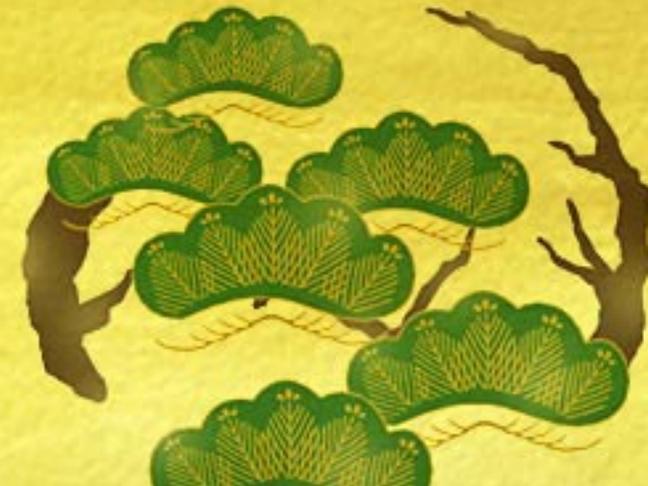




# ABORDS VEINEUX

Cours DESAR 7 novembre 2006

Dr Virginie Hémerly Grand-Jean  
Département d'Anesthésie Réanimation  
Chirurgicale  
Caen



# ABORDS VEINEUX

- Périphériques.
  - Centraux
- Complications
- Conclusions



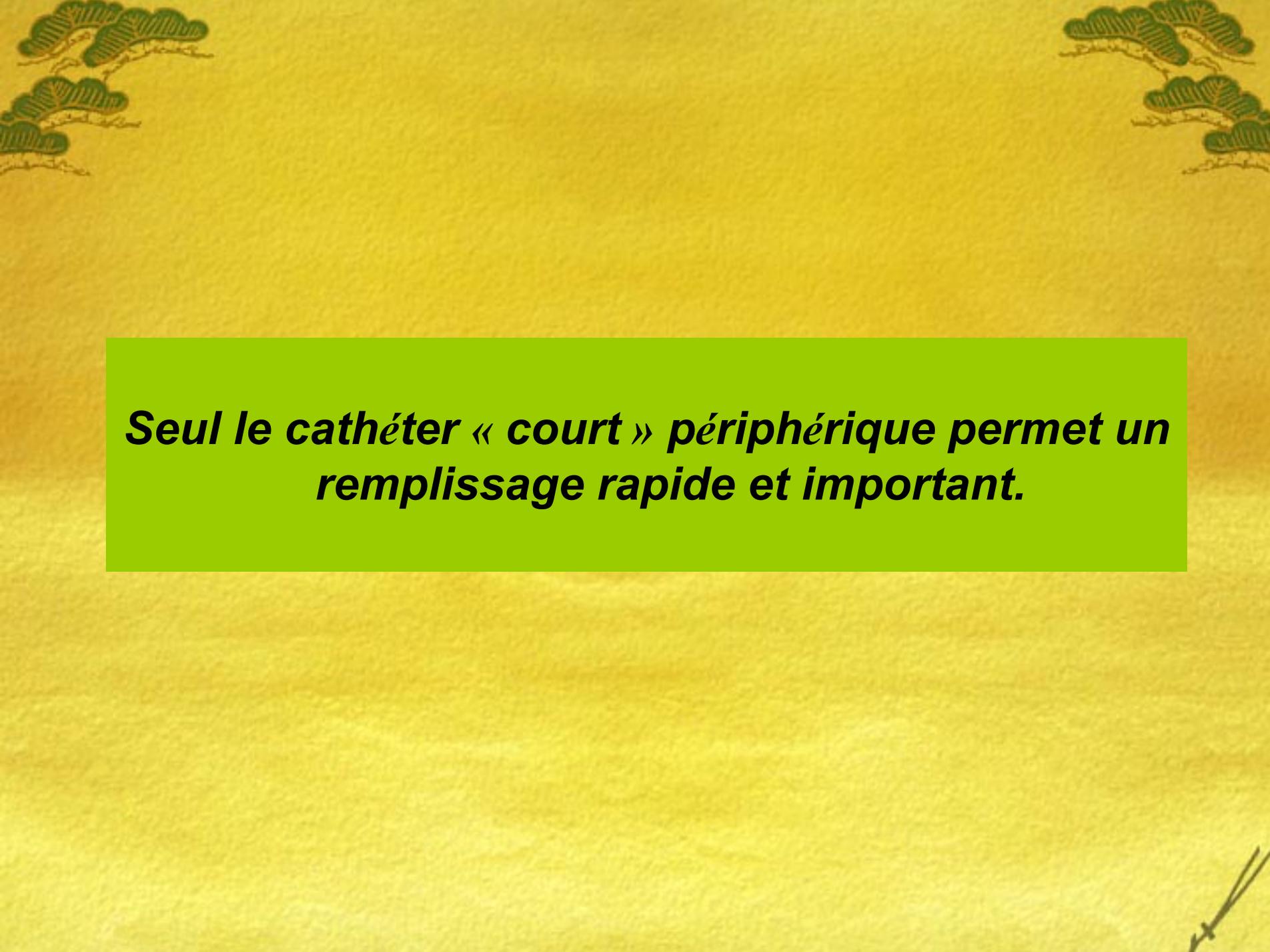
# Abords veineux périphériques

## les évidences...

- Seul le cathéter « court » périphérique permet un remplissage rapide et important.
- Induction intraveineuse : VVP fiable et vérifiée
- Pas d' ALR ni d'AG sans voie veineuse fiable
  - Aseptie avant la pose de la voie veineuse périphérique
  - Penser à désolidariser le cathlon de l'aiguille
  - Commencer à cathétériser la veine en distalité
- Cathlon adapté à la chirurgie
  - VVP gros calibre (16G, 14G) : chirurgie hémorragique
  - Voie jugulaire externe : remplissage rapide
- Expérience

## Caractéristiques :

| <u>Taille G</u> | <u>Couleur</u> | <u>Ø</u> | <u>Longueur</u> | <u>Débit</u> |
|-----------------|----------------|----------|-----------------|--------------|
| 24              | Jaune          | 0,7 mm   | 19 mm           | 24 ml/mm     |
| 22              | Bleue          | 0,9 mm   | 25 mm           | 35 ml/mm     |
| 20              | Rosée          | 1,1 mm   | 30 mm           | 60 ml/mm     |
| 18              | Verte          | 1,3 mm   | 30 mm           | 105 ml/mm    |
| 16              | Grise          | 1,7 mm   | 45 mm           | 205          |
| 14              | Orange         | 2,1 mm   | 45 mm           | 330          |



