



PICCLINE // MIDLINE

L'essentiel ?

Dr CHAPELLAS Catherine
PH Anesthésie
HME Limoges
Journée ALIADE
07/12/2019

PICCline

- ▶ Technique développée dans les années 90 en Amérique du Nord
- ▶ Ayant fait diminuer l'indication de pose de cathéters veineux centraux

MIDline

- ▶ Plus récent
 - ▶ Dérivé du PICCline
- 

What is that ?

- ▶ **PICCline** : *Peripherally Inserted Central Catheter*
= Cathéter **central** d'insertion périphérique
= Cathéter mis en place dans une veine profonde du bras et dont l'extrémité se situe à l'entrée du cœur

- ▶ **MIDline** : *Middle line , mi-long*
= Cathéter **périphérique** posé via une veine profonde du bras
Terme développé par analogie au PICCline, de longueur intermédiaire

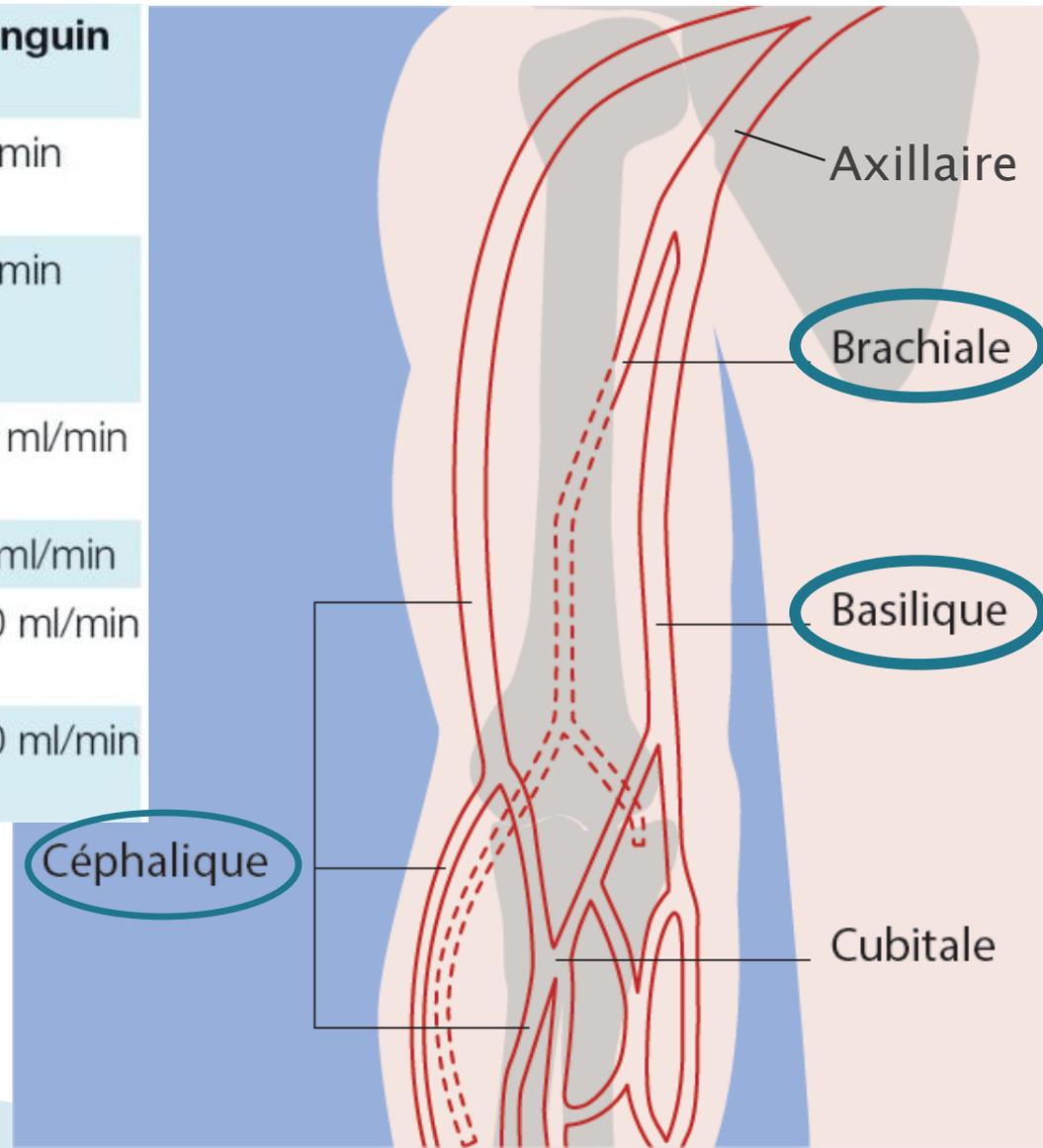
Définitions – voies d'abord

	<u>Insertion</u>	Extrémité du cathéter	Durée d'utilisation
Voie veineuse centrale (VVC)			
PICCline	<u>Périphérique</u> (veine basilique, brachiale ou céphalique)	Veine cave supérieur	6 mois
Voie veineuse centrale (VVC)	Veine Sous Clavière	Veine cave supérieure	1 à 3 semaines
Chambre implantable percutanée (CIP) (PAC)	Veine Sous Clavière	Veine cave supérieure	Plusieurs années
Voie veineuse périphérique (VVP)			
Voie veineuse périphérique (VVP)	<u>Périphérique</u> (main, avant-bras)	périphérique (main, avant-bras)	3 jours maximum (sauf exception)
Midline	<u>Périphérique</u> (veine basilique, brachiale ou céphalique)	Périphérique au niveau de la veine axillaire	28 jours

Rappels anatomiques

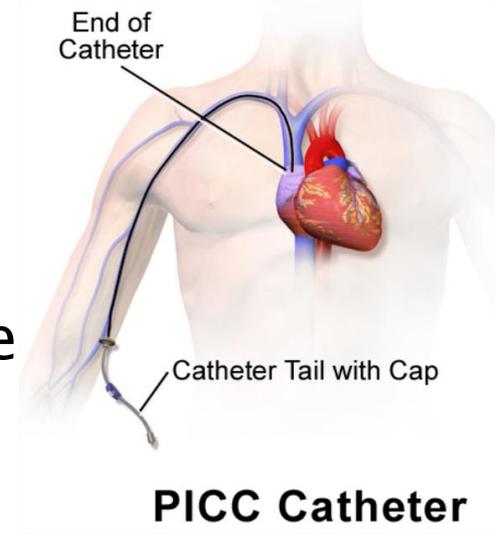
Réseau veineux	Diamètre des vaisseaux (mm)	Débit sanguin
Veine main et poignet	2-5 mm	20 ml/min
Veine céphalique et basilique de l'avant-bras	6 mm	40 ml/min
Veine basilique du bras	8-10 mm	100 - 200 ml/min
Veine axillaire	16 mm	300-400 ml/min
Veine sous-clavière	19 mm	1000-1500 ml/min
Veine cave supérieure	20 mm	2000-2500 ml/min

Veines profondes du bras

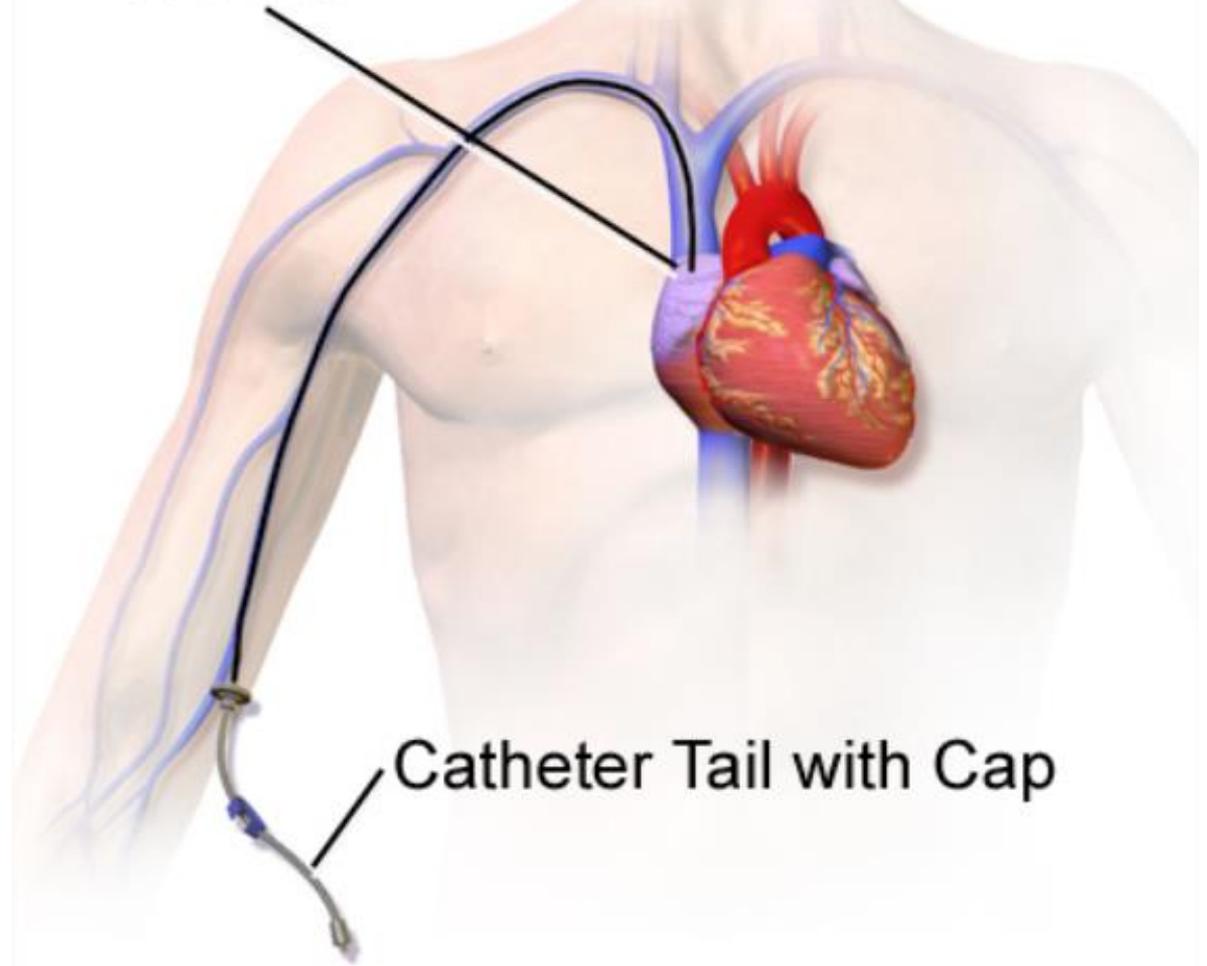


Définitions – PICCline

- ▶ Cathéter veineux **central** inséré par une veine périphérique du bras
- ▶ longueur (40 à 50 cm)
- ▶ de longue durée (6 mois)
- ▶ souple en polyuréthane ou silicone
- ▶ inséré, avec une asepsie chirurgicale, dans une veine profonde du bras sous contrôle échographique, **l'extrémité distale à la jonction de la veine cave supérieure et de l'oreillette droite.**
- ▶ La pose est effectuée par un médecin anesthésiste ou radiologue ou manip radio/IADE par délégation (+/- UAV)
- ▶ La dépose est effectuée par un infirmier sur prescription médicale **avec possibilité d'intervention d'un médecin à tout moment**



End of
Catheter



Catheter Tail with Cap

PICC Catheter

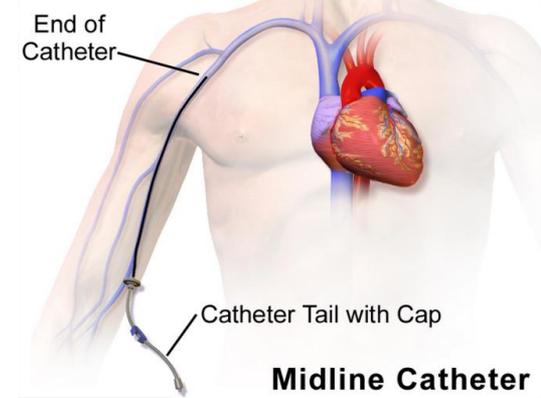
PICCline 's



- Avec / sans valve intégrée
- Mono / multilumières
- Diamètre 3, 4, 5 Fr...
- Nombreux laboratoires : COOK, BARD, TELEFLEX, VYGON...

