d'un membre influençait le développement d'une contusion. A l'heure actuelle, il n'existe pas de preuves «evidence based» que la surélévation du membre soit avantageuse en cas de contusions.

4.8.2 LES PLAIES

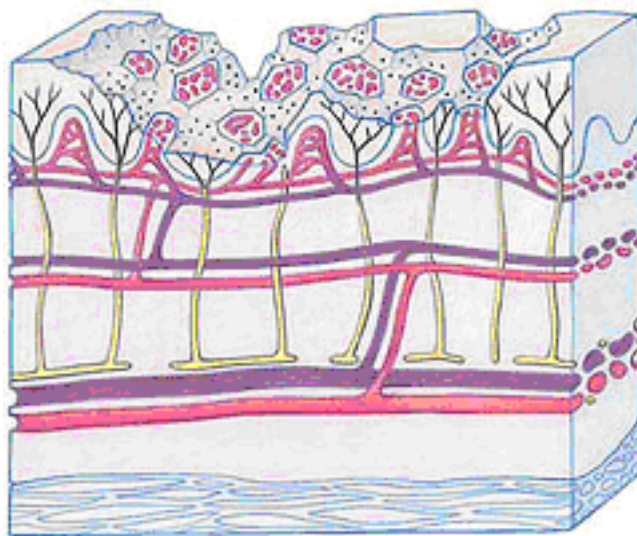
Une plaie ouverte est provoquée par l'action d'un objet tranchant ou par un mécanisme accidentel de perforation. La connaissance du mécanisme lésionnel aide à évaluer la gravité d'une plaie. Les mécanismes lésionnels perforants typiques sont les suivants: marche ou chute sur un objet, projection à travers le pare-brise ou contre la carrosserie, accidents de travail provoqués par des machines coupantes, lésions par armes à feu, armes blanches...

Trois facteurs de gravité sont à prendre en considération:

- la perte de sang par le saignement externe
- la lésion interne d'un organe qui s'accompagne parfois de perte de sang interne
- la contamination par souillure de la plaie.

4.8.2.1 LES ERAFLURES

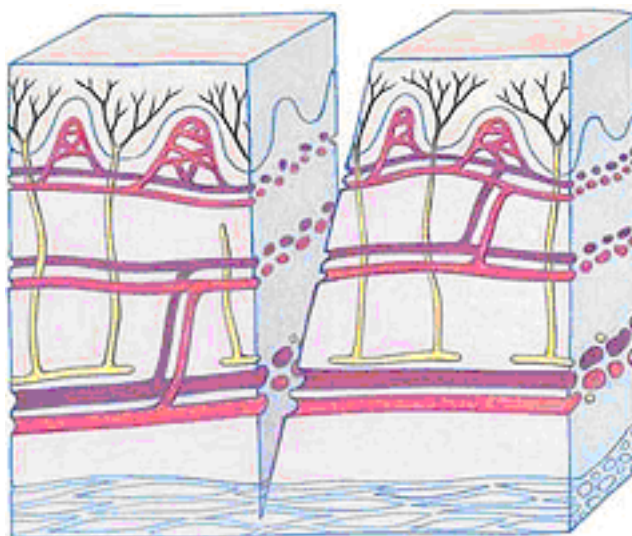
Une éraflure est généralement une lésion superficielle de la peau, provoquée par un frottement. Elle est caractérisée par une rougeur, douleur et saignements punctiformes à la suite d'une atteinte au niveau des capillaires... Les éraflures sont très souvent fortement souillées.



Coupe schématique d'une éraflure

4.8.2.2 LES PLAIES PAR COUPURE

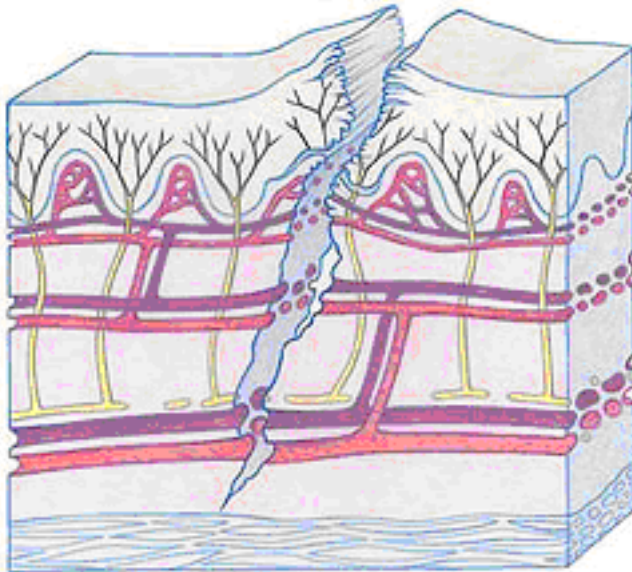
Une plaie par coupure résulte de l'action d'un objet coupant comme un couteau, un éclat de verre ou un rebord métallique. Les berges de la plaie sont généralement nettement délimitées. La plaie peut être profonde, et des muscles, vaisseaux et tendons sectionnés. Au niveau du cou ou du tronc, des organes essentiels peuvent être lésés. Généralement, les plaies par coupure sont moins souillées.



Coupe schématique d'une coupure

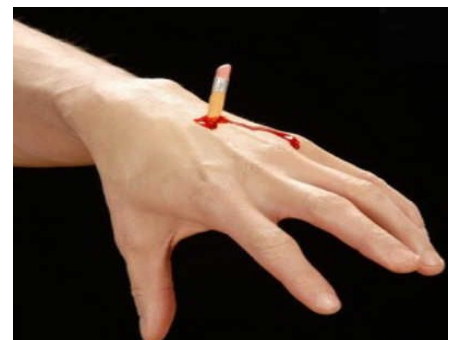
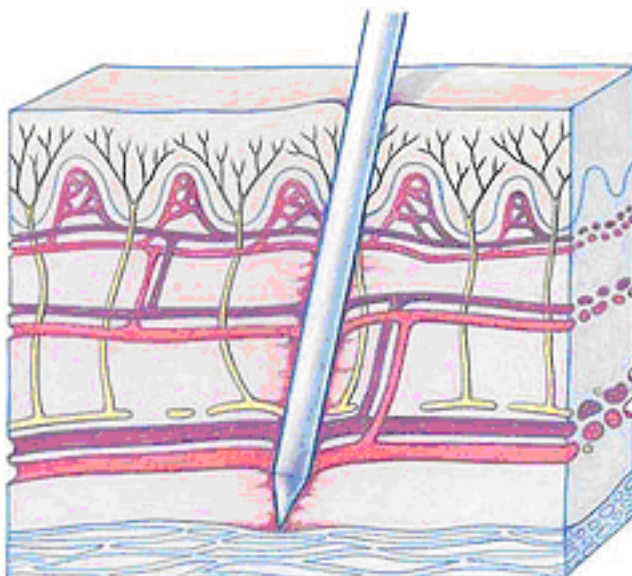
4.8.2.3 LES LACERATIONS

Une lacération survient lorsque la peau éclate sous l'effet d'un écrasement ou de l'impact d'un objet anguleux non coupant. Une lacération a souvent un aspect irrégulier. Des lésions profondes peuvent exister et il est fréquent que la plaie soit fortement souillée en profondeur.



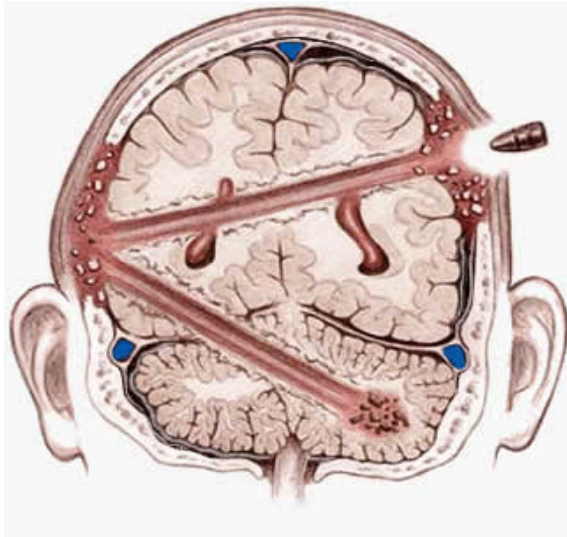
4.8.2.4 LES PLAIES PAR PERFORATION

Des objets longs pointus ou coupants (comme des barres métalliques, des clous ou des couteaux) provoquent généralement des plaies avec un orifice relativement réduit par rapport à leur profondeur. Il peut arriver que tout le corps soit traversé. Des lésions profondes et souillées en profondeur sont très fréquentes. Parfois l'objet reste planté dans la plaie.