***Seul le cathéter « court » périphérique permet un remplissage rapide et important.***

# Réseaux veineux superficiels

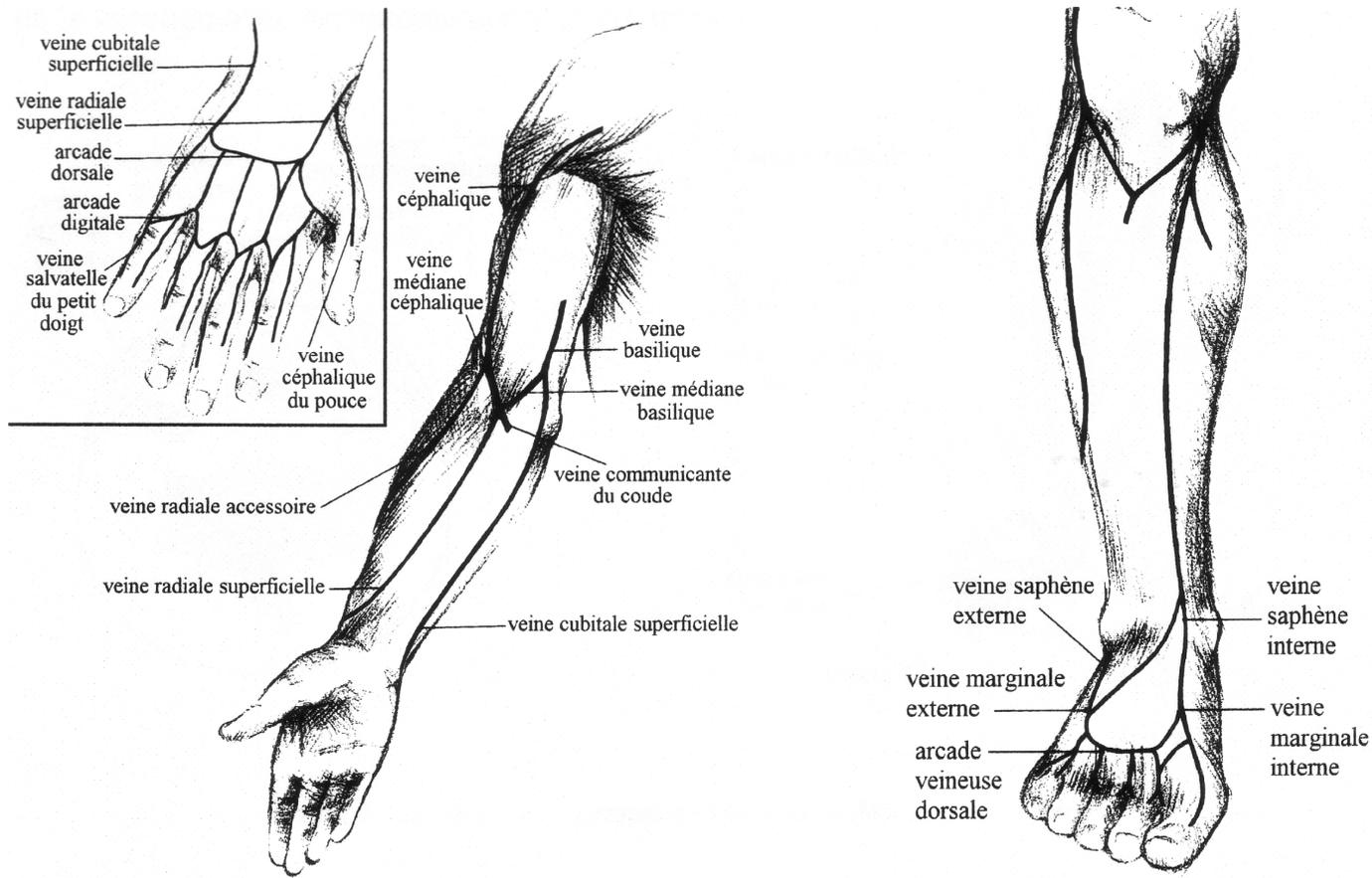


Figure 1. Voies veineuse périphérique les plus employées

# Réseaux veineux superficiels



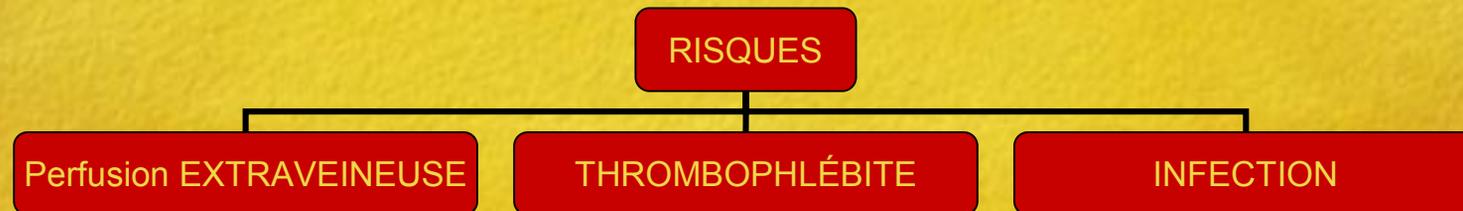
# Réseaux veineux superficiels



Chez l'enfant : fixation !!



# Abords veineux périphériques



**Surveillance permanente état cutané**

(pentothal, propofol, G 30%)

**Prévention**

Durée de perfusion < 72 heures

Veines distales MS

**Aseptie rigoureuse\* ++**

Protocole à 4 temps

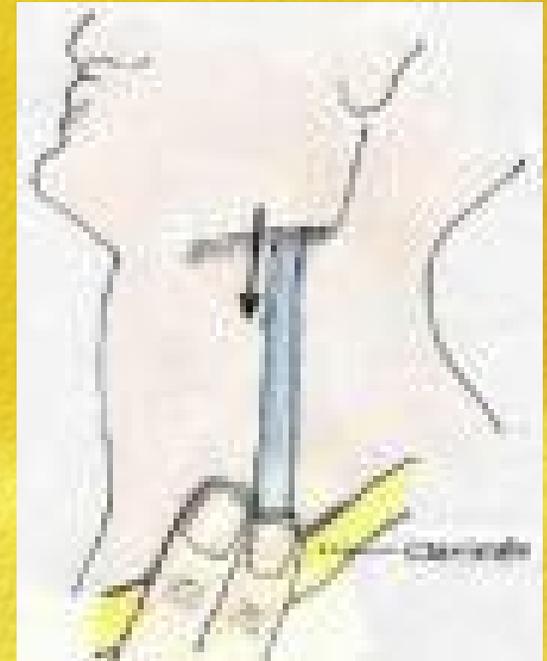
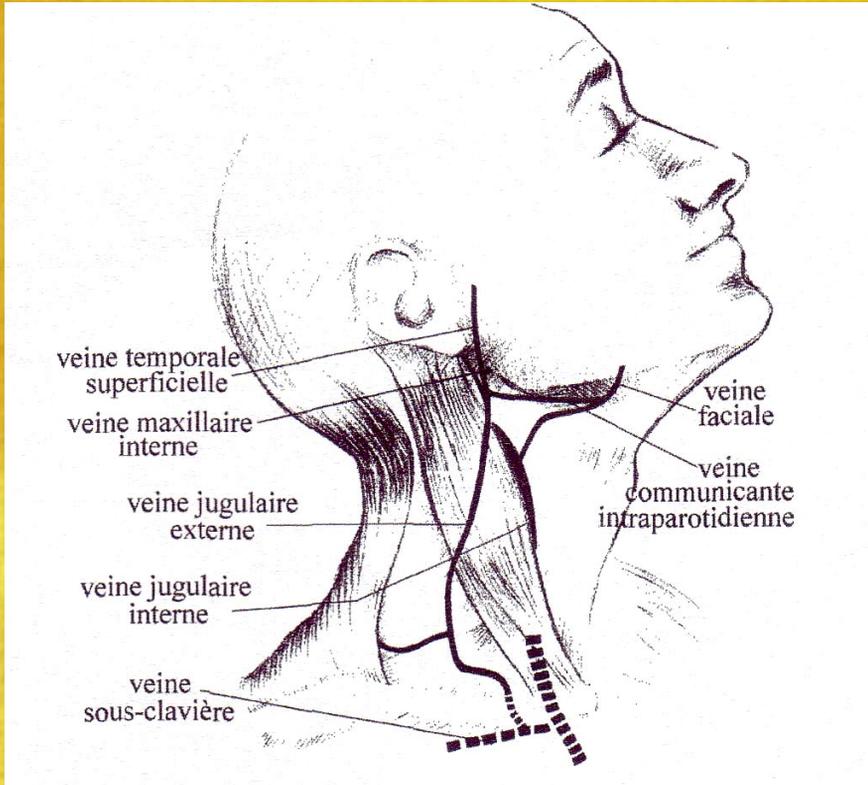
-Nettoyage savon antiseptique

-Rinçage, séchage

-Application antiseptique 30 secondes

\* Prophylaxie de l'endocardite infectieuse. Recommandations 2002. Med et mal inf 2002;32:542-552.

# Veine jugulaire externe



**Intérêt : réseau veineux peu visible et nécessité de remplissage rapide**

**Patient allongé, tête tournée à l'opposé, occlure la veine, ponction sous contrôle de la vue**

**Débit de perfusion influencé par la position du patient ++**



# Cathéters veineux centraux



# Pourquoi un cathéter central ?

Hémodialyse, CVVHDF

Usage de catécholamines

Médicaments veinotoxiques (K<sup>+</sup>, vancomycine, penthotal...)

Nutrition parentérale

Chimiothérapie

Mesure de la pression veineuse centrale, svjO<sub>2</sub>

Cathéterisme de l'artère pulmonaire

Patient ayant un capital veineux médiocre

# Comment ?

- Asepsie chirurgicale des mains et du champ (3 temps).
- Technique de pose selon la technique de Seldinger
- Contrôle radiologique en territoire cave supérieur (systématique?)

Positionnement correct : 2 cm au dessus du bord supérieur OD

Complication immédiate : coudure, pneumothorax

- !!! Patient en ventilation spontanée : risque d'embolie gazeuse

# Comment ?

Lavage chirurgical des mains: 5 min

Préalable: masque, bonnet, ongles courts, aucun bijou, manches courtes

**Prélavage : 1 min**

Se mouiller mains et avant-bras, appliquer et se savonner avec une dose de savon antiseptique

Rincer abondamment mains puis avant-bras en les maintenant au dessus du niveau des coudes

**Brossage des ongles : 1 min**

Savon antiseptique puis rincer

**Lavage : 3 min\***

Recommencer l'opération sans brossage (dose de savon 1 min chaque main et espace interdigitaux, 30 s avant-bras)