Définitions – Midline

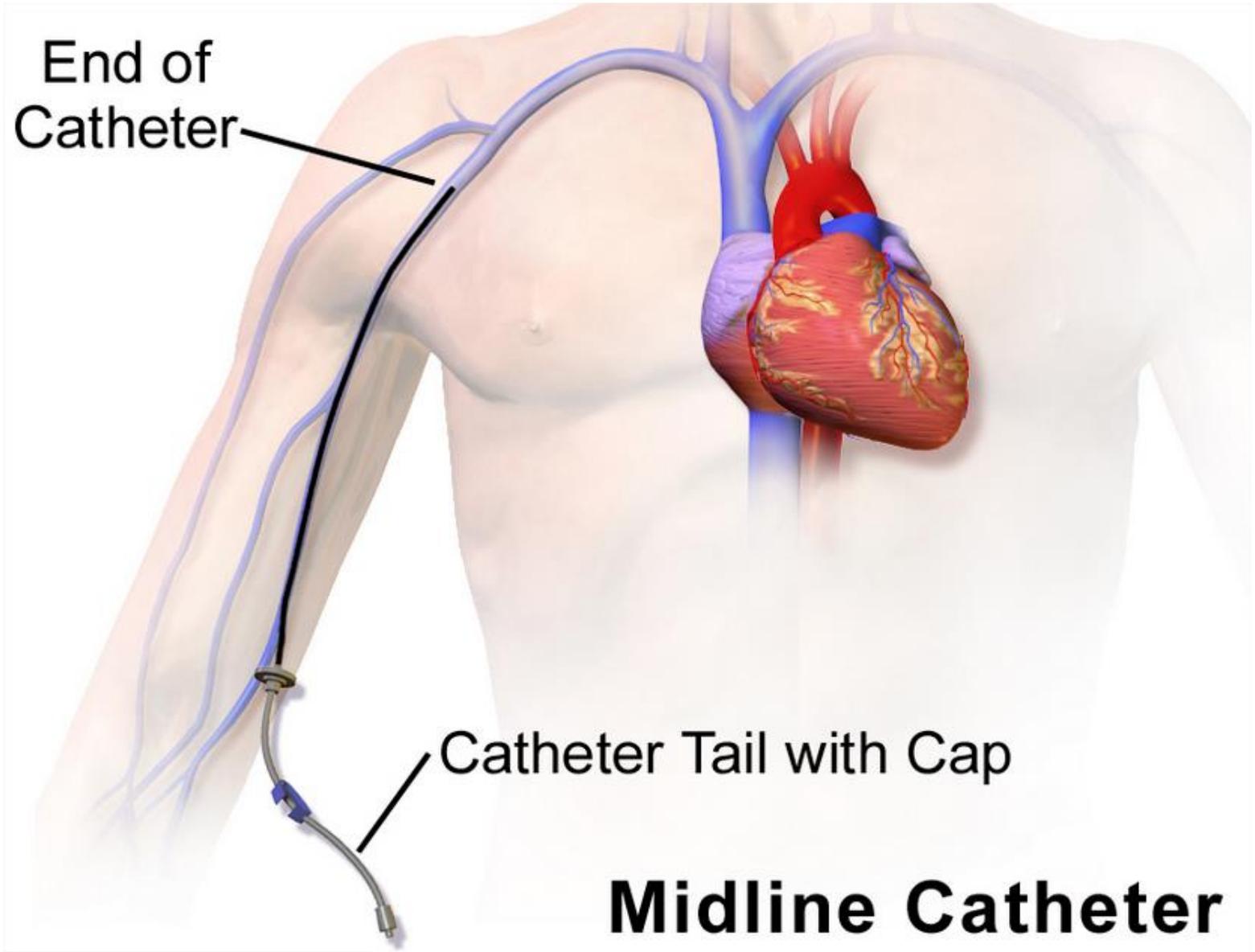
- ▶ Cathéter veineux **périphérique**
- ▶ longueur (8 à 25 cm)
- ▶ De durée max (1 mois)
- ▶ souple en polyuréthane ou silicone
- ▶ inséré, avec une asepsie chirurgicale, dans une veine profonde du bras sous contrôle échographique, **l'extrémité distale ne dépassant pas la ligne axillaire**
- ▶ bonne alternative à l'utilisation d'un cathéter veineux central
- ▶ La pose est effectuée par un médecin anesthésiste ou par un IADE ou manip radio (délégation) sur prescription médicale
- ▶ La dépose est effectuée par un infirmier sur prescription médicale car il s'agit d'une voie veineuse périphérique, possible à domicile.



End of
Catheter

Catheter Tail with Cap

Midline Catheter



Midline's

- ▶ Diamètre 3, 4 Fr..., nombreux labos aussi

2 types :

- ▶ Avec prolongateur intégré 20–25 cm
!! Visuellement similaire au PICCline une fois en place !!

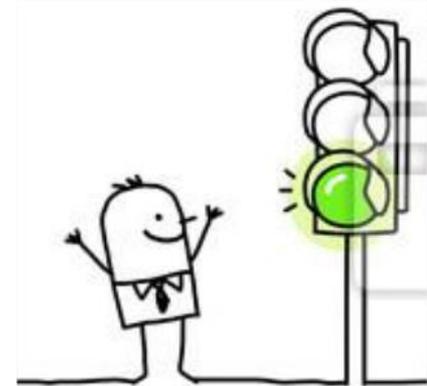
Identifier =
sécuriser



- ▶ Sans prolongateur intégré (« Midline court ») 8–10 cm, visuellement similaire à VVP une fois en place



Indications



Indications	PICCline	Midline
Capital veineux faible	✓	✓
Antibiothérapie de moins de 4 semaines	✓	✓
Antibiothérapie de plus de 4 semaines	✓	⊖
Chimiothérapie	✓	(✓)
Alimentation parentérale (osmolarité < à 900 mOsm/l)	✓	✓
Produits et alimentation parentérale hyperosmolaires (osmolarité > 900 mosm/l)*	✓	⊖
Prélèvements sanguins itératifs	✓	✓
Transfusion	✓	✓
Patient sous AVK / NACO, trouble de la coag	✓	✓
PEC domicile	✓	✓

Quels solutés ?

NON IRRITANTS :

pH compris entre 5 et 9
et
Osmolarité < 600 mOsm/L
et
Solution glucose à maximum 10 %

VOIE VEINEUSE PERIPHERIQUE

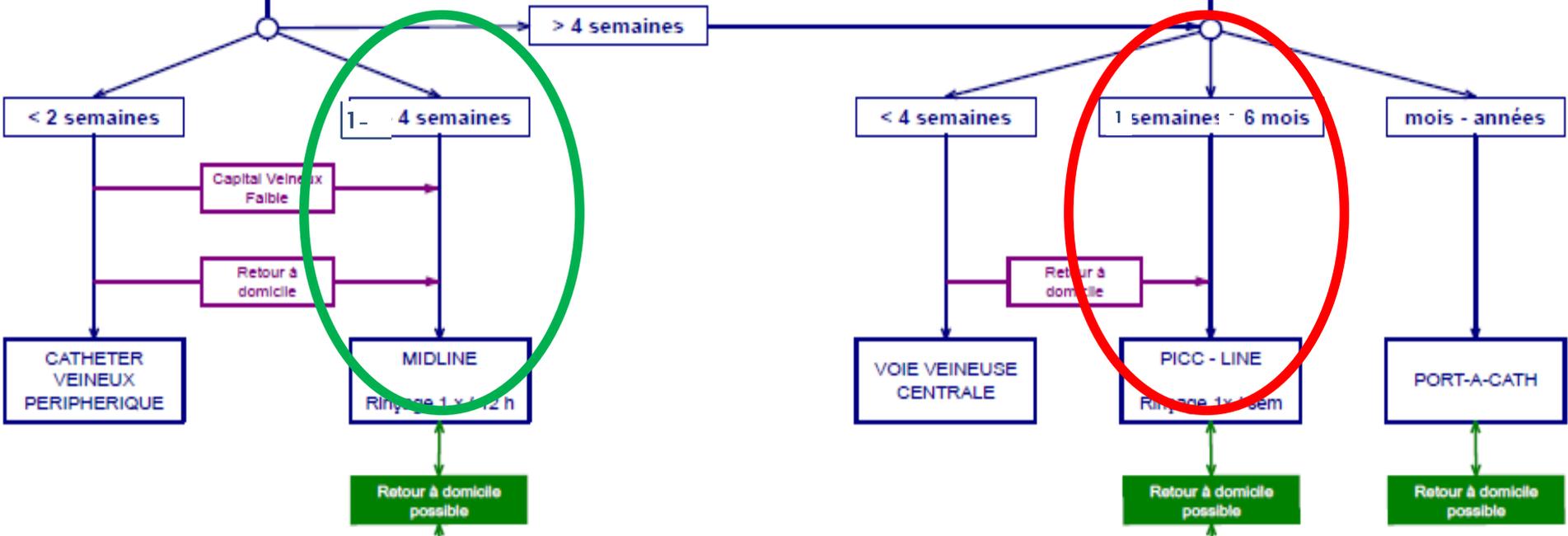
IRRITANTS :

pH < 5 ou > 9
et/ou
Osmolarité > 600 mOsm/L
et/ou
Solution glucose à plus de 10 %

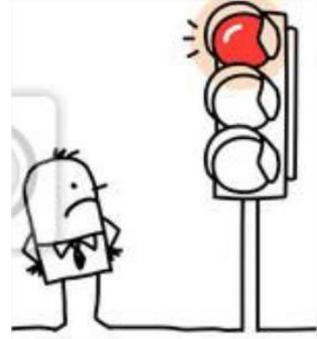
VOIE VEINEUSE CENTRALE



Quelle est la durée prévue de la perfusion ?



Contre-indications



- ▶ Insuffisance rénale terminale avec possible projet de fistule/dialyse
- ▶ Fistule artério-veineuse
- ▶ Infection du site d'insertion / septicémie
- ▶ Allergie aux composants
- ▶ Thrombose veineuse
- ▶ Chirurgie sur le site d'insertion
- ▶ Curage ganglionnaire/ lymphoedème
- ▶ Patient agité / risque arrachement

Avantages

- ▶ Pose sous AL (AG pedia)
- ▶ Peu de complication à la pose
 - Midline /VVP: nombre de ponctions itératives réduit / bienveillance
 - Piccline /VVC ou PAC : pas de pneumothorax, pas d'interruption TTT anticoag
- ▶ Confort pour le soignant (prélèvements, pas de reperfusion)
- ▶ Utilisation de longue durée possible
- ▶ Retrait facile
- ▶ Retour à domicile possible



Comparaison PICCline vs PAC/site



- ▶ Insertion facile, peu onéreuse
- ▶ Ablation non invasive
- ▶ Pas interruption ttt anticoagulants pour la pose et retrait
- ▶ Ok si tb coag
- ▶ Pas de risque de ponction gros vaisseaux
- ▶ Pas pneumothorax



- ▶ Pansement et rinçage hebdomadaire
- ▶ Pas de nage, pas de bain
- ▶ + de thromboses

CHOIX DU PATIENT !!

Où poser les PICCline / MIDline ?

28.