4.8.2.5 LES PLAIES PAR BALLE

Les plaies par balle ressemblent à des plaies par perforation mais la plaie est généralement plus profonde. L'énergie de la force d'impact est habituellement plus importante que pour les plaies par perforation. Le projectile parcourt un itinéraire parfois long à travers le corps et peut toucher de nombreux organes. Les plaies par balle sont toujours souillées. L'idée que la chaleur de la balle désinfecte la plaie est erronée.



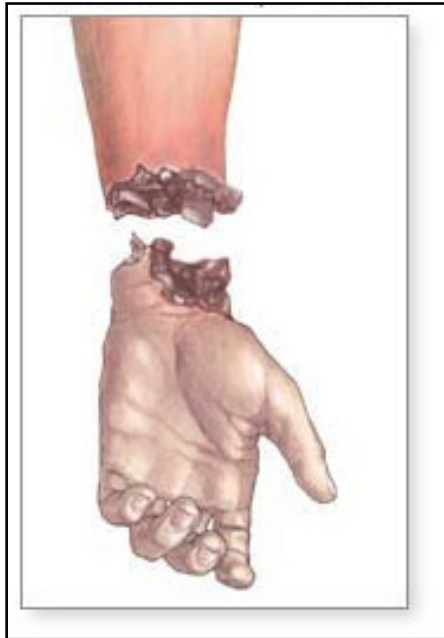
Coupe schématique d'une plaie par balle

4.8.2.6 ARRACHEMENT



Une partie de la peau, et éventuellement des muscles, est arrachée du corps. On observe cela lors de morsures de chien ou d'autres animaux, lorsqu'une machine agrippe les cheveux et arrache une partie du cuir chevelu. Ce sont des blessures graves.

4.8.2.7 LES AMPUTATIONS



Lors d'une amputation, une partie du corps est complètement séparée de celui-ci. Il s'agit généralement d'une partie d'un membre comme les doigts ou les orteils. L'amputation peut être provoquée par l'action d'un objet coupant (effet de guillotine) ou d'un objet contondant (écrasement ou arrachement). Plus l'objet est mou, plus grand sera l'effet d'écrasement ou de déchirure. Le moignon saignera par conséquent moins dans ces cas.

4.8.2.8 LES PLAIES PAR INJECTION

De l'huile, de la peinture ou un autre liquide peut accidentellement être injecté à l'aide d'un pistolet à haute pression. L'orifice d'entrée est habituellement à peine visible. Il est parfois tellement petit qu'il ne saigne pas. La lésion ne ressemble donc pas à une plaie ouverte mais cela en est néanmoins une. Cela explique pourquoi la victime, les témoins ou les sauveteurs n'accordent parfois pas suffisamment d'attention à ces lésions. La substance injectée doit être enlevée chirurgicalement aussi rapidement que possible. Sans cela, une amputation du membre devient parfois inévitable.



4.8.2.9 COMMENT EVALUER UNE PLAIE

Comme d'habitude, nous portons d'abord notre attention sur les fonctions vitales en réalisant l'ABC et le SMUR est appelé si cela est nécessaire. Évaluez les risques de lésion viscérale profonde et essayez d'estimer la perte de sang. Transmettez ces informations au médecin qui prend le patient en charge.

Si le patient ne se trouve pas dans une situation critique, vous pouvez rechercher les plaies au cours de l'évaluation secondaire. Enlevez les habits tachés de sang ou d'où s'écoule du sang. Mettez toujours des gants. Les taches de sang peuvent être peu visibles sur des vêtements sales ou sombres.

Si vous êtes seul, donnez la priorité aux plaies du tronc. Ensuite, examinez les plaies des membres. Donnez aussi priorité aux plaies qui saignent le plus.

4.8.3 PLAIES À CARRACTÈRE VITAL

Les plaies suivantes peuvent présenter un risque vital:

- plaies du cou: couvrir immédiatement. Pas de pansements circulaires, compression directe admise.
- plaies avec hémorragie importante: comprimer, pansement compressif
- plaie thoracique soufflante: pansement avec valve unidirectionnelle
- extériorisation des intestins: ne pas les repousser, couvrir avec un pansement plastique stérile
- fracture ouverte: aligner, pansement stérile pour couvrir, attelle
- corps étranger: laisser en place, stabiliser
- plaie perforante ou par balle de la tête, du cou ou du thorax: transporter ainsi

Débutez toujours par la procédure ABC. S'il existe une atteinte d'une fonction vitale, c'est celle-ci qui sera traitée prioritairement avant toute prise en charge de la plaie elle-même.

Pose d'un pansement compressif afin d'arrêter une hémorragie

Utilisez un pansement compressif lorsqu'il est possible de le poser sur une partie dure du corps (crâne ou membre) ou lorsqu'il est possible de le mettre sous tension (autour d'un membre). Un pansement compressif sert à arrêter le saignement des plaies et des contusions.

Les fractures ouvertes posent cependant un problème, car il est dans ce cas difficile de mettre le pansement sous tension.

On réalise un pansement compressif en posant un rouleau de pansement ou un paquet de compresses supplémentaires au-dessus de l'endroit sur lequel on veut exercer une compression.

Prenez ensuite une ou plusieurs bandes larges et placez-les en réalisant plusieurs tours sur le rouleau de pansement ou le paquet de compresses. Plus la bande est large, plus elle permet de répartir la pression. Serrez le pansement solidement et de manière continue. Évitez de faire des plis et de réaliser un garrot autour du membre.

Dans le cas d'une plaie de la tête, asseyez le patient tête en arrière. Cette méthode ne peut être utilisée dans les situations de choc, en présence de lésions des hanches, des épaules ou en présence de signes de lésions de la nuque ou du dos (dans ces situations, le patient doit être allongé).

Si le sang transperce le pansement, placez une bande plus large au-dessus. Couvrez complètement le pansement précédent et ne détachez jamais le premier pansement, car cela ne peut qu'aggraver l'hémorragie.

Pour terminer, contrôlez la circulation du membre. Si le sang ne passe pas bien mais que l'hémorragie est grave, laissez le pansement en place et transmettez ces informations à l'infirmier ou au médecin.



Plaie avec présence d'un corps étranger

Si un corps étranger est toujours planté dans la plaie, vous devez le laisser en place. L'enlever pourrait provoquer une hémorragie grave et des dommages supplémentaires aux tissus et aux organes lésés. Si l'objet perforant est l'accessoire d'une machine (échafaudage, machine-outil), il faudra d'abord l'en séparer pour libérer la victime. Laissez les pompiers s'en charger.

Transportez le blessé sans heurter ou détacher l'objet. Stabilisez l'objet à l'aide de grosses compresses et de bandes adhésives. L'objet doit rester visible et une personne doit rester en permanence auprès du blessé pour éviter que l'objet ne soit heurté ou ne s'accroche durant le trajet.



Amputation

Lors d'une amputation, posez un pansement compressif sur le moignon, et si cela est possible et surélevez-le. Il faut toujours emmener les membres amputés ou arrachés jusqu'à l'hôpital. Il est parfois possible de les réimplanter. Emballez le membre amputé dans des compresses stériles sèches et refroidissez-le, placez-le à l'abri du soleil. Si vous disposez de glace, emballez le dans des compresses, placez-le dans un sachet en plastique et placez le tout dans un autre sachet en plastique contenant autant d'eau que de glace (la glace seule gèlerait les morceaux amputés). L'orifice du sachet intérieur doit rester à l'extérieur de l'orifice du sachet extérieur. De cette façon, l'eau (qui pourrait être contaminée) ne peut pénétrer dans le sachet intérieur. Nouez-les ensemble.