Rincer des doigts vers les avant-bras, sécher par tamponnement

Tenir les avant-bras au dessus de la taille et écartés du corps

# Comment ?

## Désinfection chirurgicale du champ :

Préalable: masque, bonnet, ongles courts, aucun bijou, manches courtes

1. Savon antiseptique (Bétadine scrub®)
2. Eau stérile
3. Séchage
4. Bétadine® alcoolique: laisser sécher (30 secondes)

# Comment ?

## Technique de Seldinger



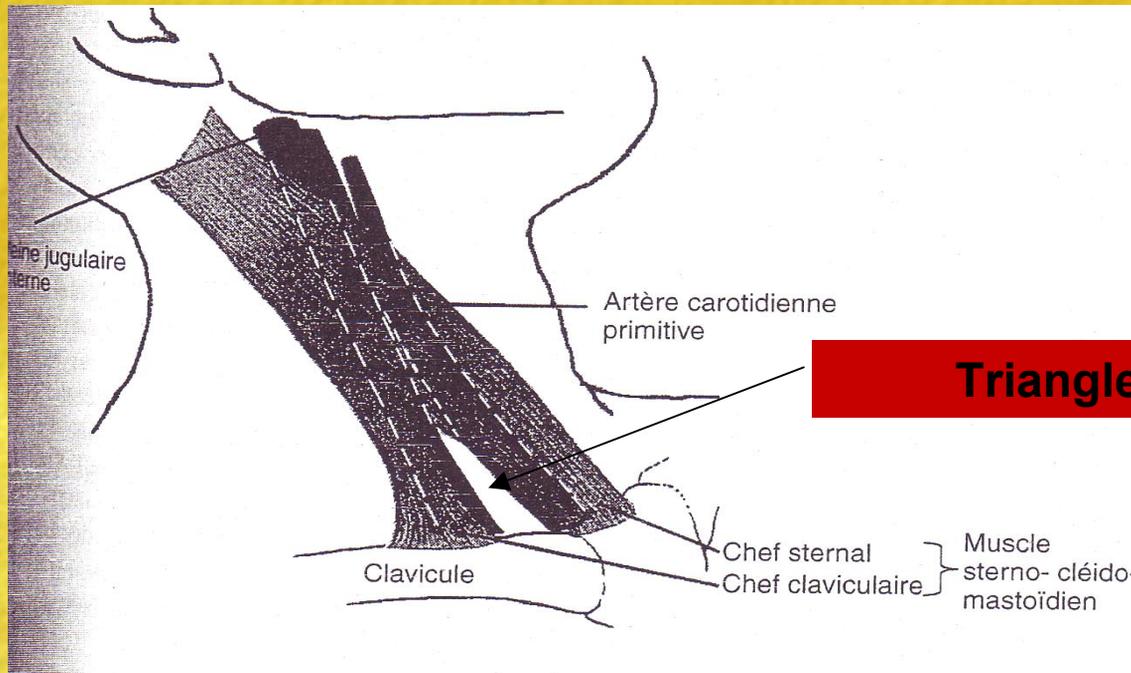
# Veine jugulaire interne

- Tête en hyperextension, billot sous les épaules
- Trendelenburg
- Préférer la veine jugulaire interne droite ( trajet plus direct vers le territoire cave supérieur)
- Adaptée en contexte d'urgence, en chirurgie cardiaque
- Moins de risque de pneumothorax / voie sous clavière
- Hématome possible mais compressible plus facilement

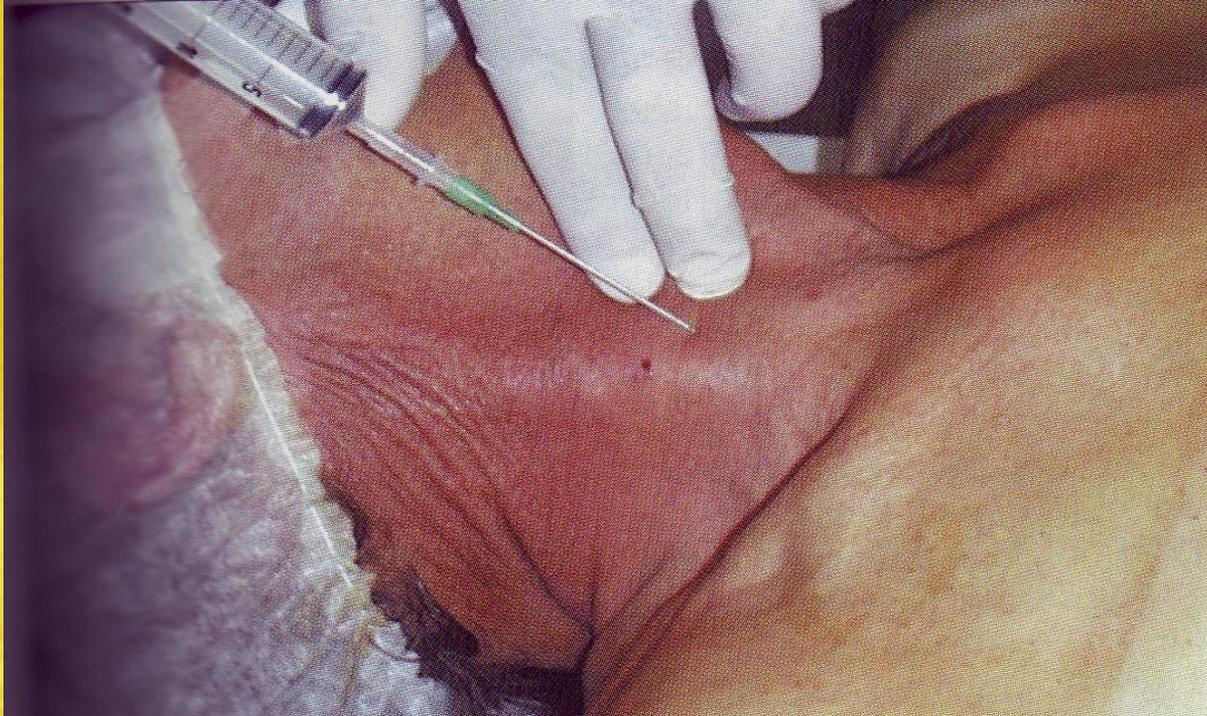
# Veine jugulaire interne

- Veine superficielle < 4cm de la peau : prudence
- Difficulté du geste en cas d'hypovolémie, risque de ponctions répétées et perforations multiples favorisant les hématomes  
→ éventuellement choisir un autre site de ponction
- Guide métallique: maîtriser la progression dans la veine cave supérieure → dans le VD : Trop loin! ESV ou FV favorisées par état de choc , patients ischémie myocardique, amines
- Profondeur du cathéter:
  - Droite : 15 cm
  - Gauche : 20 cm

# Veine jugulaire interne



# Voie médiane de Daily

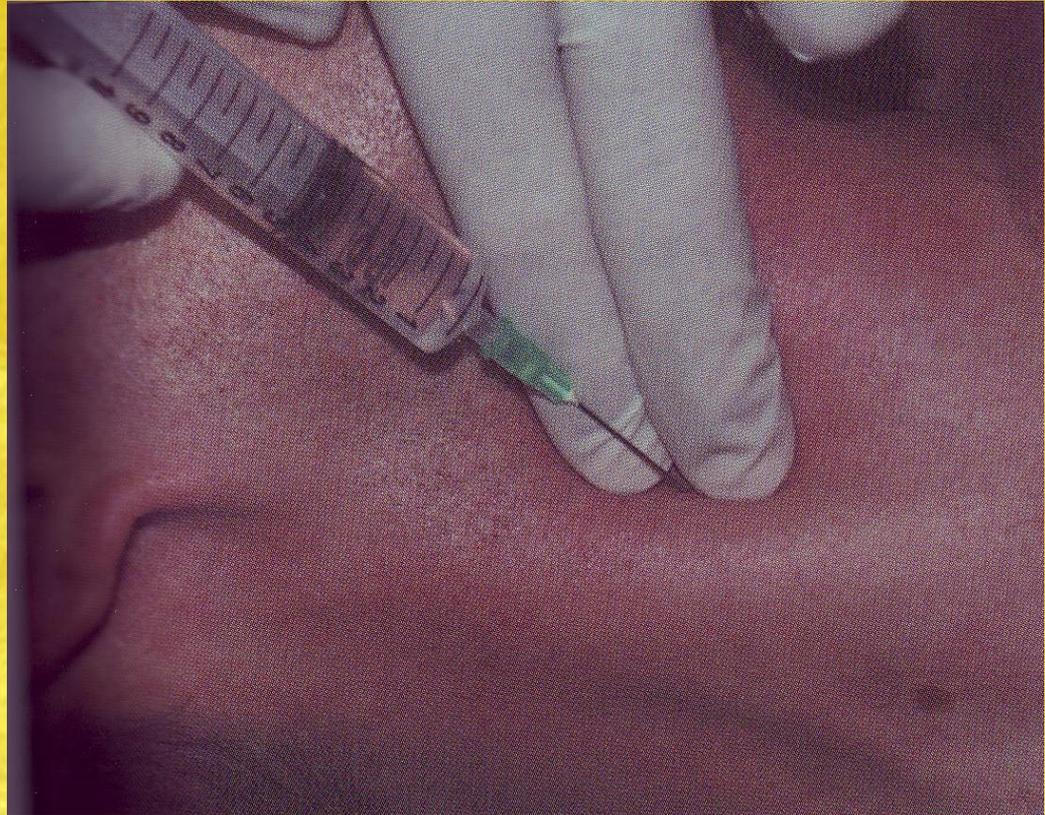


**Aiguille verte 22G, sommet du triangle, angle de 30° dirigée en bas et à droite vers le mamelon homolatéral (droit)**

# Voie antérieure de Boulanger

Ponction à la jonction bord antérieur SCM et ligne horizontale passant par le bord > cartilage thyroïde

Ponction 3 à 4 cm au dessus de la clavicule au milieu d'une ligne reliant la mastoïde à la fourchette sternale latéralement au pouls carotidien



# Voie postérieure de Jernigan



Tête tournée côté opposé

Deux travers de doigt au  
dessus de la clavicule

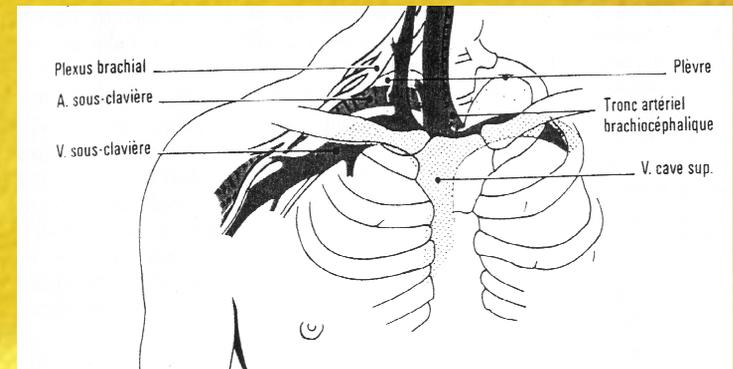
Le long du bord post du chef  
claviculaire SCM