La pose d'un PICC peut être réalisée :

- dans une salle à empoussièremement maîtrisé (bloc opératoire) **(AF)**,
- en salle de radiologie interventionnelle **(AF)**,
- en réanimation **(AF)**.

MIDline : pas de reco

Complications

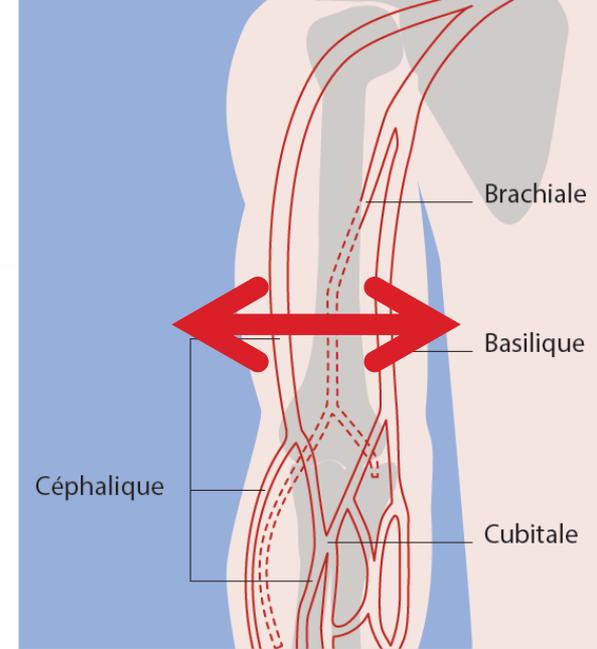
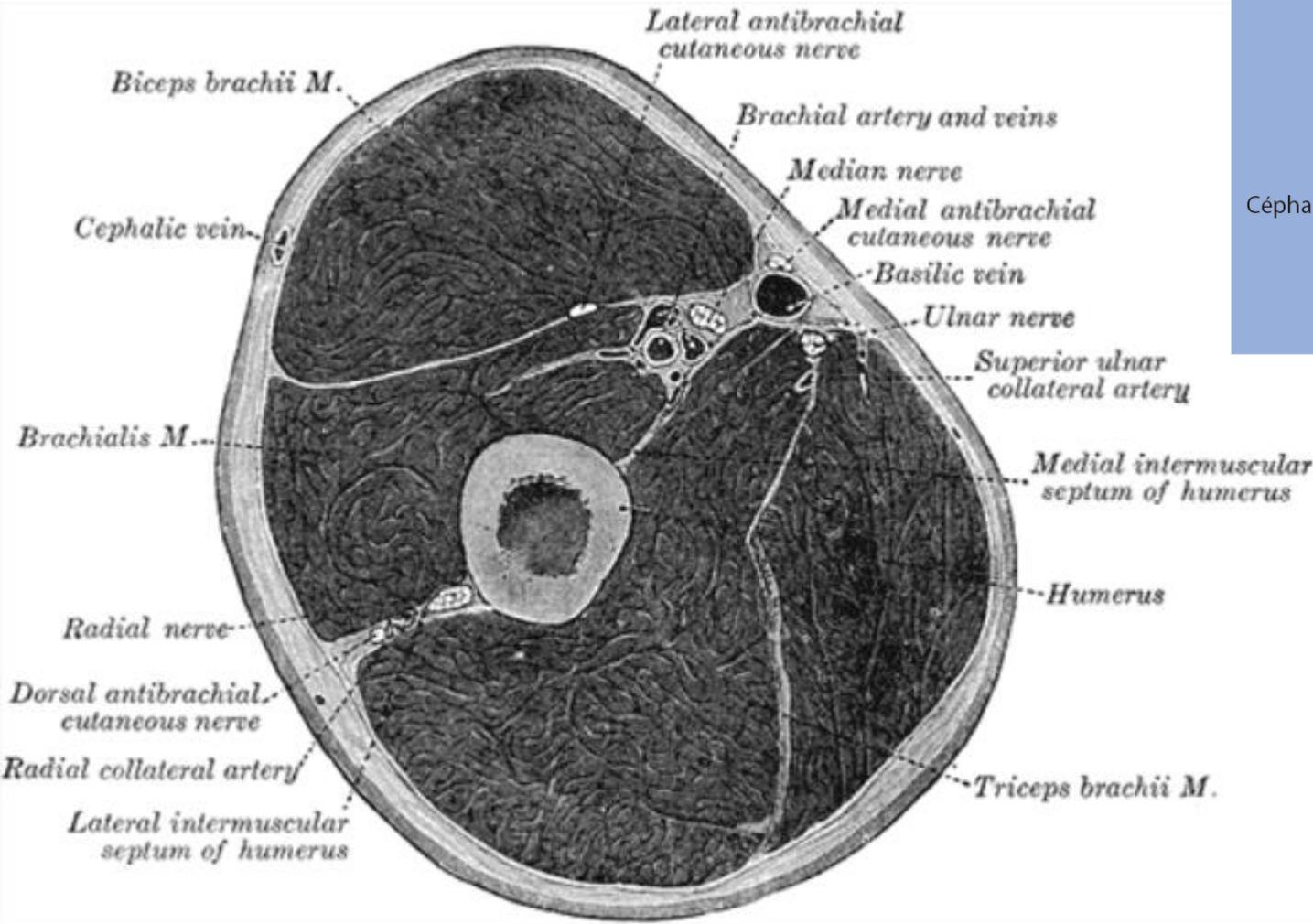
précoces

- Embolie gazeuse / cathéter. **PICCl**ine
- Lésion artérielle / nerveuse.
- Hématome / saignement.
- Troubles du rythmes. **PICCl**ine

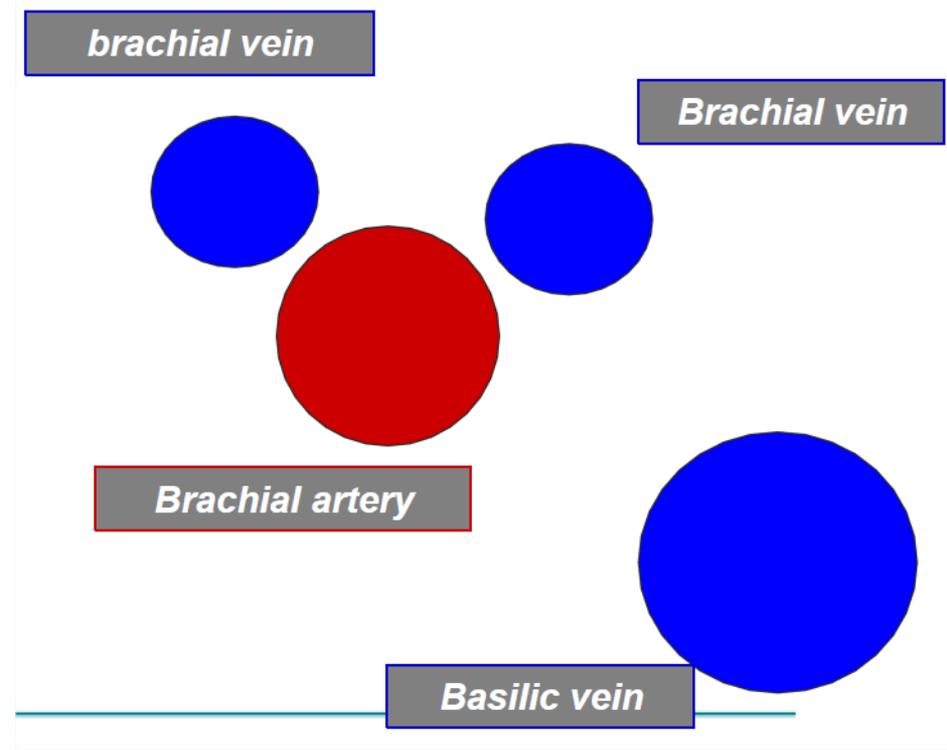
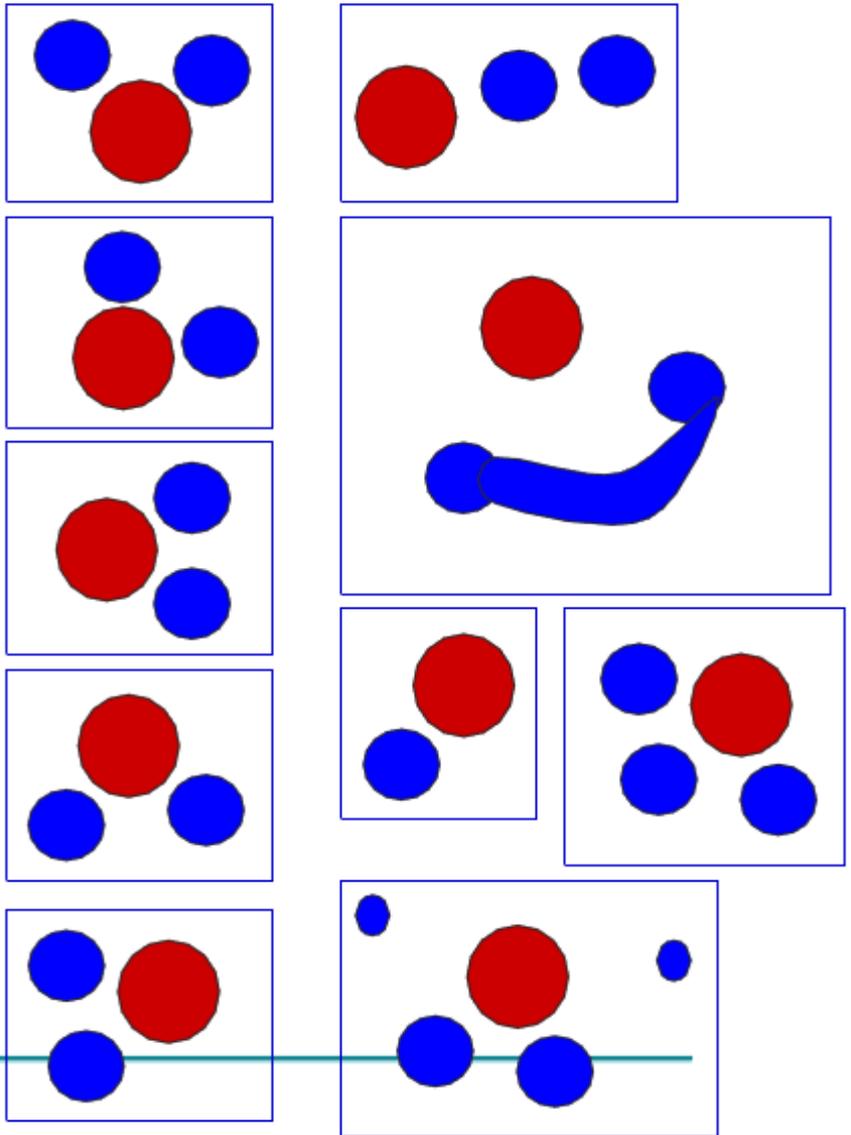
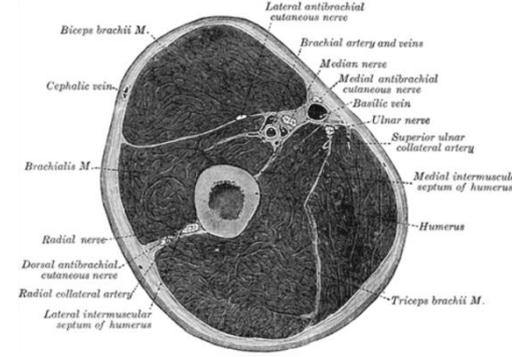
Tardives

- Thromboses veineuse.
- Infections.
- Occlusion.
- Phlébites.
- Manchon de fibrine
- Extravasation
- Retrait accidentel