Ne perdez jamais de temps à chercher ou à attendre de la glace. Les grands morceaux de membres sont enveloppés dans un linge propre. Si de la glace est disponible, posez des sachets de glace enveloppés dans des linges sur les muscles du moignon amputé. Vous pouvez transporter sans inquiétude les parties de membres amputés enveloppées dans des compresses ou un linge.

La vitesse d'action est plus importante que la température.
Réchauffez suffisamment l'ambulance pour que le blessé ne se refroidisse pas.

4.8.4 SOINS DES PLAIES CUTANÉES MINEURES

La doctrine «evidence based» du secourisme enseignée depuis 2007 aussi bien aux secouristes ambulanciers qu'aux profanes a démontré que tout de suite après qu'un plaie survienne, il est parfois superflu de réaliser des soins compliqués.

Il est accepté que le simple rinçage de plaies mineures à l'aide d'eau courante propre soit suffisant pour obtenir une bonne cicatrisation. L'usage de désinfectants est dès lors proscrit dans ce type de plaies, contrairement à ce qui se faisait dans la pratique pendant des années.

Le secouriste ambulancier doit néanmoins, devant une lésion menaçant la vie, suivre quelques principes de prise en charge.

Lors des soins aux plaies pensez d'abord à votre sécurité en portant des gants.

Les soins de plaies doivent toujours se faire en respectant les règles de sécurité, aussi bien pour l'ambulancier que pour la victime. Arrêtez les soins immédiatement lorsqu'un danger survient sauf si la plaie est à l'origine de ce danger.

Les soins d'une plaie, aussi impressionnante soit-elle n'ont pas de priorité sur l'évaluation primaire ou sur les principes de base de l'ABC.

Le temps, consacré aux soins de plaies et à l'application d'un pansement, ne peut être fait au détriment de l'état général de la victime.

Lors de l'évaluation primaire il faut, en priorité, assurer la liberté des voies respiratoires supérieures et limiter les pertes sanguines.

Les mesures à prendre en cas de choc ont déjà été abordées: administrez de l'oxygène, contrôlez l'ABC et la position. En cas de danger, le SMUR doit être prévenu.

4.8.4.1 COUVRIR PROVISOIREMENT LA PLAIE

Il est donc accepté qu'il soit suffisant de recouvrir une plaie de façon stérile pour le transport vers l'hôpital. La plaie y sera de toute façon toujours réévaluée par un médecin qui décidera alors d'un traitement définitif.

Asseyez le patient avant d'entamer les soins de plaie, afin de prévenir les réactions de syncope dues à la douleur ou à la vue du sang. Il est parfois nécessaire de surélever les jambes.

Lors de l'inspection de la plaie, faites attention à sa localisation, à l'éventuelle présence de corps étrangers, à la profondeur et à la présence de saignements. Ceci n'est possible qu'en prévoyant un champ lumineux suffisant.

Un corps étranger pénétrant ne peut sous aucun prétexte être retiré de la plaie sous peine d'aggraver la plaie. Une plaie fortement souillée peut éventuellement être rincée à l'eau claire.

Recouvrez la plaie afin d'éviter de la souiller d'avantage pendant le transport. Le pansement doit être suffisamment large.

Selon l'emplacement de la plaie et le type de pansement que l'on veut appliquer, on utilise du sparadrap ou un bandage pour éviter que le pansement ne bouge pendant le transport.

4.8.4.2 QUELQUES TECHNIQUES DE PANSEMENT

Visage et cou

En cas de lésion du visage, il existe plusieurs façons d'appliquer le pansement. Le choix dépendra entre autre de l'endroit, de la nature de la lésion et du matériel disponible.

Ainsi, on peut utiliser des bandes élastiques ou des filets ou encore des pansements compressifs en cas d'hémorragies importantes.

On n'applique en aucun cas un pansement circulaire en cas de plaies superficielles au cou. En passant par l'aisselle du côté non lésé, il est toutefois possible d'obtenir une pression suffisante pour obtenir l'arrêt de l'hémorragie.

En cas de lésion des gros vaisseaux, il est important de recouvrir la plaie le plus vite possible et de coucher le patient afin d'éviter les embolies gazeux.



Epaule

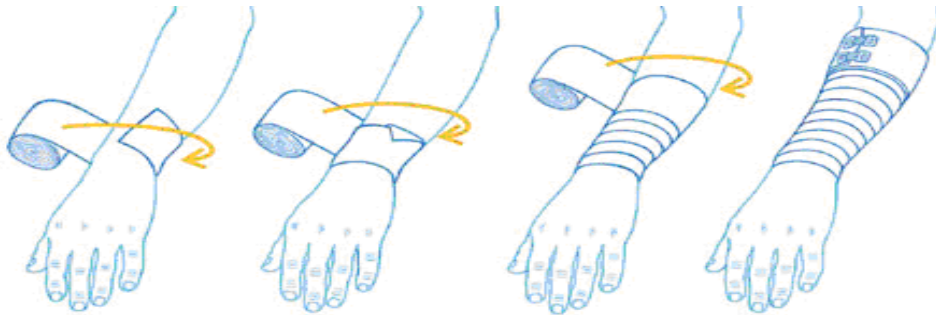
Les compresses, appliquées sur les lésions au niveau de l'épaule peuvent être maintenues en place en passant le bandage par l'aisselle du côté opposé.

Avant bras

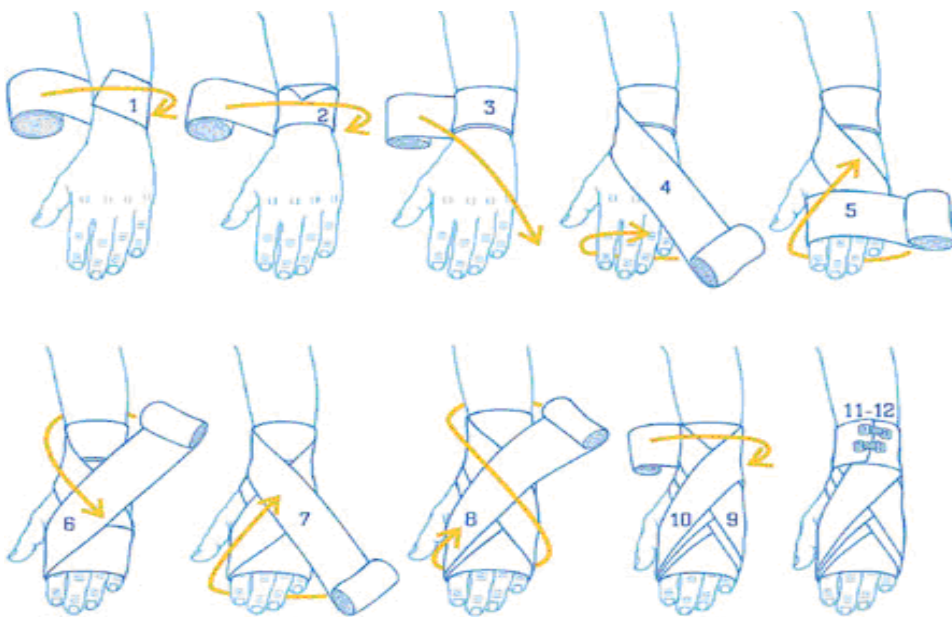
Il est parfois nécessaire de couper les vêtements. Une plaie de l'avant bras ou du bras est recouverte de compresses stériles, maintenues en place par une bande élastique appliquée en spica, de la partie distale vers la partie proximale du membre.

Un bandage appliqué en spica est préférable afin de répartir la pression de façon égale et d'éviter qu'il ne glisse.