Viser la fourchette sternale

# Veine sous clavière

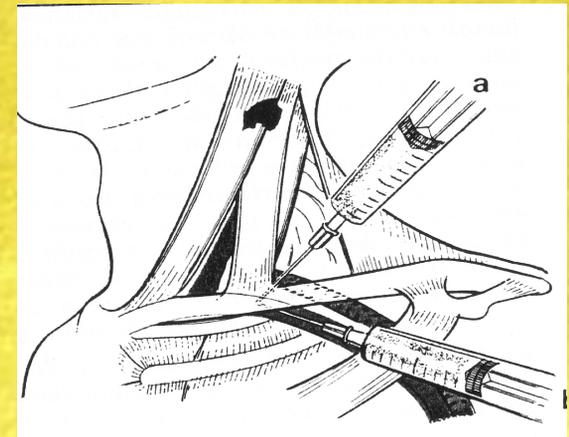


## Voie d'Aubaniac

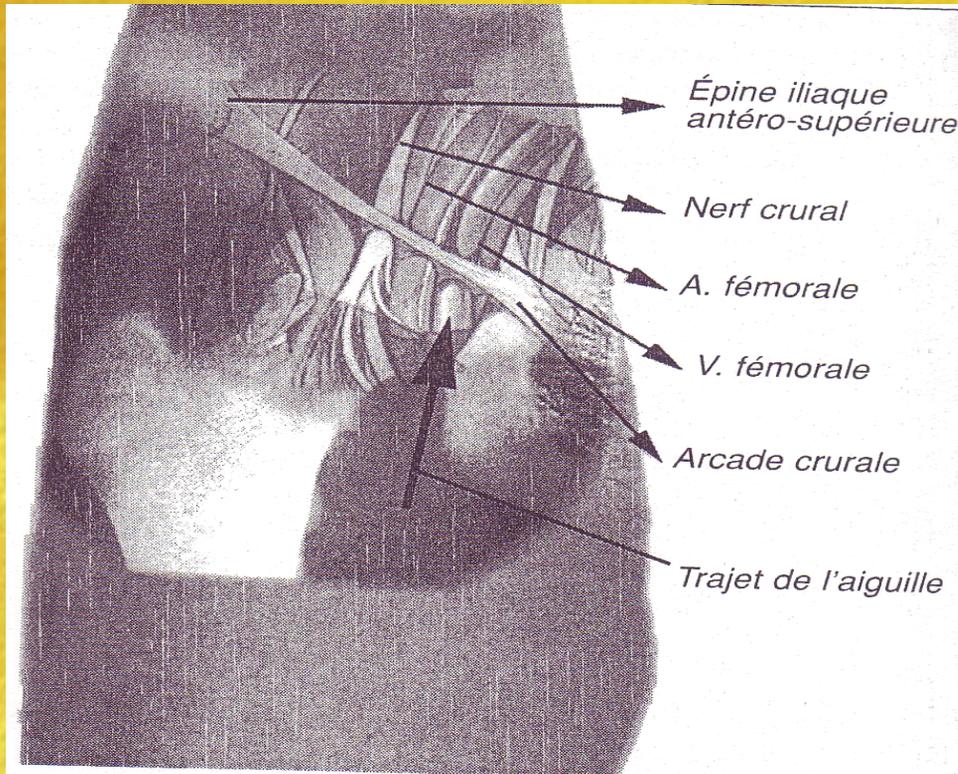


DD, billot, bras homolat le long du corps

Ponction 1cm sous la clavicule le vide à la main, biseau vers le bas, direction arrière, haut et DD en visant la face post de la fourchette sternale ( profondeur 2 à 5 cm)



# Veine fémorale



I - V - A - N

Voie de l'urgence par excellence  
Mais risque thrombotique et septique majeur

Merrer et al; JAMA 2001

Ponction 1-2 cm en dessous de l'arcade crurale, en dedans de l'artère fémorale, direction en haut et légèrement en dedans.

Membre inférieur en abduction et RE



# COMPLICATIONS LIÉES AUX CATHÉTERS VEINEUX CENTRAUX

# Complications des cathéterismes veineux centraux

## o **Complications liées au cathéter:**

Matériau: chimie (anti-oxydants), rigidité (silicone moins de thrombose, plus de collapsus), héparine(TIH), antiseptiques et antibiotiques (allergie 0,4 %), nombre de voies, durée d'utilisation.

## o **Complications liées à la présence du KTC**

Thrombose

Infection

Endocardite

TDR

## o **Facteurs liés au patient et à la procédure de pose:**

Expérience du praticien : 50.

Maladie sous-jacente, co-morbidités (athérosclérose), thrombocytopénie, traitement, anatomie (sternotomie), statut immunologique

## o **Facteurs liés à l'utilisation du KT.**



# COMPLICATIONS MÉCANIQUES



# Thrombose

33 à 67 % à partir d'une semaine.

Rupture de l'endothélium → flux turbulent → activation de la coagulation.

Origine au niveau de l'effraction du vaisseau, progression dans le sens du flux

**Facteurs favorisants:** compression extrinsèque(tumeur), difficultés lors de l'insertion, diamètre, durée, position de l'extrémité dans la VCS ou le tronc innominé...

**Prévention:** ttt par anticoagulant, parfois contre-indiqué (neuro)

**Symptômes (0-5%):** difficulté de prélèvement, difficulté du prélèvement sur circuit d'hémodialyse. A postériori.

# Occlusion

Par formation de thrombus, le plus souvent progressif.

**Facteurs favorisants:** Par précipitation de produits incompatibles: cristaux de calcium (NPE), héparine-amiklin, survenue brutale,

**Symptômes:** Reflux difficile en premier. Injection de plus en plus difficile (valsalva) puis impossible .

Fibrinolyse ?

Après ablation du KT la veine peut rester momentanément ou définitivement thrombosée.

**Prévention:** RINCER les voies avant et après produits à risques.

# Embolie de cathéter

## Facteurs de risque:

Insertion difficile,  
cathéter trop médian,  
mobilisation fréquente du cathéter (patient éveillé) ,  
matériel défectueux,  
cisaillement entre la clavicule et la première côte, surtout si la durée d'utilisation est longue (1% si tunnalisé et sites veineux implantables).

## Symptômes:

difficultés à l'injection surtout en position assise, et  
occlusion à l'abduction du bras.

Visible sur la radio de thorax (+/- contraste)

CAT: Ablation du cathéter.

# Complications liées au site

## Veine sous-clavière: 0,5 à 2 %.

Si la durée prévue est longue (port-a-cath)

Difficulté d'accès: position rétroclaviculaire, trajet sinueux, entre deux éléments osseux, hémodialyse peu aisée.

Ponction de la cavité pleurale, du poumon, de l'artère sous-clavière incompressible, du canal thoracique, **STENOSE**.

D'où:

- Pneumothorax parfois retardé,

- Hémothorax,

- difficultés si fistule homolatérale.

- Chylothorax

- Veine jugulaire interne (orienter biseau vers le bas)

## Veines jugulaires: 0,2 à 0,5 %.

Ponction carotidienne, confort moindre, taux de colonisation plus important si durée > 5 jours.

Ponction du ballonnet de la sonde d'intubation (voie postérieure)

Moins de thrombose pour la jugulaire interne, moins de pneumothorax, moins de sténose.

# Complications liées au site

## Veine fémorale:

Cathétérisation difficile en raison de repères absents (obèses)

Ponction de l'artère fémorale

Thrombose 8%,

Hématome rétropéritoneal (diagnostic difficile, enfants, adultes minces)

Colonisation bactérienne: pseudomonas, entérobactéries, entérocoques, autres gram nég.

## Veines du bras, céphalique ou basilique: rare.

Pour placer un cathéter en position centrale.

Beaucoup d'échec: 25 à 40 %.

Intérêt de l'échoguidage

Beaucoup de complications thrombotiques si durée longue et déplacement secondaire (mouvement) en moyenne de 2 à 3 cm.

## Quel que soit le site

### **Arythmie ou trouble de conduction cardiaque :**

Pendant l'insertion du cathéter, non durable sauf trouble de conduction préexistant (BBD).

### **Embolie gazeuse:**

Fatale si volume de 50 à 100 ml. En pression négative.

### **Mauvaise position:**

Dans une veine collatérale de petit calibre, augmente le risque de thrombose et d'extravasation.

### **Hémorragie:**

Plaquettes < 50 000. Bénéfice/risque. Expérience.

**Embolie de cathéter:** infarctus, perforation du cœur ou d'un gros vaisseau. Traitement radiologique ou chirurgical.

### **Complications liées aux manipulations**

Lors des injections/changement de lignes : infection, embolie, occlusion...

Lors du retrait: largage du thrombus, embolie gazeuse, rupture du cathéter et son embolie, hématome, plaie de valve cardiaque.