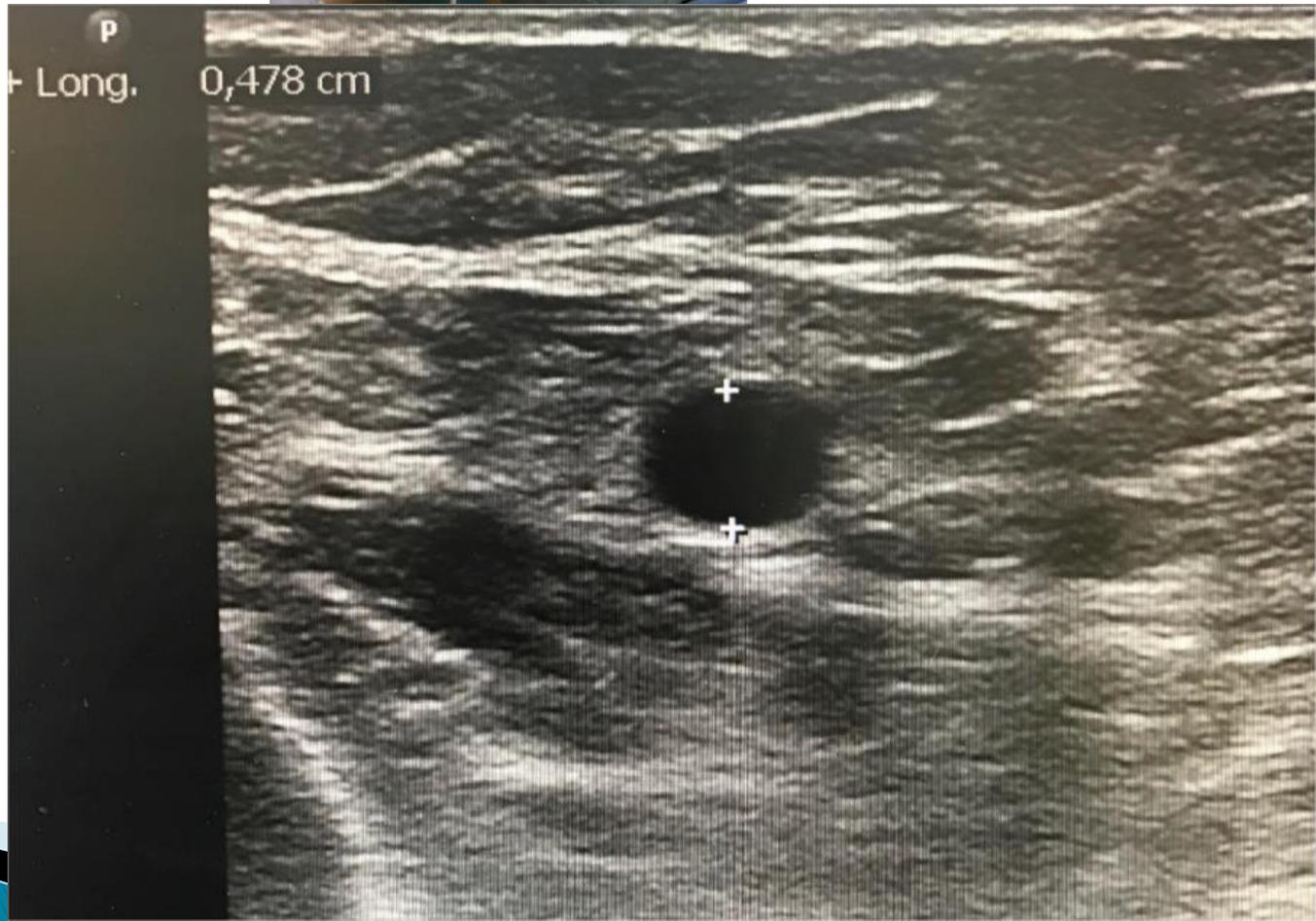
Techniques de pose



Techniques de pose



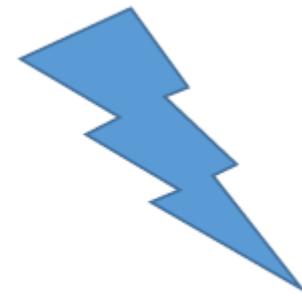
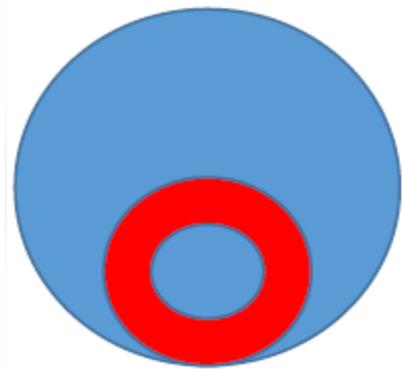
Nombreuses variations anatomiques



Repérage écho /
choix du diamètre
du KT
Pose écho guidée

PICCline et MIDline

- ▶ Le cathéter doit prendre **maximum 1 / 3 de la lumière !**
- ▶ **Diamètre 3mm : 3Fr**
- ▶ **Diamètre 4mm : 4 Fr**
- ▶ ...



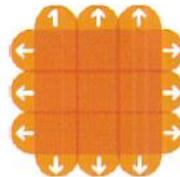
Thrombose !

Asepsie stricte



Une application concentrique ne repose sur aucune justification clinique¹⁴⁻¹⁵

Une application circulaire dans la même direction semble insuffisante pour pénétrer à travers les crevasses et les fissures de la peau¹⁰.



Avant l'insertion d'un cathéter intravasculaire :

R8. Avant l'insertion d'un cathéter intravasculaire, il est fortement recommandé d'utiliser une solution **alcoolique** d'antiseptique plutôt qu'une solution aqueuse. (A-1)

R9. Avant l'insertion d'un cathéter intravasculaire, il est fortement recommandé d'utiliser une solution **alcoolique de chlorhexidine à 2%** plutôt qu'une solution alcoolique de povidone iodée en réanimation ainsi que dans tous les autres secteurs. (A-3)



Skin antisepsis with chlorhexidine-alcohol versus povidone iodine-alcohol, with and without skin scrubbing, for prevention of intravascular-catheter-related infection (CLEAN): an open-label, multicentre, randomised, controlled, two-by-two factorial trial

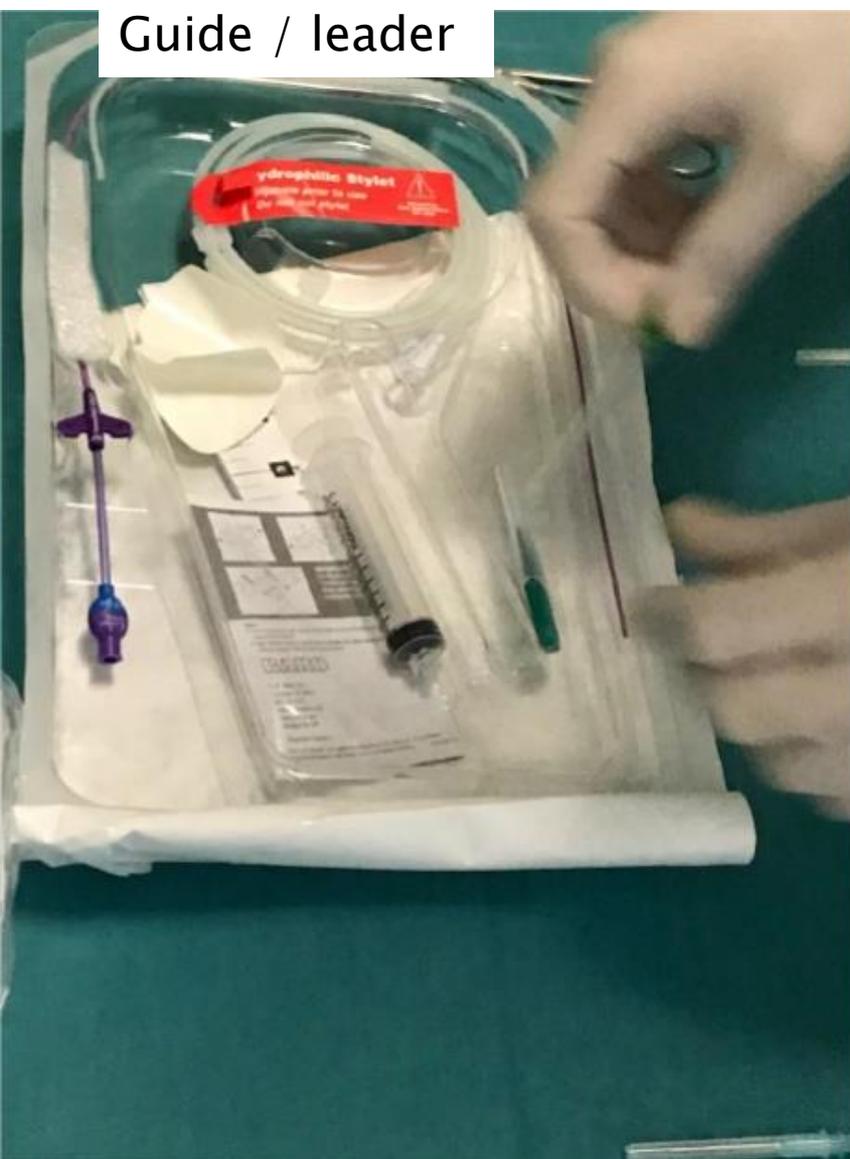


Oliver Minson, Jean-Christophe Lacroix, Thomas Erdogmus, Julien Pascal, Bertrand Savin, Sébastien Gaudet, Alain Meunier, Lili Rosenthal, Sébastien Lavoie, Serge Alford, Amal Feghali, Florent Walz, Nicolas Alou, Stephanie Ruelly, Dominique Rodon, Alain Lapage, Jean-François Tancet, for the CLEAN trial investigators*

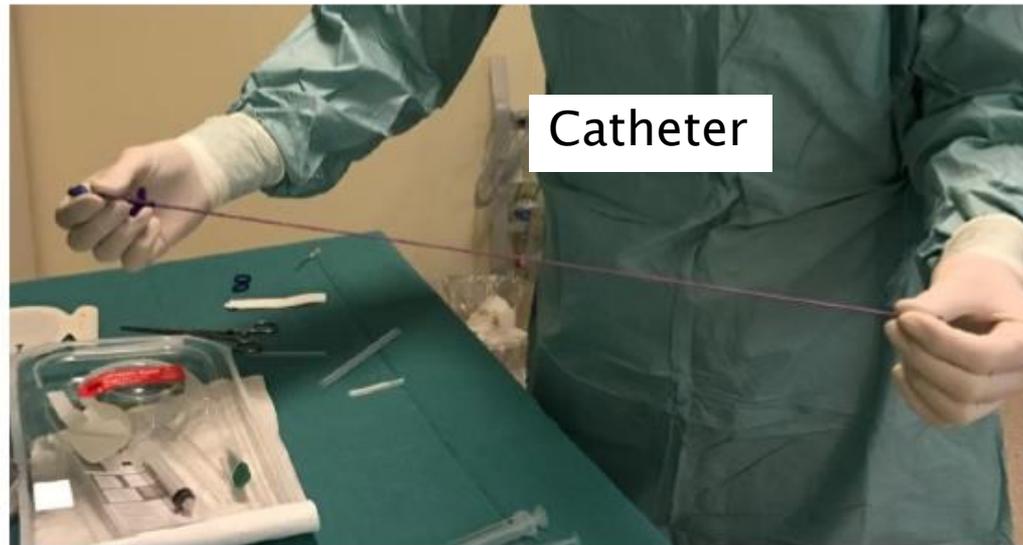
*This is a health professional's review of an expert opinion. Health professionals can help to strengthen a global culture in which new, useful, and effective research is accessible within the context of human collaboration and the conditions in which we all depend. We should work and collaborate with our friends, friends and colleagues.