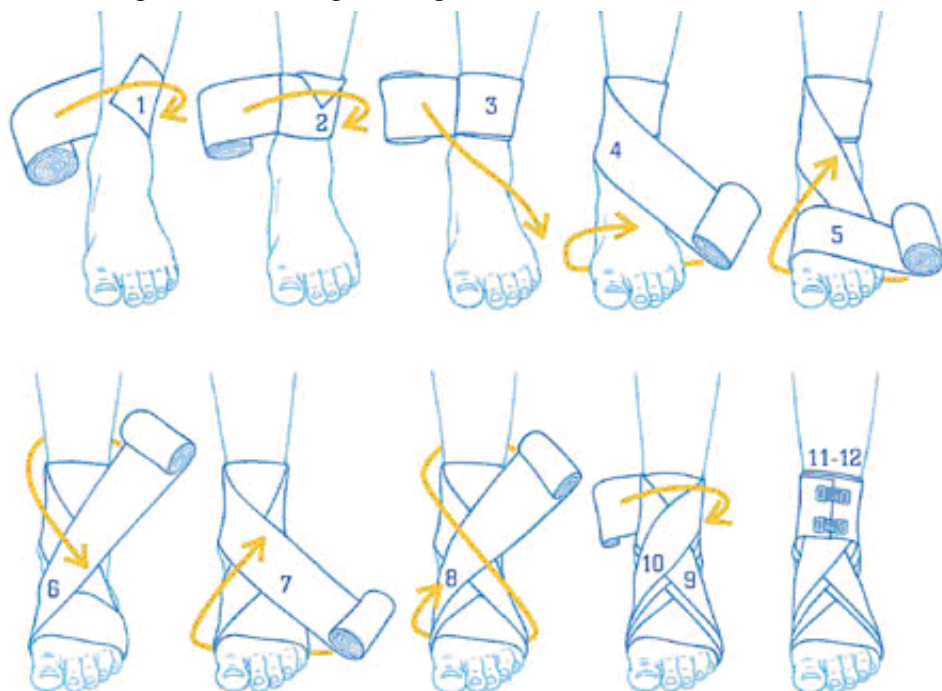
Le pansement circulaire



Le pansement en spica



Le pansement en spica du pied

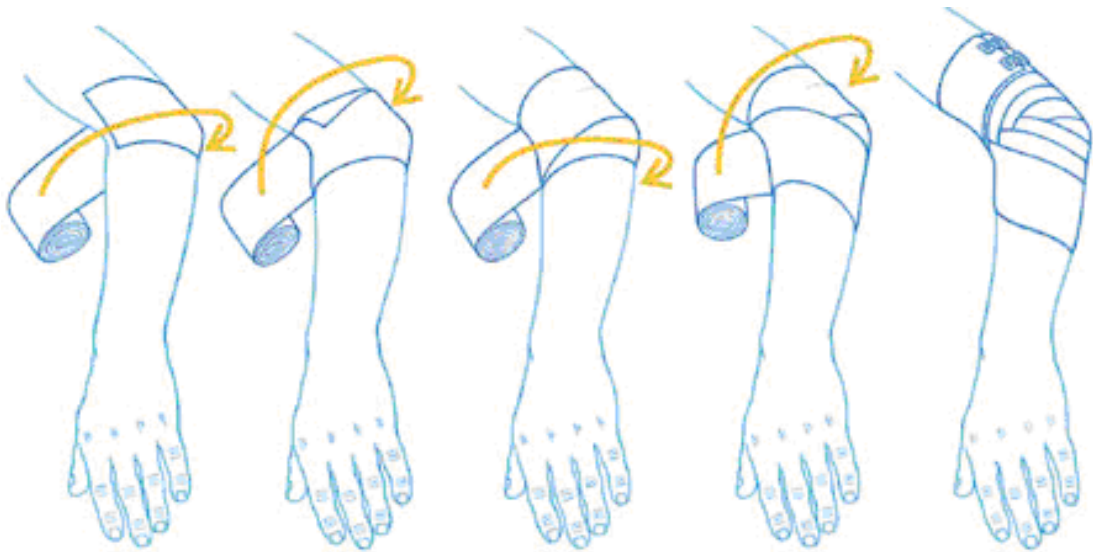


Un pansement circulaire peut, lorsqu'il est appliqué sur un membre (conique) tel qu'un bras ou une jambe, glisser et se déplacer.

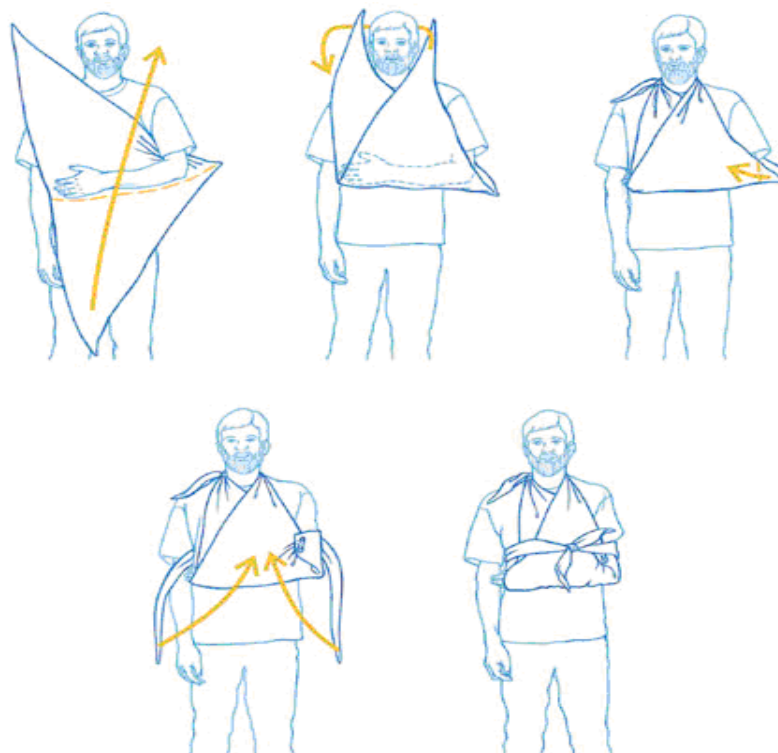
Coudes

En cas de blessure au coude, les compresses sont maintenues en place à l'aide d'un bandage L'utilisation d'une écharpe permet de soutenir le membre blessé.

Het scharnierverband



Echarpe droit



Thorax

Les plaies superficielles de la cage thoracique, de l'abdomen et du dos seront couvertes de compresses suffisamment grandes, maintenues en place à l'aide de sparadraps. Les bandages circulaires sont à éviter car ils peuvent entraver la respiration.

Les lésions particulières, telles que la plaie soufflante du thorax, le corps étranger impacté dans le thorax ou dans l'abdomen et les éviscérations ont déjà été abordées.

Membres inférieurs

Les recommandations décrites pour les plaies des bras sont également d'application pour les lésions des membres inférieurs.

Quelques pansements particuliers***Corps étranger dans l'œil***

Les corps étrangers tels que les échardes et les souillures de l'oeil sont à peine visibles. Ils peuvent néanmoins provoquer des douleurs importantes et des irritations accompagnées de lésions oculaires permanentes. Il est crucial d'encourager la victime à éviter de se frotter les yeux. En cas de projection de liquide dans l'œil il est recommandé de demander à la victime de se rincer les yeux à l'eau claire. En absence d'eau courante, on recouvre les yeux de compresses fortement humidifiées.



Une technique pour recouvrir un objet pénétrant l'œil consiste à recouvrir la plaie de compresses stériles. Le corps étranger est ensuite immobilisé à l'aide de 2 bandes Velpeau et d'un gobelet. Fixez enfin le pansement à l'aide de quelques tours d'une bande Velpeau autour de la tête. Il s'agit d'une technique exceptionnelle.



4.8.5 LES LÉSIONS DU SQUELETTE

4.8.5.1 INTRODUCTION

Les fractures, les luxations et les entorses sont fréquentes lors des chutes ou des accidents de la circulation. Lors des accidents de la circulation, les muscles, les articulations et le squelette sont soumis à des forces considérables.

Il est important de connaître les lésions qui en résultent. Relisez le chapitre sur l'appareil locomoteur.