# Cas particulier du cathéter artériel pulmonaire

## Arythmie supraventriculaire et ventriculaire

50 %

contact avec oreillette droite

IDM récent : prudence

## Bloc de branche droite

sans traduction clinique en l'absence de trouble préalable

si trouble de conduction préalable: bloc complet

## Rupture de l'artère pulmonaire

respecter le volume de gonflage du ballonnet, sans forcer

## Occlusion de l'artère pulmonaire

si une branche est occluse trop longtemps: infarctus pulmonaire

## Anévrisme de l'artère pulmonaire

## Endocardite tricuspide

**Précautions:** contrôler quotidiennement la position (radio) ne pas laisser le cathéter de swan ganz plus de 96 heures.

# Prévention des complications mécaniques

Du bon sens (bénéfices/risques, indication, site, côté).

Inexpérience: deux essais.

Aiguille repère.

Ne pas l'avancer trop loin (14 à 20 cm, selon gabarit)

Ne pas forcer l'insertion

Équilibrer la coagulation

Pas d'intérêt à la technique chirurgicale en réa

Retirer le cathéter de 3 cm si apparition de troubles du rythme

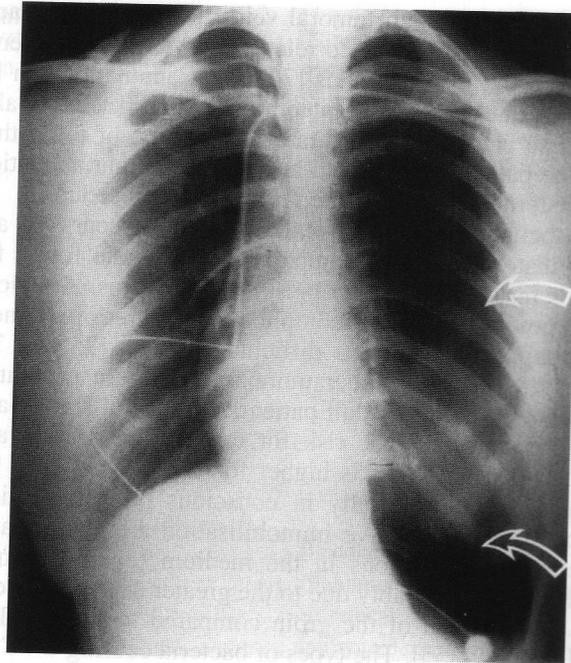
Contrôle radiographique: pas toujours justifié

juste au dessus du cœur et parallèlement à la veine,

niveau de l'extrémité  $\approx$  la carène  $\approx$  2 cm au dessus de l'OD.

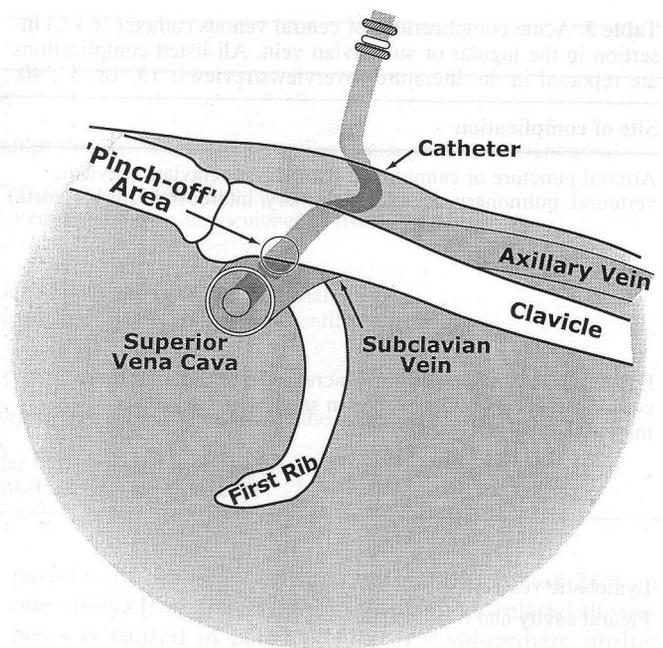
Place de l'échographie ??

## Pneumothorax post-ponction sous-clavière gauche

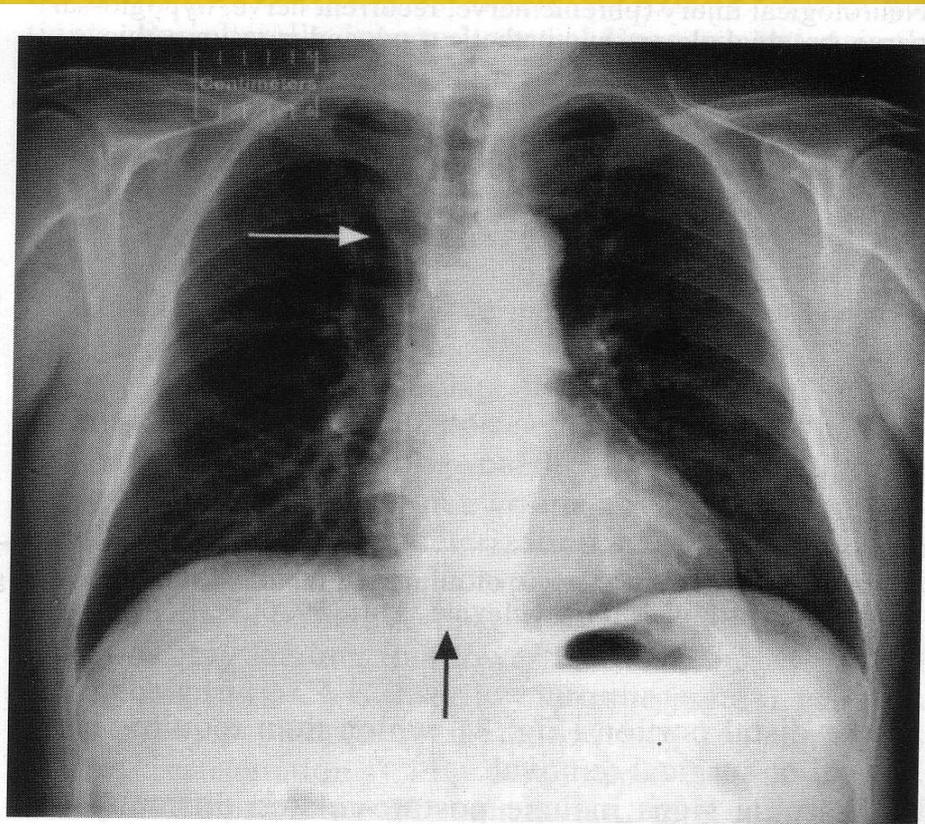


**Fig. 5** One hour after insertion of a left subclavian catheter, this (non-ventilated) patient became slightly dyspnoeic. Chest X-ray showed a large left-sided pneumothorax with the underlying lung still partly inflated. A chest drain was subsequently inserted, after which the patient recovered. The drain was removed 48 h later without further complications

# Embole de cathéter central sous-clavier



**Fig. 2** Diagram depicting the mechanism of costoclavicular compression (pinch-off sign) on the right side. The catheter is squeezed between the first rib and the clavicle, which can result in breakage of the catheter especially in cases of long indwelling time of the catheter



**Fig. 3** In this patient the occurrence of costoclavicular compression has resulted in breakage of the catheter. A long catheter segment is located in the vena cava superior (*white arrow*), while the tip is curled up in the right atrium (above *black arrow*). The catheter segment was subsequently removed by snare retrieval from the femoral vein under radiological guidance



# COMPLICATIONS INFECTIEUSES



# Infection liée au cathéter (ILC)

**Site** à risque: Fémoral > Jugulaire > Sous clavier

**Incidence** de 1 à 40 % (problème de définition). En deçà de 3 j, risque  $\approx$  0; de 3 à 7 j = 5%, et au-delà = plus de 10%. **Mortalité** 10 à 20 %.

**Germes** : 60% CGP( 70% SCN, 14% SA),  
35% BGN (60% entérobactéries, 31% pseudomonas)

**Facteurs de risque:**

neutropénie, immunosuppresseurs, cancer, nutrition parentérale, site, nombre de lumières, thrombogénicité, tunnellation (hors réa), trachéotomie, brûlure, 2ème fois au même site, durée > 5-7 j,

**CDC:**

- signes cliniques d'infection
- + hémoculture positive sur le KTC
- + une au moins hémoculture positive sur un autre site

**Interêt de règles d'hygiène strictes pour la manipulation des KTC et de leur entretien.**

# Diagnostic microbiologique

## ✓ **Méthode directe** : ablation et mise en culture du KTC

Technique quantitative de Brun-Buisson

(agitation dans 1 ml de l'extrémité distale endovasculaire du cathéter)

Culture du KTC > 1000 UFC/ml

## ✓ **Méthode indirecte** : KTC en place

- ◆ Ablation systématique du cathéter veineux devant tout épisode infectieux conduit à l'ablation injustifiée du cathéter dans 3 cas sur 4
- ◆ maintien du KT en place et culture du site d'insertion et/ou pavillon et/ou hémococultures quantitatives ou qualitatives.
- ◆ Le maintien du KTC n'est envisageable qu'en dehors des situations suivantes = signes de gravité, thrombophlébite, patient à risque d'endocardite, pus au point de ponction.
- ◆ **Hémocultures** :
  - Qualitatives sur KT périph et central
  - Quantitatives sur KT périph et central
    - Seuil de positivité > 1000 ufc/ml ou KTC/périph > 2 à 10.
  - Délai différentiel de positivité des hémococultures qualitatives

# Définitions

- **Contamination** : Culture KT (+) non significative.  
Pas de signe d'infection.
- **Colonisation** : Culture KT positive > 1 000 ufc/ml
- **ILC** : culture KT positive et au moins 1 des signes suivants :
  - ⊙ régression des signes infectieux dans 48h suivant l'ablation
  - ⊙ orifice d'entrée du KT purulent
  - ⊙ tunnelite avec si possible même germe.
- **Bactériémie liée au KTC** :
  - ⊙ survenant dans les 48h encadrant le retrait KT et soit culture positive KT soit culture du site d'insertion avec même germe soit un rapport hémocs central/périph > 5 soit un délai différentiel de positivité > 2 heures (en évaluation).