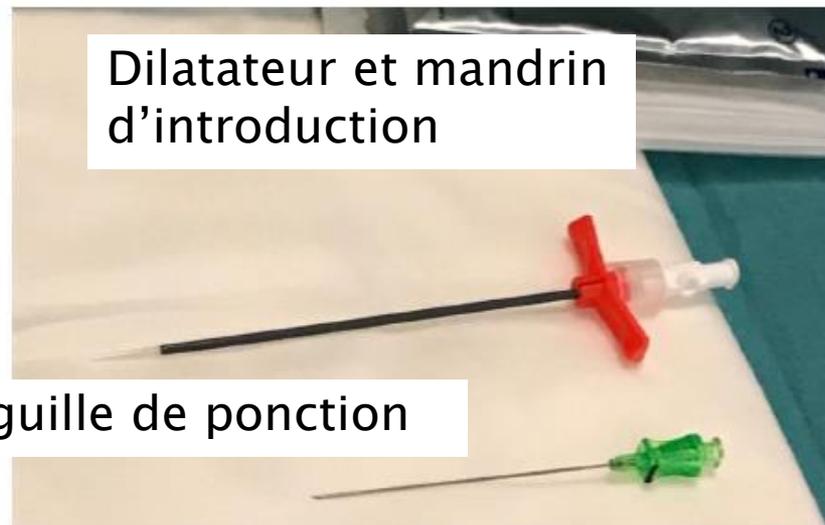
Guide / leader



Catheter



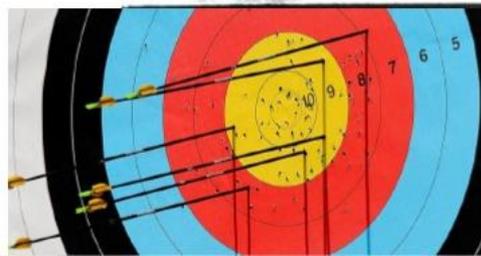
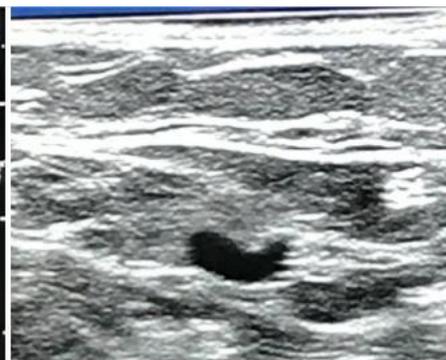
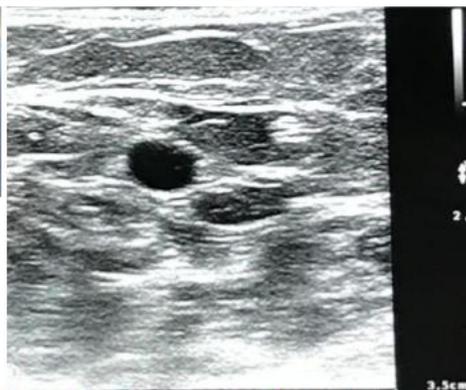
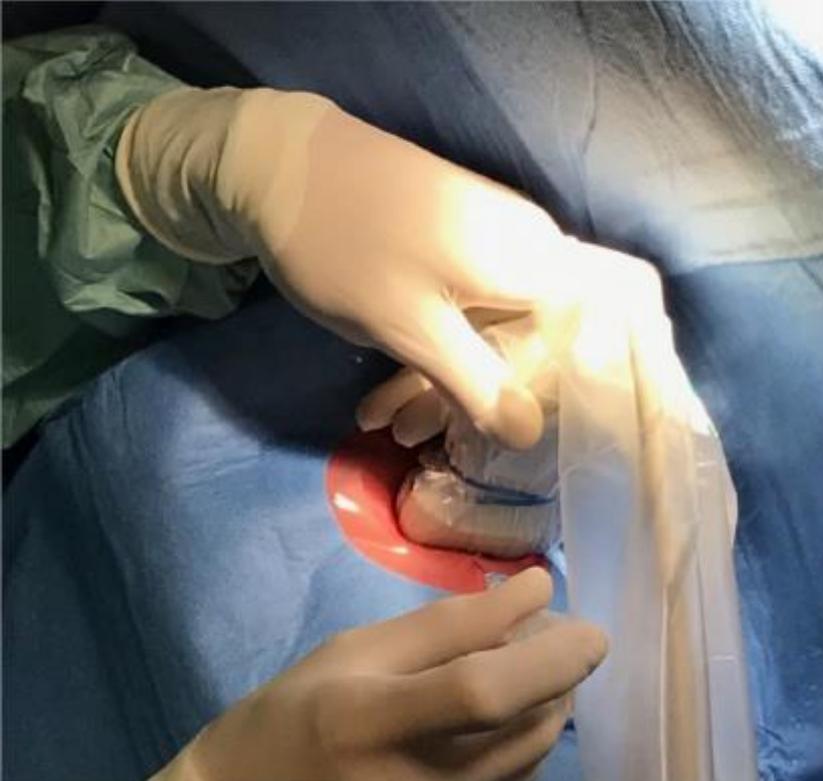
Dilatateur et mandrin
d'introduction



Aiguille de ponction

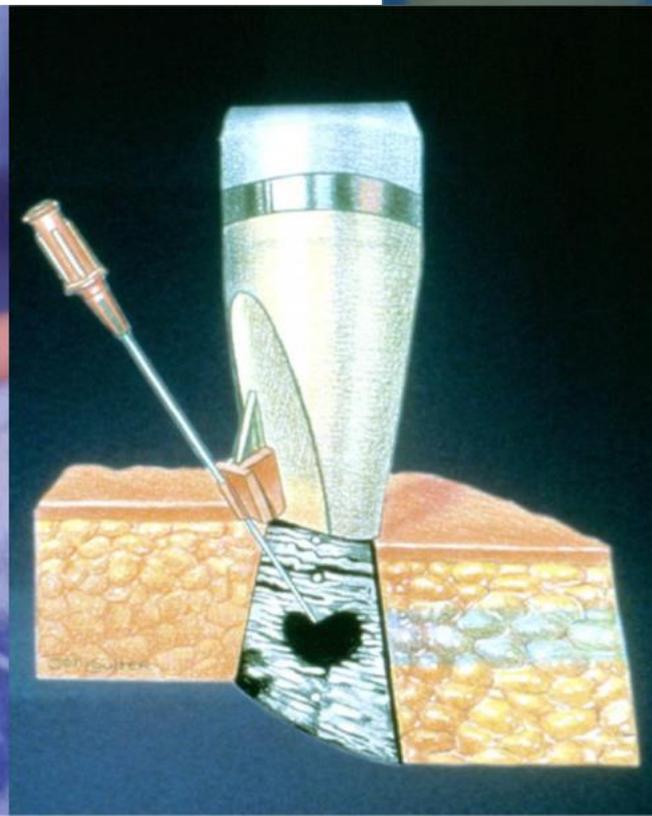
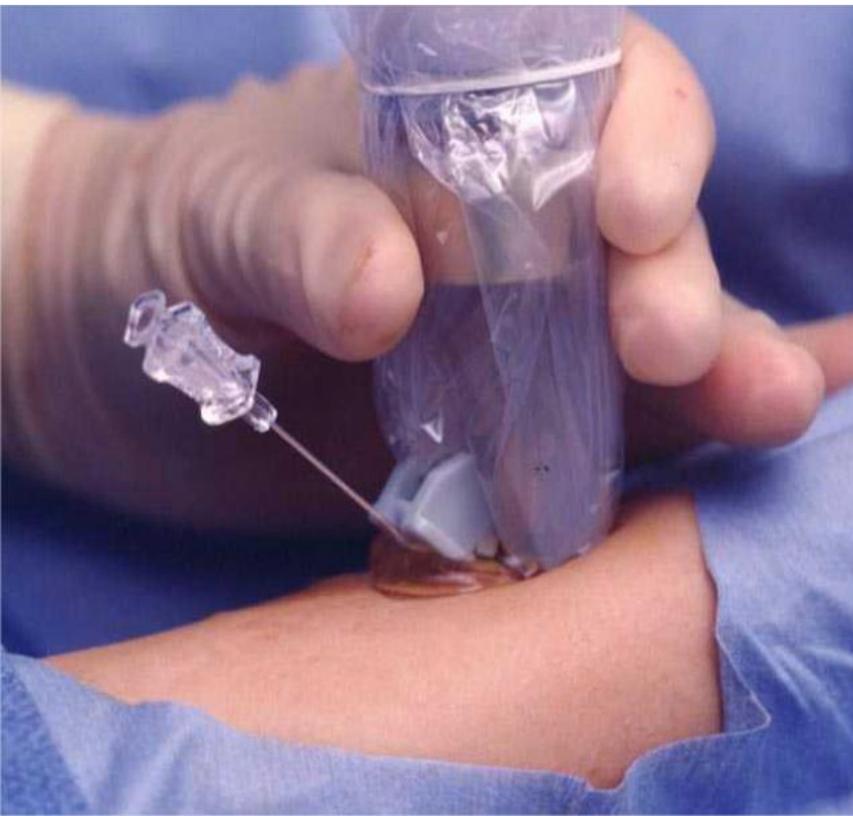
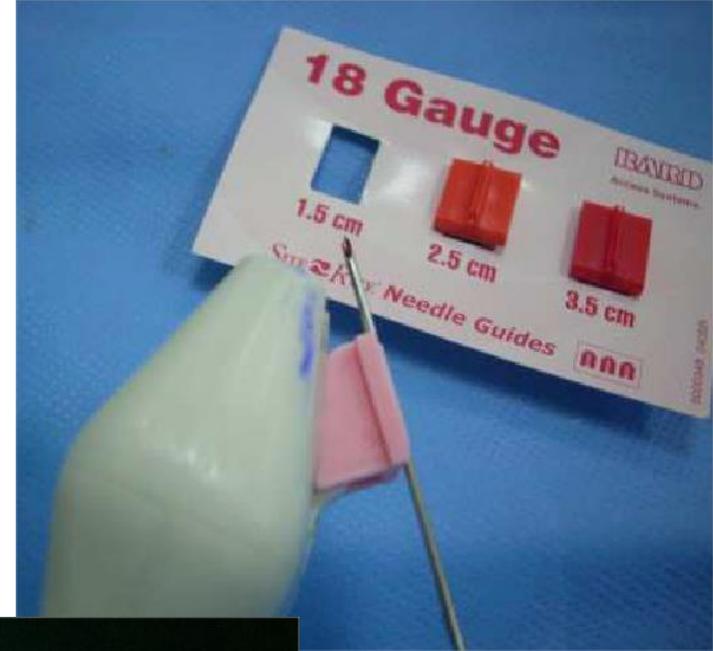