Les bras et les jambes fracturés impressionnent; ils peuvent provoquer des douleurs importantes et de l'anxiété. Cependant, les fractures ne sont généralement pas, en soi, une menace vitale. Elles indiquent néanmoins que le patient a été soumis à des forces importantes.

Des lésions internes plus dangereuses peuvent en résulter. Vous devez donc toujours contrôler d'abord les fonctions vitales.

4.8.5.2 LES MÉCANISMES DES FRACTURES OU DES LUXATIONS

Toute force externe violente qui agit sur le corps peut provoquer des fractures ou des luxations. Il s'agit habituellement de chocs contondants. Cependant, un projectile ou un objet perforant peut également entraîner une fracture au niveau d'un membre.

Si l'os est affaibli, une force peu importante est parfois suffisante pour provoquer une fracture. Chez les personnes âgées qui souffrent d'ostéoporose, les fractures surviennent plus facilement. Chez les personnes qui pratiquent intensivement un sport, des fractures d'effort ou de stress peuvent survenir (les coureurs de marathon par exemple). L'os peut souffrir alors d'un affaiblissement qui ressemble à la situation rencontrée lors des fractures de fatigue des métaux.

4.8.5.3 QUELLES SONT LES DIFFÉRENTES LÉSIONS DU SQUELETTE

On distingue trois types de lésions de l'appareil locomoteur: les fractures, les luxations et les entorses. Ces lésions peuvent survenir isolément ou en association. Dans un certain nombre de cas, elles s'accompagnent de blessures sévères des vaisseaux avoisinants et la perte de sang subie ou la perturbation de la circulation provoquée par la lésion nécessitent un traitement immédiat.

A Fractures fermées et ouvertes

Aucune brèche de la peau n'est observée dans une fracture fermée, mais un déplacement peut cependant être observé.

Dans une fracture ouverte, une plaie ouverte se trouve au-dessus du foyer de fracture. La plaie est généralement provoquée par la violence du choc direct ou par un morceau de l'os fracturé qui a traversé la peau. La brèche cutanée peut être minime et prendre l'aspect d'une petite plaie apparemment banale. Cette plaie peut entraîner des complications, un choc par perte de sang et/ou une infection.

Dans les fractures avec déplacement, le membre fracturé présente une angulation au niveau de la fracture; parfois le membre est en rotation par rapport à la position normale. On peut parfois constater un net raccourcissement du membre. Ces fractures peuvent être ouvertes ou fermées. Une «pointe» osseuse peut faire une brèche dans la peau et provoquer ainsi une plaie ouverte.



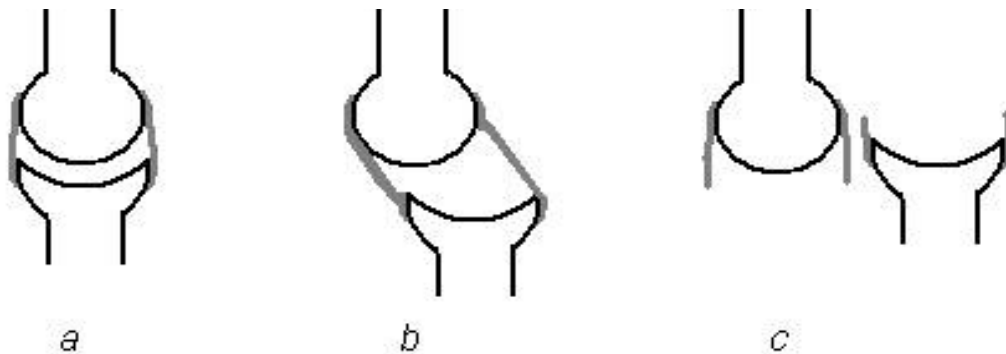
fracture fermée de la jambe

fracture ouverte de la jambe

B Luxations

On parle de luxation lorsque la «tête» (terminaison cylindrique ou convexe de l'articulation) sort de la «cupule» (extrémité creuse ou concave de l'articulation). Ceci est toujours accompagné d'une rupture de la capsule articulaire qui entoure l'articulation. Dans de nombreux cas, cela est accompagné d'une fracture d'une extrémité osseuse. Lors d'une luxation, les structures avoisinantes, telles que les tendons, les muscles, les nerfs et les vaisseaux sanguins, peuvent être blessés.

L'entorse est une «simple» distension ou une déchirure des ligaments articulaires alors que l'articulation est restée assemblée normalement.



a = normal b = entorse c = luxation

C Lésions vasculaires

Des vaisseaux sanguins importants sont souvent lésés au niveau des fractures ouvertes ou des fractures avec déplacement. Ces lésions se rencontrent également lors de luxations. La déchirure, la distension ou la compression de vaisseaux sanguins interrompent la circulation sanguine vers la partie distale du membre qui est alors menacé de manque d'oxygène.

Lors d'une hémorragie, on voit soit du sang, soit un gonflement s'il s'agit d'un saignement interne. On peut constater des signes de choc si le saignement est important. Si la circulation artérielle est interrompue, l'extrémité du membre devient blanche, les veines sont aplaties, la peau est froide et on ne palpe pas de pouls.

Exercez une pression au niveau des orteils ou du talon. Si le point de pression ne se recoloré pas, cela veut dire que le flux capillaire est interrompu.

Si le flux sanguin est interrompu au niveau des veines, les mains ou les pieds présentent plutôt une coloration bleu-rouge et les veines se distendent. Le pouls reste palpable.

Dans les 2 cas, des paresthésies, une sensation d'endormissement du membre, une douleur ou une diminution de la force peuvent être présents. Ils sont provoqués par un manque d'oxygène au niveau des nerfs.

4.8.5.4 COMMENT EVALUER LA GRAVITE DES LESIONS DU SQUELETTE

L'évaluation primaire est orientée comme toujours vers les fonctions vitales. Il faut toujours essayer de déterminer la cause de l'accident. Une fracture du poignet peut être la conséquence d'une perte de connaissance brutale (syncope). Une fracture sévère au cours d'un accident de la circulation indique des forces importantes ce qui augmente la possibilité de lésions internes. Les lésions internes sont généralement plus graves que les fractures proprement dites.

Au cours de l'évaluation secondaire il n'est pas dans les compétences de l'ambulancier de poser un diagnostic précis. Il est même souvent impossible de savoir avec certitude s'il s'agit d'une fracture. Il n'est souvent pas possible sur le terrain de faire la différence entre une luxation et une entorse sans appareillage spécialisé. Ceci n'est d'ailleurs pas nécessaire.

Vous devez surtout savoir comment préparer le patient pour le transport. Mettez des gants et à l'aide de ciseaux, enlevez les vêtements qui recouvrent l'endroit d'une lésion probable. N'oubliez pas que des vêtements sombres ou sales peuvent masquer une perte de sang et qu'une lésion évidente peut en cacher une moins visible.

A Fractures

La victime ou les témoins de l'accident vous diront souvent qu'ils ont entendu le craquement de l'os pendant l'accident. Immédiatement, la victime a été incapable de bouger ou d'utiliser le membre atteint, surtout en raison de la douleur.

Le saignement est apparent dans le cas des fractures ouvertes et une extrémité d'os est éventuellement visible. Dans les fractures fermées avec déplacement, on remarque surtout la position anormale du membre. Il est fréquent de voir l'os pointer sous la peau. Certaines fractures fermées ou peu déplacées ne sont pas très apparentes. Dans ces cas, vous devez surtout rechercher les signes de contusion, d'abrasions superficielles ou de gonflements. Dans certains cas, le patient est encore capable de bouger légèrement la jambe ou le bras.

B Luxations

Une luxation se remarque de manière moins évidente qu'une fracture déplacée. A première vue, le membre ne paraît pas très atteint, mais le blocage de l'articulation dans une position donnée caractérise la luxation: on parle de position forcée. Parfois l'articulation est fortement déformée. Le patient conscient se plaindra d'une douleur importante et ne tolérera pas le moindre mouvement de l'articulation. Si l'état de conscience est altéré, le patient sera soit agité, soit aréactif. Il ne restera plus que la «position forcée» comme signe de luxation. Il est alors souvent impossible de faire la différence entre une luxation et une fracture à proximité immédiate de l'articulation.