# Conduite à tenir devant un patient fébrile et porteur d'un cathéter central

La conduite à tenir varie selon:

Le germe en cause

Le contexte:

Patient stable, syndrome inflammatoire modéré: surveillance d'un cathéter et traitement d'un autre foyer patent.

Cathéter incriminé ou bien réévaluation à 24-48 heures.

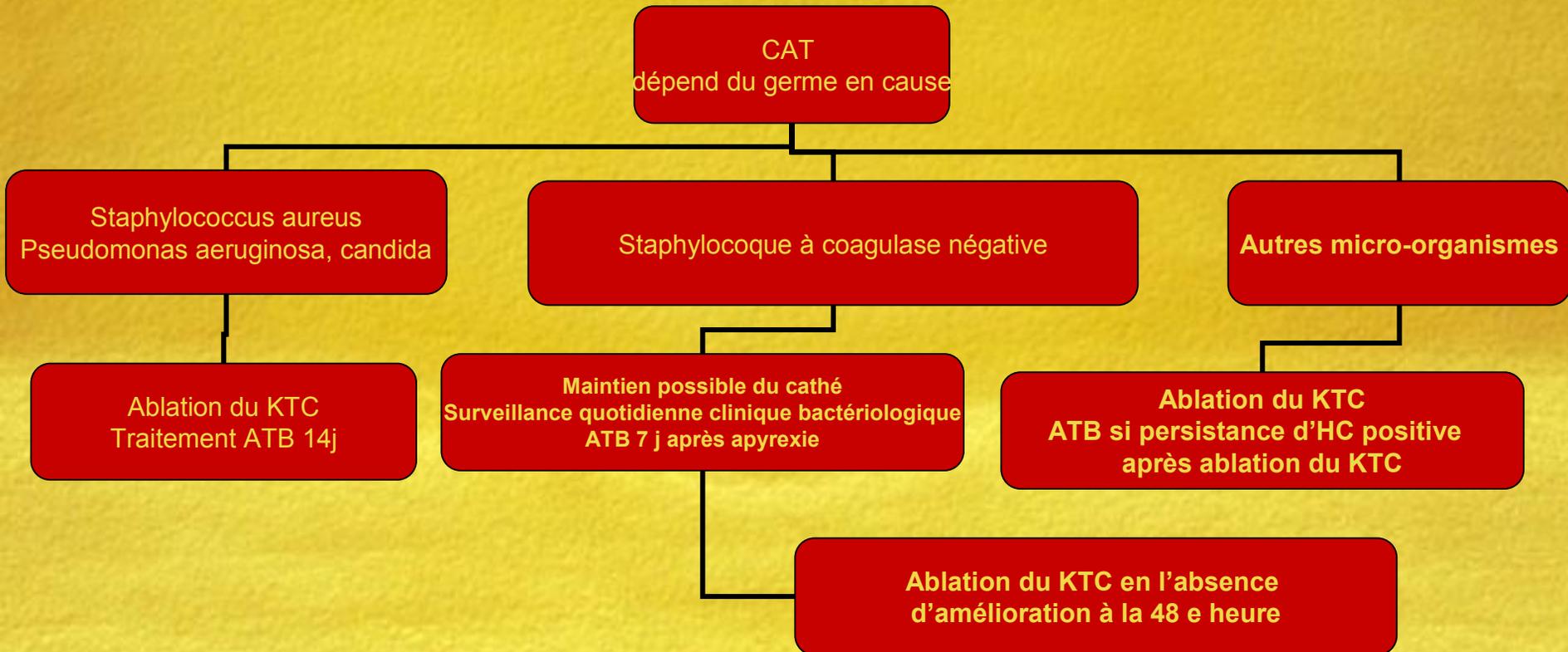
Maintien du KTC en place en l'absence de signes locaux (pus)

Bilan bactériologique complet (HC central et périphérique, culture du site d'insertion et / ou du pavillon

L'antibiothérapie n'est pas systématique.

En cas de choc septique, ou si le patient est à risque d'endocardite: l'ablation du cathéter et un traitement antibiotique probabiliste semblent nécessaires.

# Conduite à tenir devant un patient fébrile porteur d'un cathéter central



Si les hémocultures demeurent positives ou si le sepsis persiste malgré l'ablation du KTC et une ATB adaptée:

→ Rechercher une thrombophlébite septique, une endocardite, ou un foyer infectieux à distance.

# Cathéters imprégnés

# Pourquoi ?

- 3 à 26 % de complications infectieuses (bactériémies liées aux cathéters) NEJM 2003
  - 30 % des patients de réanimation portent un CVC
  - 80 000 bactériémies liées au cathéter central/an aux USA
  - L'incidence des bactériémies est liée au taux de colonisation
- 😊 Un cathéter imprégné d'antiseptique ou d'antibiotique peut diminuer le risque de colonisation et donc d'infection ??

J.Merrer et al. *Ann Fr Anesth Reanim* 2006 (25): 180-88.

Dunser et al. *Anesth Analg* 2005;101:1778-84

Fraenkel et al. *Crit Care Med* 2006; 34(3):668-75

Saint et al. *Am J Respir Crit Care Med* 2002;165:1475-79

# Mais...

Dans les services où le taux de colonisation est faible, il faudrait plusieurs milliers de patients pour montrer une différence significative.

Durée de l'imprégnation (7, 14 jours) ? Or, le taux de colonisation augmente avec la durée d'insertion du cathéter...

Mise en culture: comment se comporte l'antibiotique qui imprègne le KT ? Effet sur le taux de colonisation.

Imprégnation argentique ne semble pas efficace (face externe), mais l'association synergique avec un antiseptique l'est peut-être.

Moins de colonisation avec l'association RMP-cycline qu'avec Ag-Pt-Carbone, mais pas moins de bactériémies.

J.Merrer et al. *Ann Fr Anesth Reanim* 2006 (25): 180-88.

Dunser et al. *Anesth Analg* 2005;101:1778-84

Fraenkel et al. *Crit Care Med* 2006; 34(3):668-75

Saint et al. *Am J Respir Crit Care Med* 2002;165:1475-79

# Prévention des ILC

🏆 L'établissement de protocoles d'hygiène rigoureux pour la pose, l'entretien et les manipulations est primordial.

Utilisation raisonnée

Compagnonnage

Ne pas s'énerver...

Cathéters imprégnés: peut-être

Échoguidage: terrains particuliers

technique de l'avenir ?

## Principales mesures recommandées par l'actualisation 2003 de la conférence de consensus sur la prévention des infections liées au cathétérisme veineux central en réanimation

- Asepsie chirurgicale lors de la pose
- Désinfection cutanée à la chlorhexidine de préférence à la bétadine non alcoolique
- Voie sous-clavière chaque fois que possible
- Tunnellisation des cathéters jugulaires et fémoraux
- Manchon protecteur sur les cathéters artériels pulmonaires
- Manipulation aseptique protégée des voies et des raccords
- Pas de remplacement systématique des cathéters centraux (tant sur guide qu'en changeant de site)
- Surveillance et formation à la pose et à l'entretien
- Intervalle optimum des changements de lignes veineuses: deux à trois jours
- Utilisation de cathéters imprégnés d'antibiotiques si persistance d'un taux d'infection élevé malgré l'application des recommandations de prévention