Techniques de pose

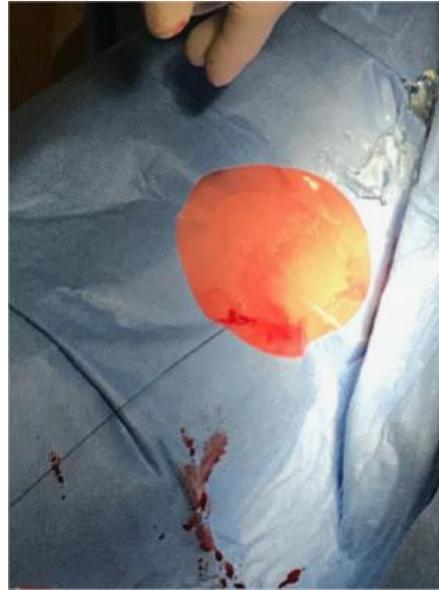


Techniques de pose

Echo guidée
Aide du guide-aiguille



Techniques de pose



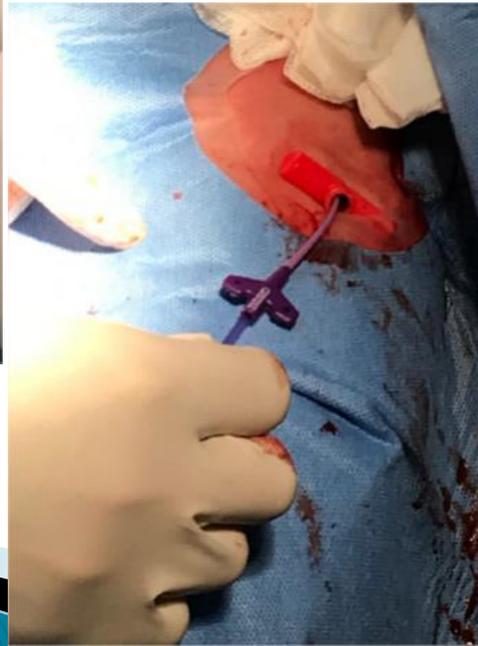
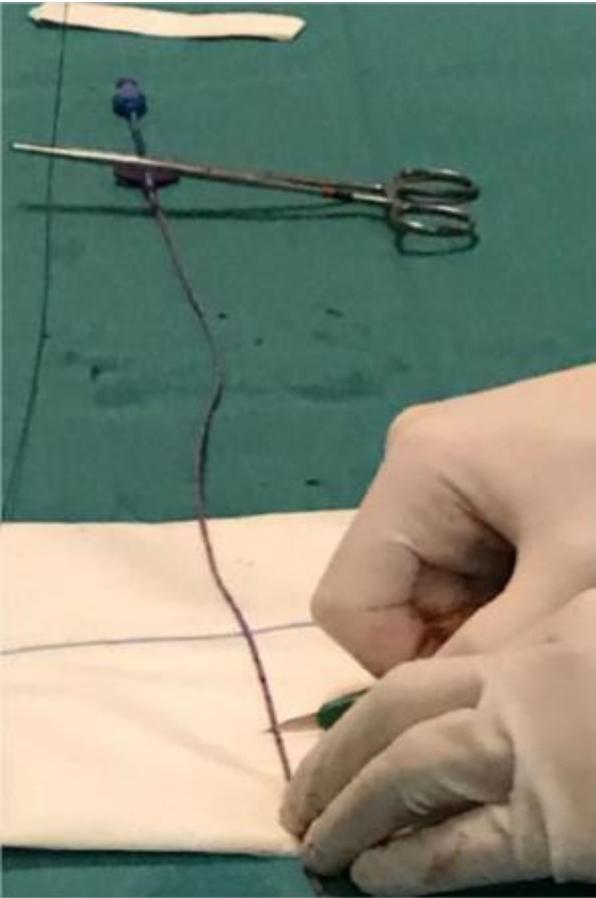
Techniques de pose

MIDline : FINISH

PICCline :

Comment connaitre la longueur du catheter à insérer ?

Comment savoir si l'extrémité distale du catheter est à la jonction VCS-OD ?



Bon positionnement PICCline

- ▶ Extrémité distale à la jonction VCS-OD
- ▶ Au niveau d'un point se projetant à 2cm sous le bord inférieur de la bronche souche droite
- ▶ Trajet IV du cathéter // colonne couvrant 3 corps vertébraux
- ▶ En position debout

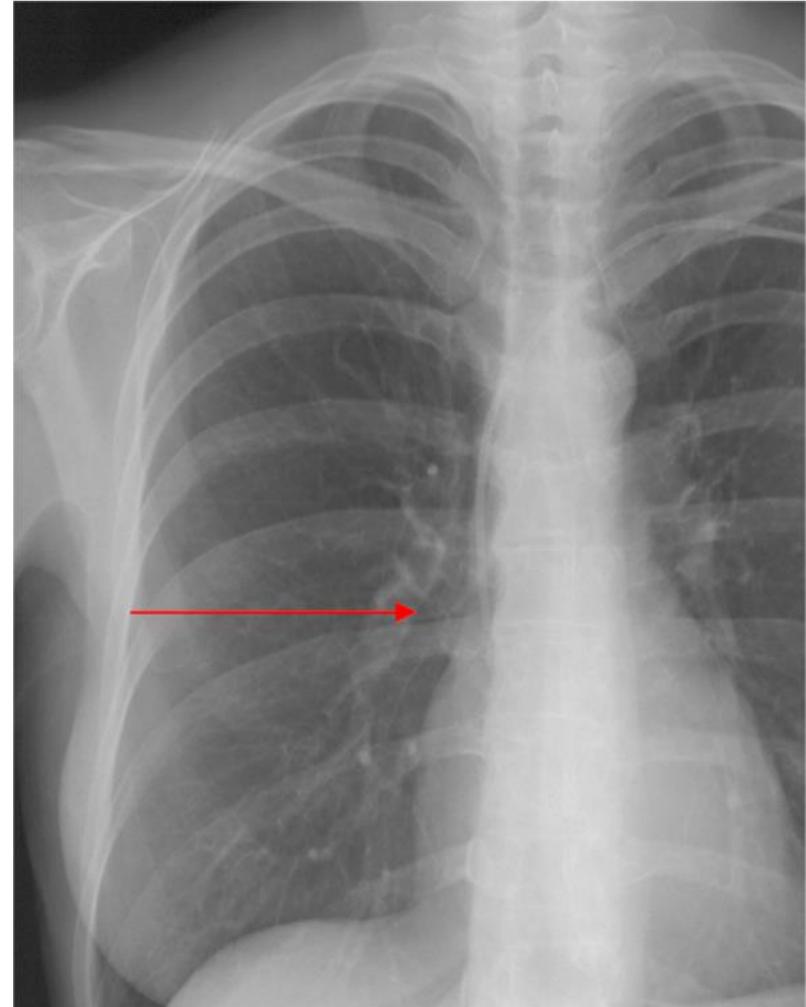
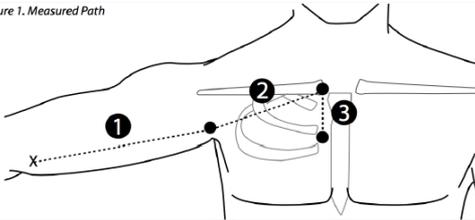
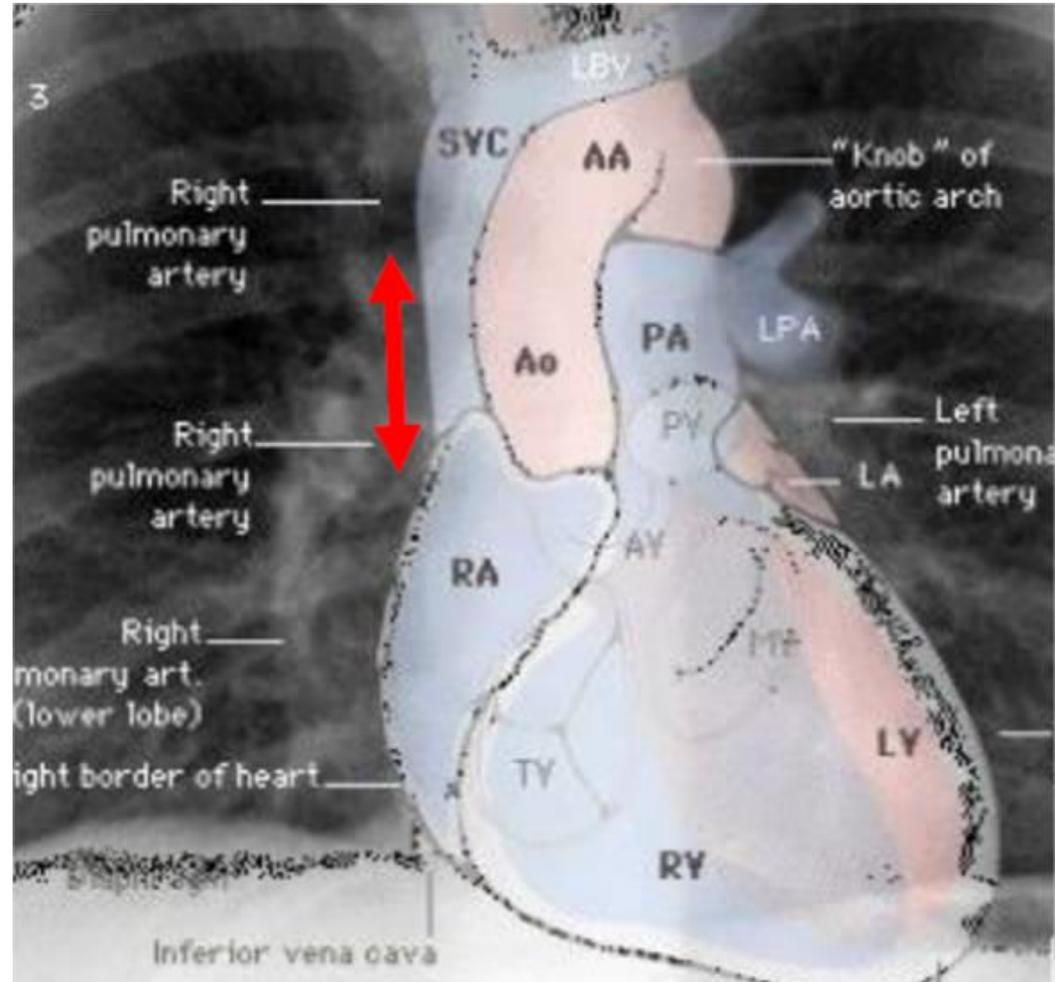


Figure 1. Measured Path



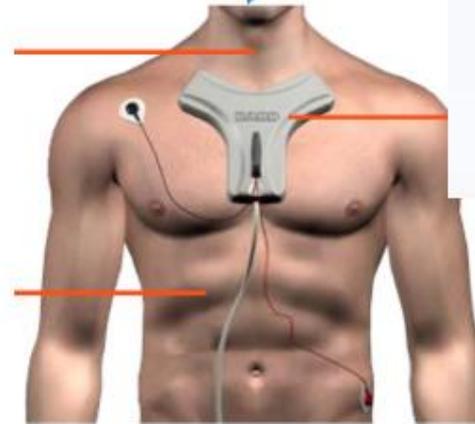
Quelle importance ?