C Entorses

Lors d'une entorse le patient se plaint de douleurs. Vous verrez habituellement un gonflement de l'articulation.

4.8.5.5 QUE FAIRE FACE A DES LESIONS DU SQUELETTE

Terminez l'examen primaire avant de rechercher et de soigner les lésions du squelette. Arrêtez les saignements internes ou externes en donnant la priorité aux membres inférieurs, car la perte de sang y est la plus importante.

Vous voyez une fracture nettement déplacée ou une fracture d'un os long du bras ou de la jambe

Alignez et stabilisez le membre manuellement. Placez un pansement sur les plaies ouvertes éventuelles (cas de fracture ouverte).

Immobilisez les lésions osseuses en posant une attelle.

Surélevez le membre, pour autant qu'il n'y ait pas de signes de lésions des épaules, de la hanche ou de la colonne vertébrale. Positionnez la main plus haut que le coude et le coude plus haut que l'épaule. Positionnez le pied plus haut que le genou et le genou plus haut que la hanche.

Vous suspectez une fracture d'un membre qui se trouve dans une position normale

Posez un pansement sur les plaies éventuelles et placez une attelle pendant que quelqu'un stabilise le membre. En cas de doute, traitez comme une fracture.

Si vous observez des signes de luxation, ne tentez pas de réduire, mais soutenez le membre ou placez une attelle dans la position que le membre a prise et installez le blessé dans une position aussi confortable que possible. Si vous hésitez entre une fracture et une luxation, traitez toujours comme une luxation: maintenez la position spontanée. En cas de luxation, n'essayez jamais d'aligner la position forcée.

Si vous remarquez des signes de lésions nerveuses ou vasculaires, signalez-le au médecin qui prend le patient en charge.



4.8.5.6 IMMOBILISER OU PLACER UNE ATTELLE

Une attelle ou un système d'immobilisation permettent de maintenir un membre fracturé dans une position déterminée pendant le transport. Le choix d'une attelle ou d'un système d'immobilisation particulier dépend en premier lieu de la localisation de la fracture. Quelques règles fondamentales sont d'application lors de la pose d'une attelle.

Une attelle est comme un pansement: lors de sa pose, les doigts et les orteils doivent rester visibles pour vérifier si les extrémités des membres reçoivent toujours suffisamment de sang. Un pansement ou une attelle doivent toujours être confortables pour le patient. L'immobilisation d'une fracture comprend toujours celle des articulations avoisinantes. Lors de lésions articulaires ou proches des articulations, vous devez immobiliser complètement les segments qui constituent l'articulation.

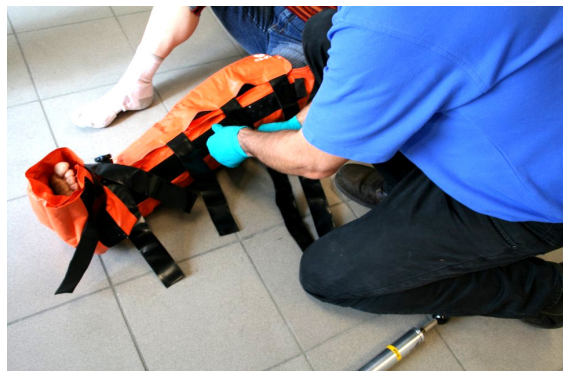
Il existe plusieurs types d'attelles.

A l'heure actuelle, toutes les ambulances 100 sont équipées du même type d'attelles : les attelles à dépression.

On en trouve 3 tailles dans l'ambulance : une attelle jambe, une attelle humérus, une attelle avant-bras. Cependant, le choix de l'attelle peut varier selon l'endroit de la lésion et la taille de la victime. Le matelas à dépression est en quelque sorte une très grande attelle à dépression pour le corps entier.



Ces attelles peuvent s'adapter à toute forme ou position. Le matelas à dépression est principalement indiqué pour l'immobilisation des patients avec des lésions à la colonne ou au bassin, ou encore chez ceux présentant de multiples fractures des membres inférieurs. Il est, dans ce cas également, important de contrôler le confort de la victime. Une dépression trop importante peut provoquer des lésions cutanées et provoquer une interruption de la circulation.



4.8.5.7 LES LÉSIONS DU SQUELETTE DU BRAS

Les lésions du squelette du bras sont fréquemment provoquées par des chutes. Ces lésions entraînent rarement des pertes de sang importantes. L'attitude typique que vous rencontrerez est celle d'un patient qui soutient le bras fracturé à l'aide du bras sain.

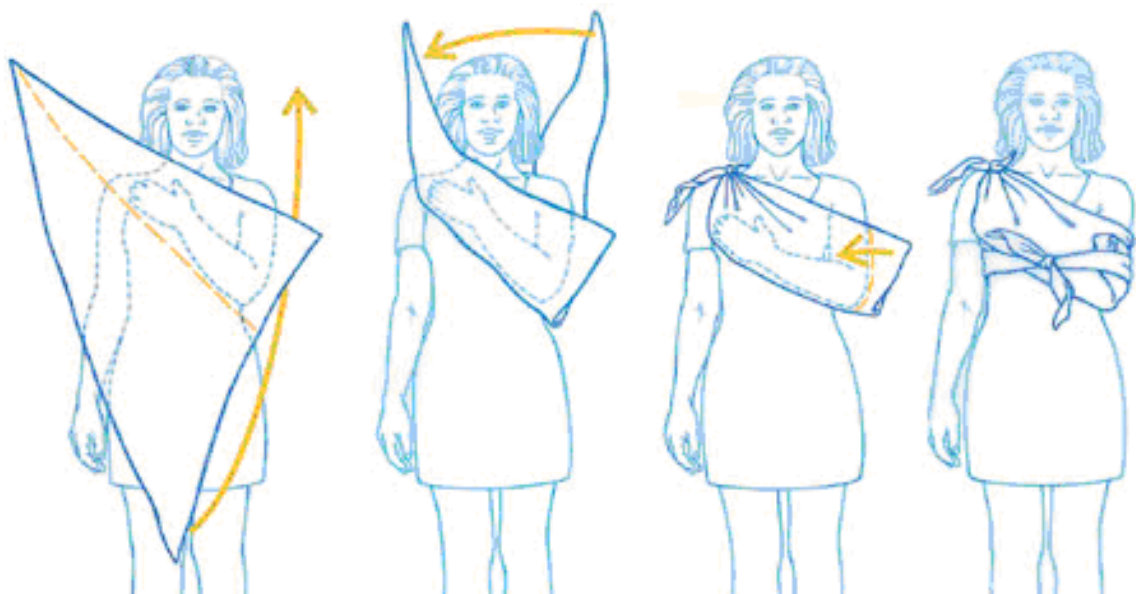
Conseillez au patient d'enlever immédiatement les bagues de la main du membre fracturé, car les doigts peuvent en effet gonfler et empêcher d'enlever ces bagues ultérieurement. Si les fonctions vitales ne sont pas atteintes et s'il n'existe pas de signes de lésion de la nuque ou du dos, le transport pourra s'effectuer en position assise, avec l'accord du patient. Méfiez-vous cependant d'une brutale perte de connaissance.

Fracture ou luxation de la ceinture scapulaire

Il n'est pas possible de distinguer, à première vue, la fracture de la clavicule, la luxation ou la fracture de l'épaule.

Tenez compte qu'un choc violent au niveau des épaules (par chute ou par un coup) peut avoir pour conséquence un traumatisme thoracique ou une lésion de la colonne cervicale. Souvenez-vous également qu'une lésion des organes abdominaux ou des poumons peuvent provoquer une douleur localisée au niveau de l'épaule. Demandez si le patient ressent des troubles de sensibilité (picotements et fourmillements) ou une perte de force. Cela peut indiquer une lésion neurologique cervicale.

Les signes de la luxation de l'épaule sont assez caractéristiques: le patient est incapable de laisser pendre le coude, l'avant-bras et le poignet complètement contre son corps et en position assise, il a tendance à se pencher en avant pour laisser reposer le bras sur les cuisses. Si l'épaule est nue, vous observerez le «signe de l'épaulette».