# Echographie et pose de cathéters centraux



# Veine jugulaire interne

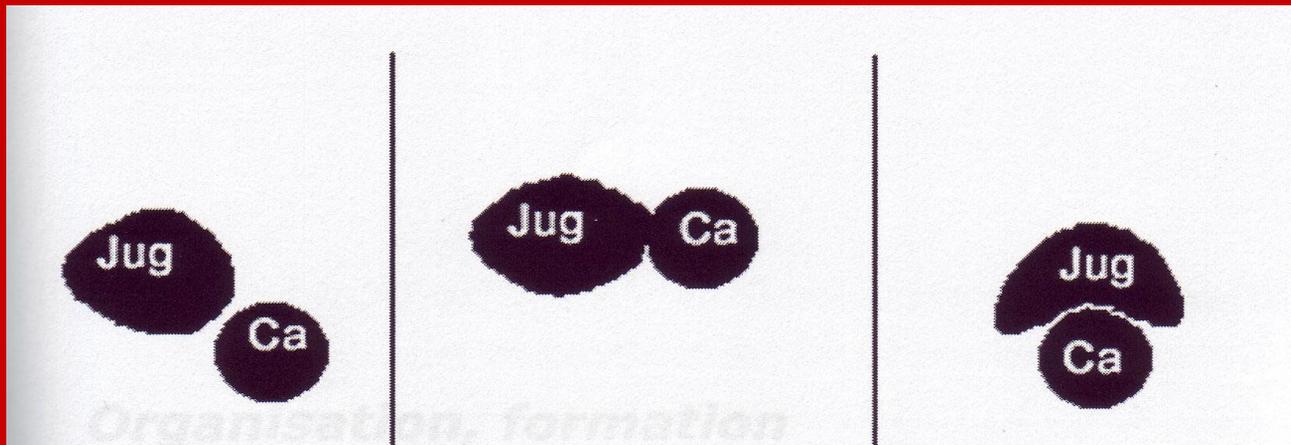
- **Avantage de la ponction échoguidée comparée à la ponction classique basée sur les repères anatomiques.**  
Diminution du risque d'échec de 86% et du risque de complications de 57%.  
Même résultats concernant la veine fémorale et la veine sous clavière
- **42 enfants, âge médian de 16 mois, 10 kg**  
Succès 100% ponction échoguidée, 37 ponctions de la veine jugulaire interne  
aucune complication relevée  
40 ponctions lors du premier essai, temps médian de pose: 12 s
- **95 enfants âge inférieur à un an, poids < 10 Kg**  
Temps de cannulation VJI : 4,2 min vs 14 min,  
Nbre de tentative : 1,3 vs 3,3  
Taux de succès 100% vs 76% ,  
Ponction carotide interne : 0 vs 25 %

- Hind D et al , Ultrasonic locating devices for central venous cannulation : meta-analysis. BMJ 2003
- Asheim P et al, Ultrasound-guided central venous cannulation in infants and children; Acta anesthesiol Scand 2002
- Verghese ST et al, Ultrasound-guided internal Jugular venous cannulation in infants : A prospective comparison with the traditional palpation method; Anesthesiology 1999

# Echographie et pose de cathéters centraux

## Veine jugulaire interne

Variantes anatomiques : 20 à 30 % cas → **Bénéfice de l'échographie**



**Normal: antéro-  
latéral**

**Jugulaire  
latérale**

**Jugulaire  
antérieure**

# Echographie et pose de cathéters centraux

## Veine sous clavière

Une seule étude randomisée comparant méthode classique et ponction échoguidée  
Taux de succès 44% avec les repères anatomiques à 92 % avec l'échoguidage.

55 cathétérismes réalisés par des opérateurs inexpérimentés

Gualtieri et al. Subclavian venous catheterization : greater success rate for less experienced operators using ultrasound guidance. Crit Care Med 1995

## Veine fémorale

Une seule étude randomisée, 20 patients

Taux de succès 65% avec les repères anatomiques à 90% sous échoguidage et diminution significative du nombre de ponctions artérielles.

Hilty et al. Real-time ultrasound-guided femoral vein catheterization during cardiopulmonary resuscitation . Ann Emerg Med 1997

# Echographie et pose de cathéters centraux

## Repérage préopératoire ou ponction échoguidée

### Repérage

Échographie avant la pose des champs stériles pour « repérer la veine, sa profondeur, les rapports anatomiques, sa perméabilité, son degré de remplissage »

Marquage cutané du point de ponction, mémorisation de l'angle à donner à l'aiguille

Ponction réalisée « à l'aveugle » le vide à la main

Peu d'études ont évalué l'intérêt de cette technique

### Ponction échoguidée

Apprentissage

Sonde « stérile » et interface par sérum physiologique ou gel ou antiseptique

Extrémité de l'aiguille est dirigée progressivement dans la veine sous contrôle de la vue

Veine doit toujours être visualisée en coupe sagittale et non longitudinale

# Echographie et pose de cathéters centraux

## **Repérage préopératoire ou ponction échoguidée**

Veine de petit calibre

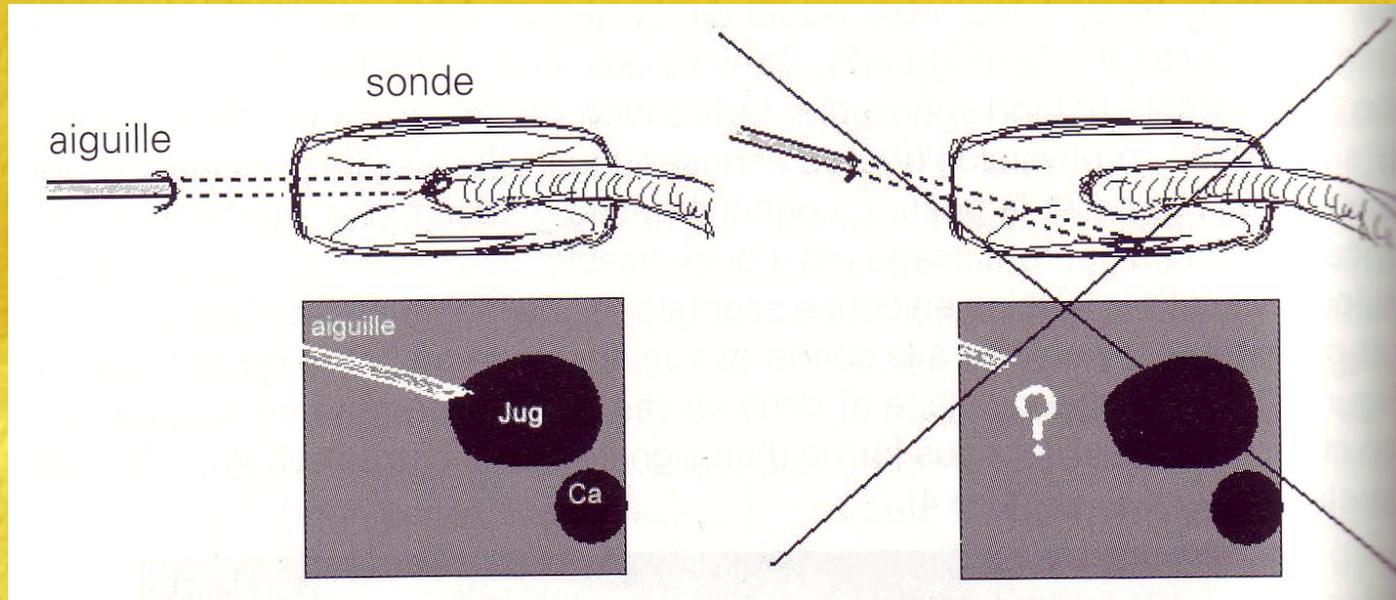
Nourrisson ( cou court, repère musculaire difficile, proximité artérielle et plèvre)

Patient hypovolémique, dyspnéique

Veine laminée par des ganglions

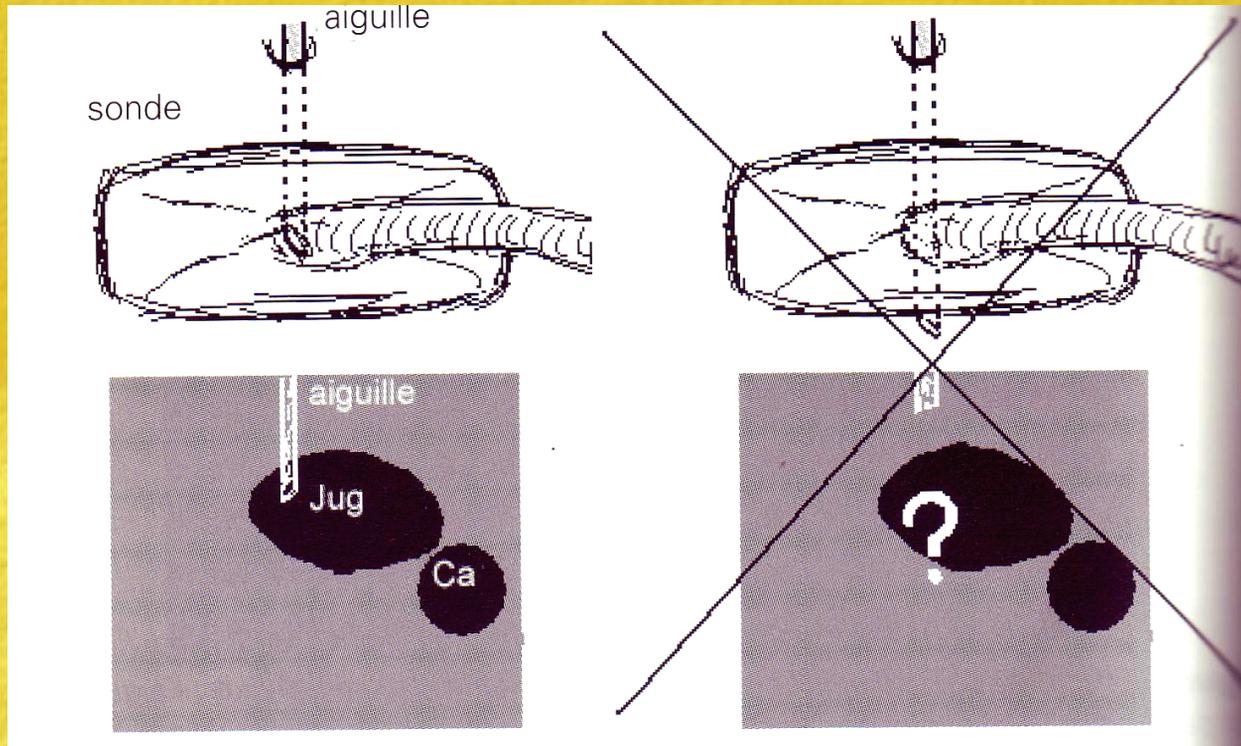
→ Judicieux de préférer la ponction échoguidée