- ▶ Risque de thrombose ++ si cathéter trop haut
- ▶ Risque d'érosion du myocarde et effusion péricardique si trop loin
- ▶ Risque arythmie si trop loin



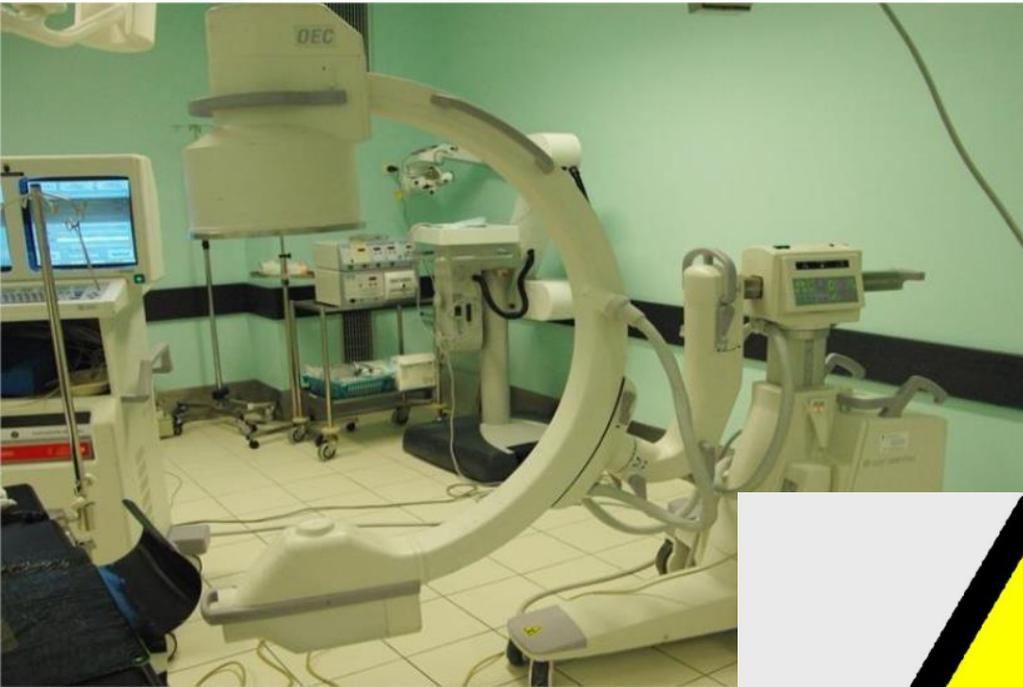
Contrôle RT obligatoire fin de procédure

Bon positionnement PICCline

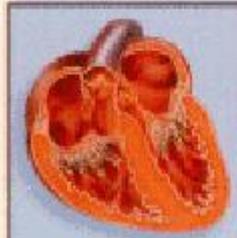
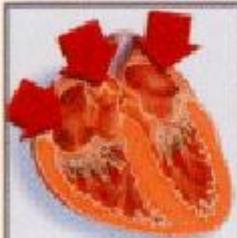
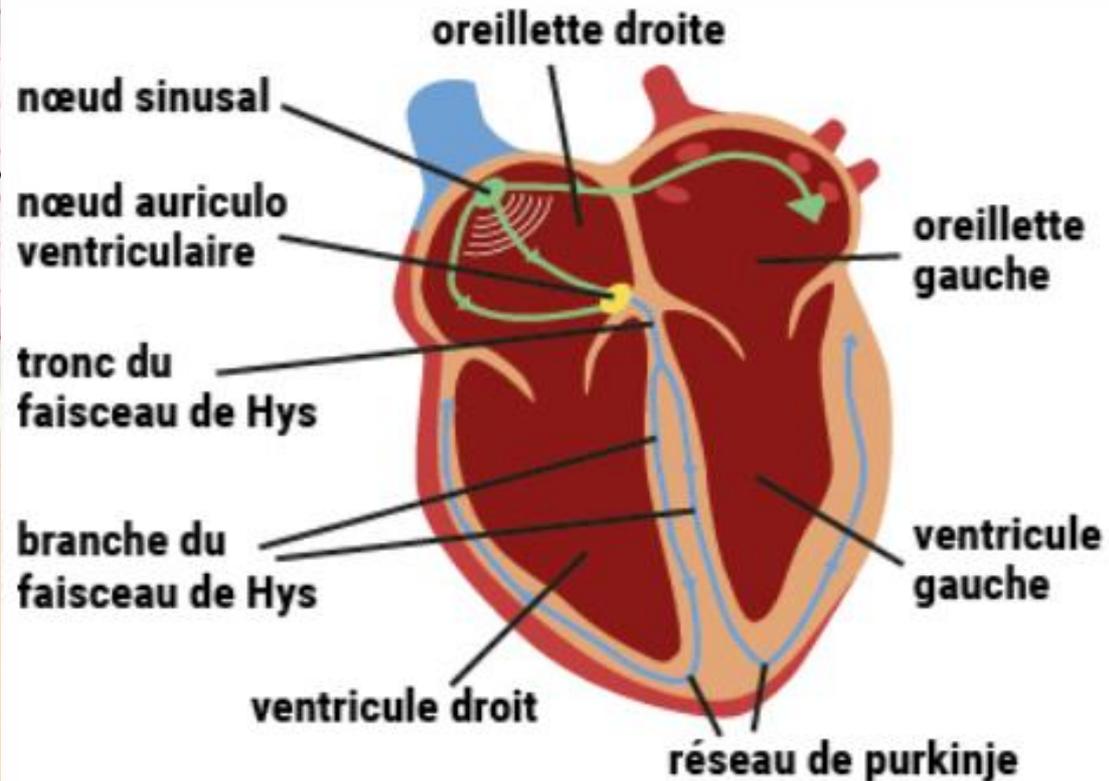
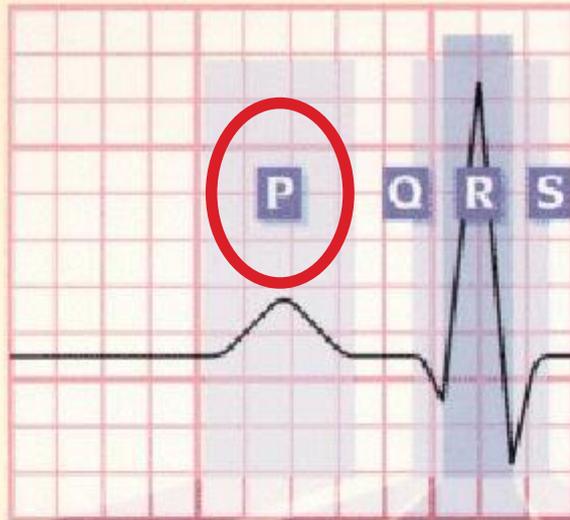
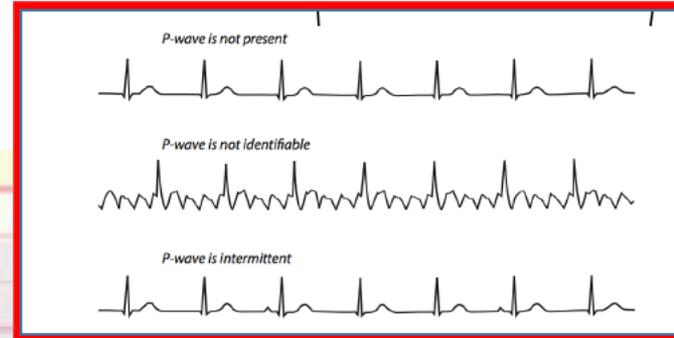


Aide à la pose

« Scopie » Fluoroscopie



Technique de l'ECG endocavitaire

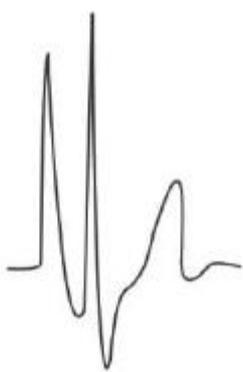


Technique de l'ECG endocavitaire

1



2



3



Initial negative P-wave deflection

4



Biphasic P-Wave

5

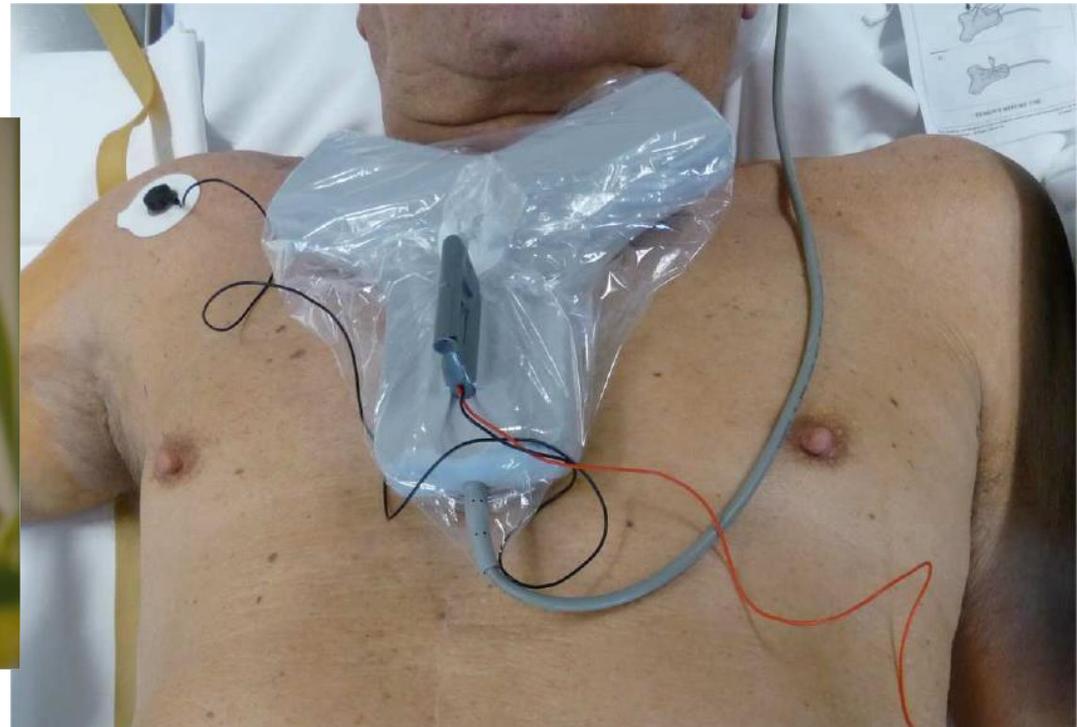


Inverted P-Wave

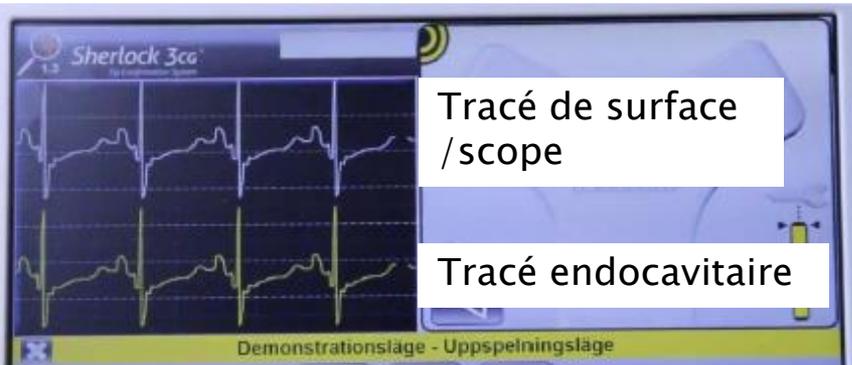
Onde P maximale = jonction atrio cave

Technique de l'ECG endocavitaire

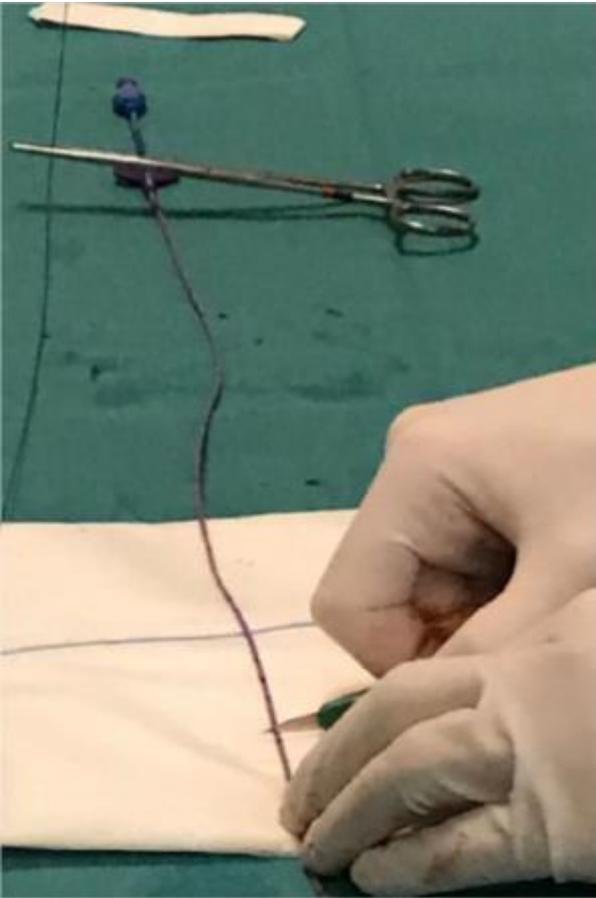
Système Sherlock (BARD)