*pansement triangulaire*

On immobilise une épaule grâce à une écharpe. S'il existe encore une possibilité de mouvement non douloureux (comme la fracture de clavicule), vous pouvez alors vous limiter à ce geste. Si tout mouvement est douloureux ou rendu impossible (comme c'est le cas dans la luxation de l'épaule ou la fracture haute de l'humérus), immobilisez le bras grâce à une écharpe réalisant une adduction. Cette technique rend tout mouvement latéral et de rotation du bras impossible. S'il est impossible de coller le bras complètement au corps, placez un essuie roulé, une couverture ou un coussin sous le bras pour le soutenir.

A Fractures de l'humérus

Après avoir déshabillé le blessé, on observe habituellement une position et une mobilité anormales du bras. Dans certains cas, suite à des lésions nerveuses, le patient est incapable de tendre le poignet («drop hand», «main tombante»).

En présence d'une mobilité nettement anormale, alignez le bras et immobilisez-le par une traction longitudinale sur le coude plié à l'aide d'une écharpe et d'une bande d'adduction. Vous pouvez également utiliser une attelle, mais elle doit toujours être accompagnée d'une écharpe et d'une bande d'adduction pour immobiliser suffisamment l'épaule. Lors du transport en position couchée, une couverture ou un coussin sont souvent utiles pour soutenir le bras.

B Fractures et luxation du coude

Sur le terrain, il est difficile de faire la distinction entre une fracture et une luxation du coude. Dans les cas de fractures avec déplacement ou luxations, les lésions vasculaires et nerveuses sont habituelles.

Si le patient est encore capable de plier le coude aisément, aidez-le grâce à une écharpe qui maintient le coude à 90°. En présence de déformations, de douleur importante ou de difficultés de mobilisation, immobilisez le coude dans la position dans laquelle il se trouve, immobilisez à partir de l'épaule jusqu'à la main. Soutenez le bras dans une écharpe ou au moyen d'une couverture roulée si le patient est couché.

C Fractures de l'avant-bras et du poignet

Lors de fractures simultanées du radius et du cubitus chez un adulte, nous nous trouvons devant une fracture instable de l'avant-bras. Chez les enfants, il s'agit de fractures en «bois vert»: les deux os de l'avant-bras ne sont pas fracturés, mais «pliés» de manière anormale. Chez les enfants, on ne corrige jamais la déformation. Chez les adultes, il faut tenter d'aligner une fracture uniquement si elle est nettement déformée. Prenez avec précaution la main du bras cassé et tirez doucement et de manière continue; de votre autre main soutenez l'avant-bras et exercez une contre-traction au niveau du coude. Si le patient est capable de plier le coude, suivez le mouvement du patient et positionnez à 90°. Immobilisez avec une attelle montant au-dessus du coude et soutenez à l'aide d'une écharpe.

Dans toutes les autres lésions de l'avant-bras, immobilisez dans la position trouvée en immobilisant toujours simultanément le coude. Une attelle de l'avant-bras suffit pour les lésions du poignet. Soutenez à l'aide d'une écharpe.

4.8.5.8 LES LÉSIONS DU SQUELETTE DE LA JAMBE

Les lésions des os des jambes sont généralement plus dangereuses que celles des bras. La perte de sang (interne ou externe) est plus importante et il existe également plus fréquemment des problèmes circulatoires qui peuvent entraîner, à terme, une amputation. Ce n'est qu'en cas de perte de sang importante d'une plaie du bras qu'il vous faut inverser les priorités de traitement.

Toutes les lésions osseuses des jambes peuvent être immobilisées de manière parfaite grâce à un matelas à dépression. En présence de fractures multiples, cette technique est toujours le maître choix.

Fractures et luxation du bassin et de la hanche

La fracture du bassin est très particulière. Chez une personne âgée qui vient de faire une chute, le problème sera essentiellement celui du transport. Chez un individu jeune, victime d'une fracture de bassin ou d'une luxation de la hanche dans un accident de la circulation, le risque de choc sera à l'avant-plan. A l'heure actuelle, certains services SMUR utilisent une ceinture de stabilisation du bassin (SAM Sling®), pour assurer la stabilisation du bassin et une limitation de l'espace libre dans le bassin, afin de limiter les hémorragies internes. L'utilisation de ce matériel exige une certaine expertise et ne doit être utilisé par le personnel des services qui en disposent.

Si la tête du fémur est déplacée, vous observez un raccourcissement et une rotation de la jambe vers l'extérieur. Cela se voit surtout chez les personnes âgées.

Vérifiez toujours - et demandez éventuellement aux témoins - si une syncope n'a pas précédé la chute. Les médicaments habituels du patient peuvent donner une information. Une fracture du bassin avec déplacement est redoutable du fait de l'énorme perte de sang qu'elle peut entraîner. Extérieurement, vous ne verrez pas grand-chose et cela est très trompeur, surtout chez les patients inconscients, incapables de signaler la localisation d'une douleur.

Il faut savoir reconnaître les signes d'une luxation de la hanche: si la tête du fémur est sortie de la cavité cotyloïde vers l'arrière (comme lors d'un choc contre le tableau de bord) la jambe sera tournée vers l'intérieur, avec le genou plié. Si la tête est sortie de la cupule avec une rotation vers l'avant (comme dans un traumatisme en hyperextension), la jambe sera tournée vers l'extérieur, avec le genou plié.

Vérifiez si la circulation sanguine n'est pas bloquée. Des lésions graves des artères sont fréquentes dans les cas de luxations de hanche et de fractures du bassin.



Lors de fractures du bassin, il faut prioritairement soutenir les fonctions vitales. Mobilisez le patient aussi peu que possible, dans le but de limiter l'hémorragie interne. Soulevez le patient à l'aide de la civière scoop et posez-le sur le matelas à dépression.

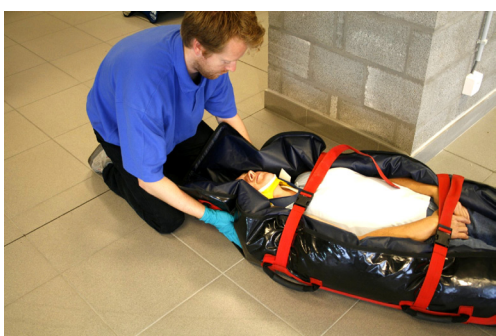
Chez une personne âgée qui vient d'être victime d'une fracture de hanche, la prise en charge se limite à la préparation du transport et au transport lui-même. Alignez la jambe par une traction longitudinale et tentez lentement de corriger la rotation. Immobilisez la jambe dans cette position lorsque le patient est couché sur le brancard. Placez un appui qui empêche, pendant le transport, la jambe de basculer vers l'extérieur.

Si vous suspectez une luxation de la hanche, maintenez le genou dans la position de départ; employez pour cela une couverture roulée placée en-dessous du genou.

B Fracture du fémur

Une fracture du fémur peut provoquer une hémorragie importante et une fracture des deux fémurs entraîne fréquemment un état de choc. La cuisse est raccourcie et est déformée vers le haut et vers l'extérieur. Le genou, la jambe et le pied sont généralement tournés vers l'extérieur.

Une déformation prononcée sera alignée. Réalisez cela très progressivement, car les muscles de la cuisse sont très puissants. Utilisez les deux mains, en empoignant le genou et le mollet du patient. On peut immobiliser le patient avec le matelas à dépression.



C Lésions du genou

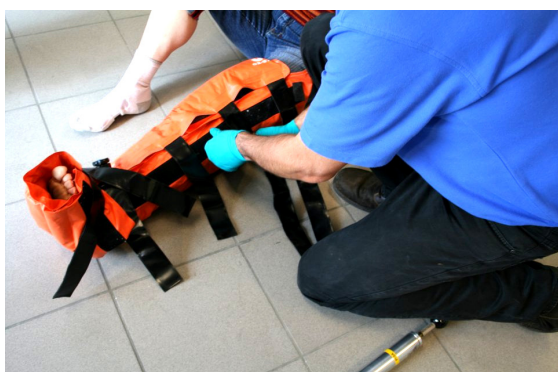
Les fractures et les luxations du genou sont très dangereuses parce qu'elles interrompent fréquemment la circulation sanguine vers la jambe et le pied. On observe un gonflement, une déformation et une impossibilité à bouger ou à soulever la jambe; vous pouvez rencontrer un blocage en flexion. Parfois, vous observerez une mobilité latérale anormale de la jambe par rapport à l'articulation du genou.