# Echographie et pose de cathéters centraux



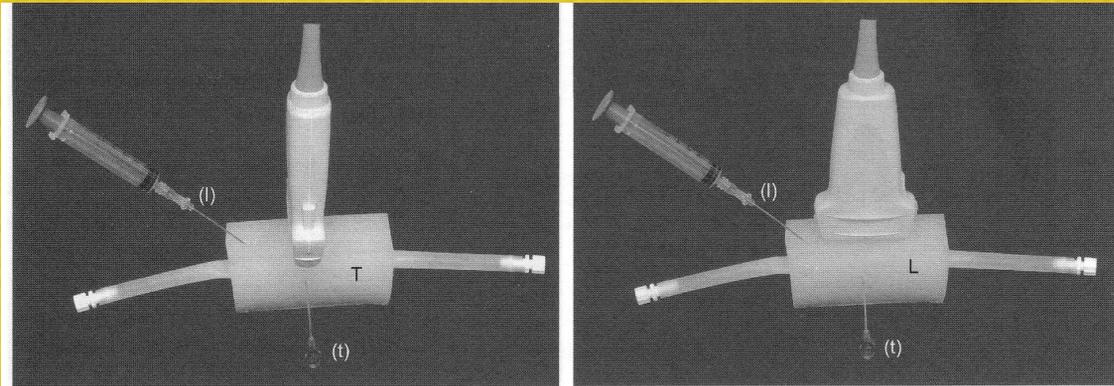
**L'aiguille doit être parfaitement parallèle à la sonde et vue sur toute ou une partie de sa longueur**

# Echographie et pose de cathéters centraux

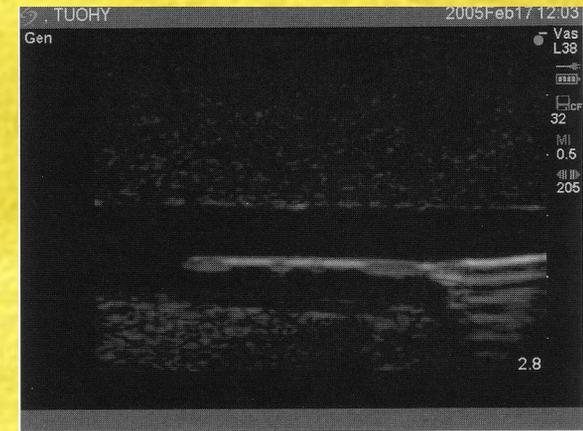
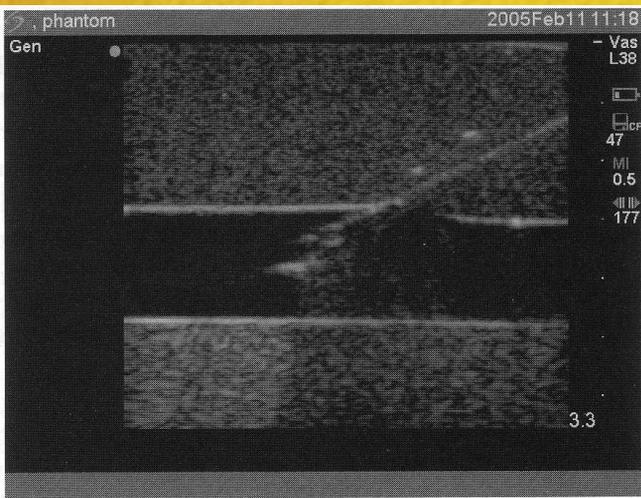


**L'aiguille peut être perpendiculaire à la sonde**

**Extrémité de l'aiguille doit être visualisée sous la forme d'un signal très échogène.**



**Figure 7** Different approaches to needle and target structure visualisation. The target structure, i.e. the fluid filled plastic pipe in the agar block (a phantom), can be in transverse (T) or longitudinal (L) section. Needles can be introduced in transverse (t) or longitudinal section (l).



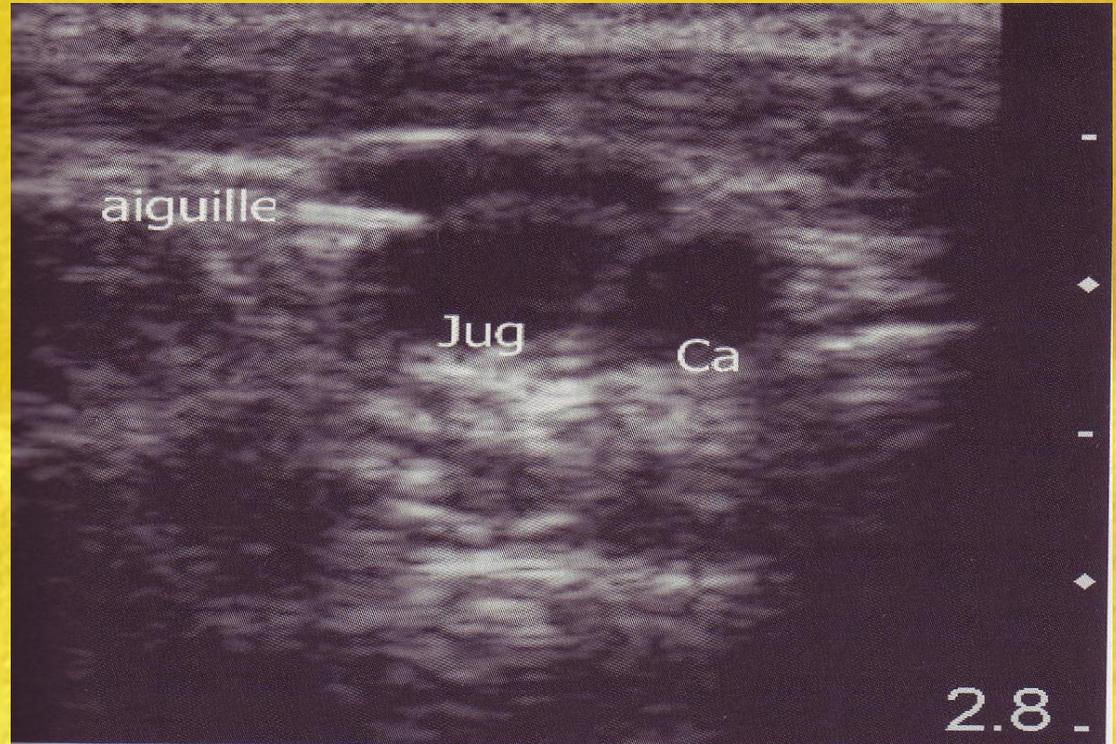
Aiguille et introduction du guide

KT épidural

## Ponction échoguidée chez un nourrisson (14 mois, 8kg)

Aiguille parallèle à la sonde

Si l'aiguille transfixie la veine, le contrôle visuel échographique permet d'arrêter la progression avant la ponction de la carotide



# Conclusion

- ✓ ASEPSIE
- ✓ Rigueur
- ✓ Bonne connaissance de l'anatomie
- ✓ Bon sens clinique
- ✓ Choix du site
- ✓ Bénéfice/Risque
- ✓ Expérience
- ✓ Place de l'échographie bidimensionnelle à préciser

## Principales mesures recommandées par l'actualisation 2003 de la conférence de consensus sur la prévention des infections liées au cathétérisme veineux central en réanimation

- Asepsie chirurgicale lors de la pose
- Désinfection cutanée à la chlorhexidine de préférence à la bétadine non alcoolique
- Voie sous-clavière chaque fois que possible
- Tunnellisation des cathéters jugulaires et fémoraux
- Manchon protecteur sur les cathéters artériels pulmonaires
- Manipulation aseptique protégée des voies et des raccords
- Pas de remplacement systématique des cathéters centraux (tant sur guide qu'en changeant de site)
- Surveillance et formation à la pose et à l'entretien
- Intervalle optimum des changements de lignes veineuses: deux à trois jours
- Utilisation de cathéters imprégnés d'antibiotiques si persistance d'un taux d'infection élevé malgré l'application des recommandations de prévention







# Prévention des ILC

- Technique de pose = asepsie+++
- Site d'insertion = sous-clavier pour KT de plus de 7 jours sinon jugulaire interne puis fémoral
- Pansement = occlusion du site. Changement toutes les 72h. Date de pose. Surveillance++.
- Limiter les manipulations, Site d'injection à distance de la zone d'insertion, changement des lignes de perfusion toutes les 72 heures
- Antiseptique lors des manipulations : Bétadine alcoolique, chlorhexidine

# Conduite à tenir devant un patient fébrile et porteur d'un cathéter central

Ablation du cathéter culture ATB probabiliste

Choc septique

Terrain à risque( ID, valvulopathie), endocardite

Maintien du KTC en place en l'absence de signes locaux (pus)

Bilan bactériologique complet (HC central et périphérique, culture du site d'insertion et / ou du pavillon)  
Antibiothérapie non systématique

Réévaluation à la 24-48 e heure

Cathéter incriminé

Surveillance d'un cathéter  
Traitement d'un autre foyer

CAT dépend du germe en cause