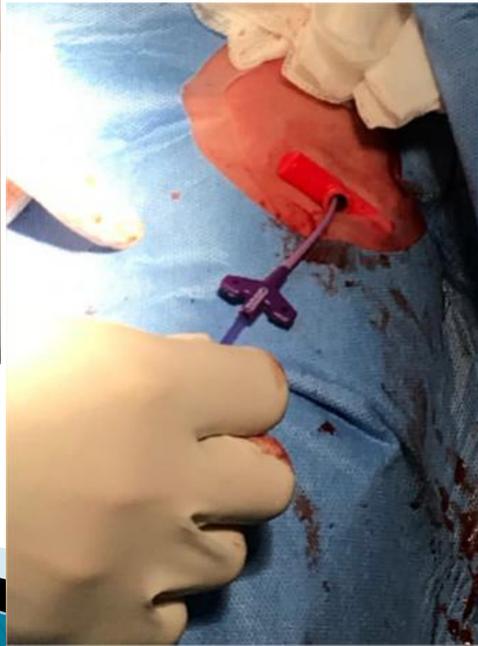
Technique de l'ECG endocavitaire



Techniques de pose



PICCline : FINISH



Reste plus que la fixation



VYGON

Value Life

Teleflex®



BAIRD

ACCESS SYSTEMS

STATLOCK



3M

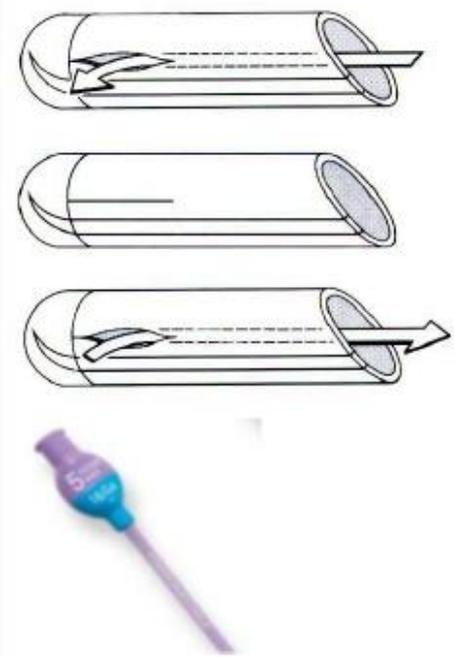
SUTURE LESS

Reste plus que la fixation



(et la radio de contrôle medico légale)

Securisation par valves bidirectionnelles



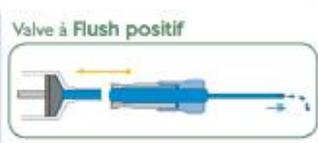
Intégré au cathéter

Extrémité distale → valve de Groshong (Bard)

Extrémité proximale → PICC Power

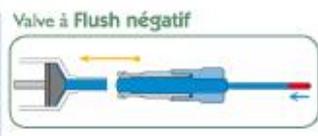
Séparée du cathéter

Pression positive



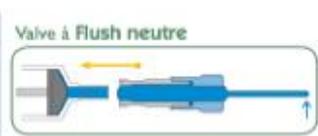
Lorsque le dispositif Luer mâle est déconnecté de la valve bidirectionnelle, un déplacement de volume se produit de la valve vers le patient.

Pression négative

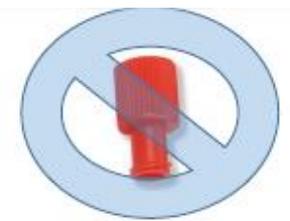


Lorsque le dispositif Luer mâle est déconnecté de la valve bidirectionnelle, il se produit une aspiration dans la lumière du cathéter. Pour palier ce reflux, il est conseillé de clamper avant chaque déconnexion.

neutre



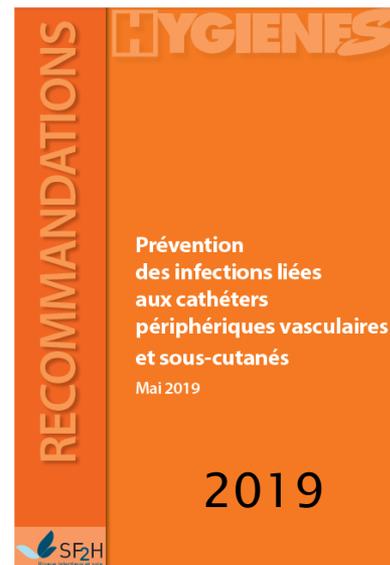
Lorsque le dispositif Luer mâle est déconnecté de la valve bidirectionnelle, aucun déplacement de solution ne se produit.



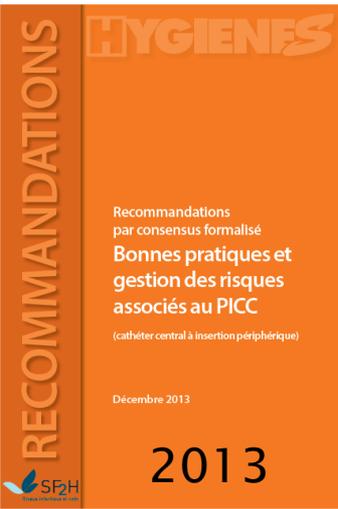
Entretien PICCline / MIDline

R40. Il est recommandé de manipuler un midline sans prolongateur intégré selon les mêmes règles qu'un cathéter veineux court (B-3).

R41. Il est recommandé de manipuler un midline avec prolongateur intégré selon les mêmes règles qu'un PICC (B-3).



Les recommandations pour les PICC sont la plupart du temps incluses dans les recommandations de prévention des infections liées aux autres accès veineux centraux. La spécificité du pansement du PICC est l'utilisation d'un système de fixation sans suture.



R20. Il est recommandé de désinfecter les embouts et les robinets avant leur manipulation à l'aide d'une compresse stérile imprégnée avec de l'alcool à 70% (B-2)

Entretien PICCline / MIDline

- ▶ Le rinçage pulsé est plus efficace car :
90% de décrochage de particules par rapport à 68% pour le continu en seringue et 18% pour le garde veine sur 6 heures (*Mercks 2010*)

▶ Quand ?

- Avant et après chaque injection / perfusion
- Avant et après chaque prélèvement
- Après chaque contrôle de reflux
- Tous les 7 jours en l'absence d'utilisation du dispositif pour PICCline
- Toutes les 72 h pour MIDline



Rinçage pulsé+++

INTERDICTION D'UTILISER DES SERINGUES DE MOINS DE 10ML (surpression)



Avec 10 ml (MIDline) à 20 ml (PICCline) de NaCl 0,9% en plusieurs poussées successives

Entretien PICCline / MIDline

▶ RECOMMANDATIONS :

- 1^{er} pansement à 24-48h
- Puis tous les 7 jours

= changement du système de fixation sutureless et valve et rinçage pulsé si non utilisé)

- Et dès que souillé
- Recouvert par pansement transparent (type opsite)

▶ Protocole d'établissement pour la réfection des pansements (ENNOV)



Entretien PICCline / MIDline

	Réfection des pansements cathéter veineux central, cathéter veineux central inséré par voie périphérique (PICC), chambre à cathéter implantable (site) (MODE OPERATOIRE)	Codification : BACTERIO-MO-014 C
		Date d'application : 09/01/2017
		Page : 1 / 8

	Midline (indication, entretien et surveillance) (MODE OPERATOIRE)	Codification : BACTERIO-MO-051 A
		Date d'application : 05/02/2019
		Page : 1 / 5

Antiseptie en 4 temps si utilisation de la gamme Bétadine



Nettoyage



Rinçage



Séchage



Désinfection puis séchage spontané

Antiseptie en 3 temps si utilisation de la Biseptine (application, séchage, nouvelle application et séchage spontané)

Entretien PICCline / MIDline

Matériel	A chaque utilisation	Tous les jours	Toutes les 96 H	Tous les 7 jours
Fixateur et pansement 				X
Ligne principale : Rampe et tubulure 			X	
Lignes secondaires 	X Produits sanguin et lipidique	X Autres médicaments		
Obtuteur : valve, extension, bouchon ou prolongateur 			X	

**Prévention
des infections liées
aux cathéters
périphériques vasculaires
et sous-cutanés**

Mai 2019

Recommandations
par consensus formalisé
**Bonnes pratiques et
gestion des risques
associés au PICC**

(cathéter central à insertion périphérique)

Décembre 2013

Entretien : traçabilité

DATE	ENTRETIEN	COMPLICATIONS	NOM ET SIGNATURE
	<p>Rinçage <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non</p> <p>Reflux sanguin <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non</p> <p>Commentaires : _____ _____</p>	<p>Infection/inflammation <input type="checkbox"/></p> <p>Plicature <input type="checkbox"/></p> <p>Fissure <input type="checkbox"/></p> <p>Douleur <input type="checkbox"/></p> <p>Difficulté pour rincer/prélever <input type="checkbox"/></p> <p>Autre (à préciser) : _____ _____</p> <p>Action mise en place : _____ _____</p>	

Surveillance

- ▶ Education du patient
- ▶ Sensibilisation des soignants

104. La surveillance clinique recherche tout signe de complication (déplacement, obstruction, complication thromboembolique, infectieuse locale/générale/bactériémique...). Toute anomalie locale (mauvaise perméabilité, œdème, rougeur, douleur, suintement, saignement...) ou la présence de signes généraux (fièvre +/- frissons, essoufflement anormal, douleur à la perfusion...) doit être signalée au médecin dans les meilleurs délais **(AF)**.



Leurs différences

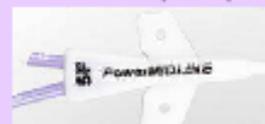
Piccline

- KT central
- Adapté pour un TTT > 4 semaines, < 6 mois pour des produits avec un pH < 4 et > 9, osmolarité > 600 mOsm/l
- Longueur entre 30 cm et 50 cm
- Son extrémité va jusqu'à la jonction de la veine cave supérieure et de l'oreillette droite
- Certains ont une valve bidirectionnelle intégrée (donc pas de clamp)
- Adapté à toutes les thérapeutiques y compris à la chimiothérapie
- Un contrôle radiologique peut-être nécessaire (cela dépend de la technique de pose)
- Mention spécifique « PowerPICC » sur le connecteur



Midline

- KT périphérique
- Adapté pour un TTT > 10 jours < 4 semaines pour des produits avec un pH > 4 et < 9, osmolarité < 600 mOsm/l
- Longueur entre 8 cm et 20 cm
- Son extrémité s'arrête dans la veine axillaire
- Possède un clamp (donc pas de valve à son extrémité)
- Les solutés veinotoxiques sont interdits comme pour une VVP (évaluer le bénéfice / risque lié à la perfusion de chimiothérapie)
- Pas de contrôle radiologique après la pose
- Mention spécifique « PowerMIDLINE » sur le connecteur



Leurs points communs

Présentation

- Insertion dans une veine du bras au-dessus du pli du coude (veine basilique, brachiale ou céphalique)
- Fixation avec un stabilisateur type STALOCK et un pansement semi perméable :
 - Changés tous les 7 jours ou immédiatement si décollés, souillés ou mouillés
- Montage de la ligne de perfusion le plus simple possible
- Eviter les extensions qui ne servent pas

Soins

- Manipulations et pansement en soins stériles
- Tracer les soins et la surveillance
- Rinçage réguliers :
 - Avant et après chaque utilisation avec 10 ml de NaCl
 - Au moins 1 fois / 72 H si non utilisés (1 fois / 7 jours si Piccline avec 20 ml de NaCl)
- Manipulation des connectiques avec des compresses stériles et un antiseptique alcoolique

Merci de votre attention !