Si le patient est capable d'étendre sans difficulté la jambe ou si le genou est déjà étendu, utilisez une attelle qui va du milieu de la cuisse jusqu'au pied. Si le genou est plié et ne peut être étendu par le patient, soutenez le genou avec une couverture roulée ou un coussin.

D Fracture de la jambe

Généralement, le patient se plaint de douleurs et est incapable de soulever la jambe. On observe fréquemment une déformation, accompagnée d'une chute caractéristique du pied vers l'extérieur. Une fracture de jambe est souvent une fracture ouverte.

Alignez les déformations. Placez une attelle qui va de la mi-cuisse jusqu'au pied. Installez un appui pour le bord externe du pied et l'empêcher ainsi de retomber vers l'extérieur.



E Fracture de la cheville ou du pied

Dans les fractures de la cheville avec déplacement, le pied est habituellement tourné vers l'extérieur et plié par rapport à la cheville. La circulation sanguine est fréquemment perturbée. La malléole interne peut transpercer la peau ou se projeter hors d'une plaie ouverte. On observe fréquemment un gonflement et des déformations dans les fractures et les luxations du pied.

Alignez prudemment une fracture de la cheville et installez ensuite une attelle qui part d'au-dessus du genou jusqu'au pied. Installez un appui pour empêcher le pied de basculer vers l'extérieur.

Les lésions limitées au pied seront immobilisées à partir du genou jusqu'au pied. Contrôlez la circulation capillaire et la coloration des orteils.

4.7 Résumé du chapitre 4

- Types de lésions
 - lésions ouvertes
 - lésions fermées

- A quoi peut-on s'attendre lors des différents types d'accidents
 - collision frontale avec port de la ceinture: fractures au niveau du thorax, traumatismes de la colonne
 - collision frontale sans port de la ceinture: fractures des membres inférieurs, lésions thoraciques, traumatismes crâniens et vertébraux.
 - collision latérale: lésions des bras, du bassin, du thorax et du cou.
 - collision par l'arrière: lésions «whiplash»
 - collision sous un angle: difficilement prévisible
 - tonneaux: lésions crâniens et vertébrales
 - piétons et cyclistes: fractures des membres inférieurs, lésions de la cage thoracique, lésions crâniennes et cervicales.
 - lésions par arme à feu: endommagement de différents organes et tissus.
 - lésions par blast: endommagement du système digestif, des oreilles et des poumons suite à la projection de fragments.

- Les premières minutes chez le patient blessé
 - voir chapitre 2

- Lésions thoraciques
 - lésions thoraciques fermées
 - fracture du sternum: dyspnée et détresse respiratoire
 - fracture de côtes: douleur lors de la toux ou lors de la respiration
 - volet costal: respiration paradoxale
 - contusion pulmonaire: dyspnée et parfois hémoptysie
 - pneumothorax: accumulation d'air dans la plèvre. Si l'air continue à s'accumuler sans pouvoir s'échapper un pneumothorax sous tension peut apparaître. L'échappement de l'air entre les couches du derme donne un emphysème sous cutané.
 - contusion cardiaque: douleur, dyspnée et parfois choc.
 - tamponnade cardiaque: accumulation de liquide dans le péricarde, diminue la force de contraction cardiaque.
 - fissure aortique: peut être à l'origine d'une mort subite.
 - déchirure diaphragmatique: dyspnée suite au déplacement des intestins et estomac vers la cage thoracique.

 - lésions thoraciques ouvertes
 - toute perforation de la cage thoracique doit être considérée comme une menace vitale.

- Comment évaluer un traumatisme thoracique
 - observez les signes et posez des gestes salvateurs
douleur, agitation, dyspnée, volet costal, hémoptysie, emphysème sous-cutané, choc, stase veineuse, position anormale de la pomme d'Adam, lésions perforantes ou lésions par projectile

- Actes en cas de lésions thoraciques
 - voir chapitre 2
 - en cas de plaies thoraciques soufflantes, posez un pansement fixé sur 3 côtés.
 - un corps étranger impacté doit être stabilisé.

- Lésions abdominales
 - à quelles lésions faut-il s'attendre
 - lésions ouvertes: par exemple coup de couteau
 - lésions fermées: contusions foie, rate, vaisseaux,...
 - que faire devant une plaie abdominale
 - voir chapitre 2
 - couvrez les éviscérations d'un pansement stérile
 - stabilisez les objets pénétrants
 - lésions du système urogénital
 - s'accompagnent souvent de saignements importants
 - traitez-les comme une plaie abdominale.

- Lésions de la tête et des vertèbres
 - lésions crâniennes
 - fractures du crâne fermées: au moins une perte de conscience brève, éventuellement une déformation de la boîte crânienne.
 - fractures du crâne ouvertes: le tissu cérébral est visible, toujours altération de l'état de conscience.
 - lésions cérébrales
 - une commotion donne une amnésie rétrograde.
 - une contusion cérébrale donne généralement une altération de la conscience.
 - hémorragie: perte de conscience, augmentation de la pression au niveau du cerveau.
 - évaluation de la conscience
 - score EPaDoNo ou échelle de Glasgow.
 - prise en charge du patient avec un trauma crânien
 - voir chapitre 2
 - considérez que le patient souffre également d'un trauma vertébral.

- Lésions de la face ou du cou
 - quelles sont les lésions de la face
fractures de nez, mâchoire, orbites, avulsion dentaire, luxation de la mâchoire et lésions des tissus mous.

- prise en charge des lésions de la face ou du cou:
 - voir chapitre 2
 - évaluez la conscience
 - arrêtez les saignements visibles
 - n'arrêtez jamais les saignements extériorisés
- Lésions de la colonne
 - recherchez les signes d'une lésion médullaire (douleur, paralysie, fourmillements, choc,...)
 - prise en charge des lésions médullaires
 - déplacez la victime le moins possible
 - tournez le patient en bloc
 - déplacez le patient dans l'axe longitudinal
 - placez toujours un collier cervical et utilisez une civière scoop
 - contusions
 - comment agir
 - contrôlez les fonctions vitales
 - application locale du froid
 - plaies
 - sortes
 - o abrasions
 - saignements punctiformes
 - plaies souvent souillées
 - o plaies par coupure
 - possible lésion des tendons et vaisseaux
 - o lacération
 - plaie contuse et souillée
 - o plaie pénétrante
 - possible lésion en profondeur des tissus et organes
 - o plaie par balle
 - généralement destruction tissulaire étendue
 - plaie toujours souillée
 - o arrachement
 - lésions très graves
 - o amputation
 - gravité du saignement dépend de la cause
 - o traumatisme d'injection
 - souvent petit orifice d'entrée
 - substances injectées peuvent mener à l'amputation
 - arrêter les hémorragies
 - à l'aide d'un pansement compressif
 - pas de pression sur les fractures ouvertes
 - immobilisez un corps étranger avec des compresses
 - emportez les parties amputées à l'hôpital

- Lésions des membres
 - évaluation des lésions
 - fractures osseuses
 - impossibilité de bouger le membre à cause de la douleur
 - oedème ou esquille osseuse transperce la peau
 - position anormale
 - possibilité d'hémorragies internes étendues
 - luxations
 - articulation bloquée dans une certaine position
 - déformation de l'articulation
 - très douloureuses
 - prise en charge
 - alignez
 - immobilisez à l'aide d'une attelle à dépression
 - n'alignez pas les articulations
 - immobilisez les lésions de l'humérus, de l'épaule ou de la clavicule avec une écharpe
 - le matelas sous vide est le maître choix pour l'immobilisation d'un bassin ou d'un fémur