



# MIDLINE/PICCLINE

Bonne utilisation → prévention des complications



ILS SONT  
PRÉCIEUX,  
UTILISONS-LES  
MIEUX.



**BECOME AN  
ANTIBIOTIC GUARDIAN**

Keep Antibiotics Working

Alexandre Charmillon  
Infectiologue  
Coordonateur Réseau AntiobioEst  
05/04/2019

## Question N° 1

- ▶ Concernant le cathéter MID line
  
- A. Il s'agit d'un cathéter central à insertion périphérique
- B. Il peut servir à l'administration de la nutrition parentérale
- C. Il peut être laissé en place 4 semaines
- D. Il constitue une alternative à la VVP



## Question N° 1: correction

► Concernant le cathéter MID line

A. Il s'agit d'un cathéter central à insertion périphérique

=> Cathéter périphérique

B. Il peut servir à l'administration de la nutrition parentérale

=> La nutrition parentérale comme tous les solutés hyperosmolaires sont contre-indiqués

C. Il peut être laissé en place 4 semaines

D. Il constitue une alternative à la VVP

## Question N° 2



- ▶ Concernant le cathéter PICC line
  
- A. Il s'agit d'un cathéter central à insertion périphérique
- B. Il est indiqué dans chez les patients pour lesquels une fistule artério-veineuse est envisagée
- C. Il est indiqué pour les traitements de moins de 6 mois
- D. Les complications infectieuses sont supérieures à celles d'une VVC



## Question N° 2: correction

► Concernant le cathéter PICC line

A. Il s'agit d'un cathéter central à insertion périphérique

B. Il est indiqué dans chez les patients pour lesquels une fistule artério-veineuse est envisagée

=> Épargne du réseau vasculaire

C. Il est indiqué pour les traitements de moins de 6 mois

=> Il est indiqué dans les traitements de moins de 3 mois

D. Les complications infectieuses sont supérieures à celles d'une VVC

=> Moins de complications infectieuses, plus de complications thrombotiques

## Question N° 3



- ▶ Concernant le choix des abords « vasculaires »
  - A. Il dépend de la durée du traitement
  - B. Le cathéter MIDline peut être posé en première intention
  - C. PICCline et MIDline sont des dispositifs intraveineux de longue durée

## Question N° 3: correction

- ▶ Concernant le choix des abords « vasculaires »
  - A. Il dépend de la durée du traitement
  - B. Le cathéter MIDline peut être posé en première intention
  - c. PICCline et MIDline sont des dispositifs intraveineux de longue durée

# INTRODUCTION





# L'accès veineux: un véritable enjeu

- ▶ 25 millions de VVP sont posées chaque années en France

*SH2H/HAS.2005*

## Accès veineux = priorité

### ❖ Problématique de l'accès veineux

- ▶ démographie des patients : âges extrêmes, obésité, cachexie, comorbidités (diabète, corticothérapie, chimiothérapie...)
- ▶ durée d'utilisation
- ▶ indications
- ▶ capital veineux

- ❑ **Nécessité d'une réflexion sur une meilleure gestion du capital veineux des patients**

## Dans l'urgence...

- ▶ La voie veineuse (VV) ne peut être trouvée chez 5 millions de personnes
- ▶ La voie veineuse est extrêmement difficile à trouver chez plus de 7 millions de personnes  
*Turkel H. South Med J. 1983*
- ▶ Les difficultés d'obtention d'une VVP augmentent la morbi/mortalité des patients  
*O'Gorman M. J Trauma. 1989*
- ▶ Intérêt de l'obtention d'un accès vasculaire rapide en situation d'urgence



## Ou pas...

- ❑ Si la décision de voie veineuse (VV) n'est pas appropriée =>
- Epuisement du capital veineux
- Retard à l'instauration des traitements
- Durée de séjours augmentées
- Coût+++

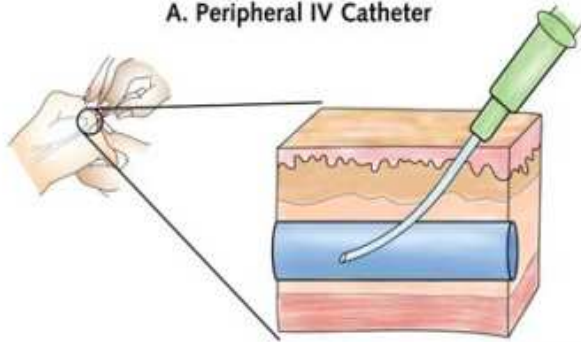


# Les abords veineux

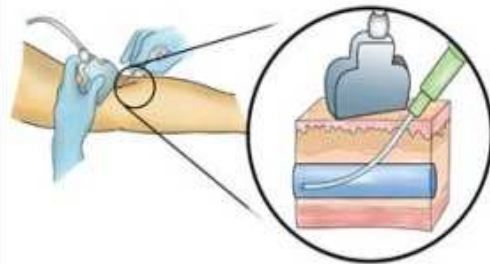
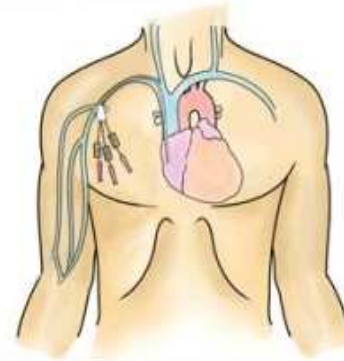
- ▶ **Cathéter périphérique** = Cathé court = cathlon...
  - ▶ Durée d'insertion : 48H - 72H
- ▶ **MIDLINE** : Cathéter veineux à insertion périphérique de longue durée
  - ▶ Durée d'implantation : 1 à 4 semaines
- ▶ **PICC LINE** : Cathéter central à insertion périphérique
  - ▶ Durée d'implantation : jusqu'à 3 mois
- ▶ **Voie Centrale** :
  - ▶ Durée d'implantation fonction du type de cathéter
- ▶ **Chambre à cathéter implantable (PAC = Port à Cath)**
  - ▶ Durée d'implantation : plusieurs années



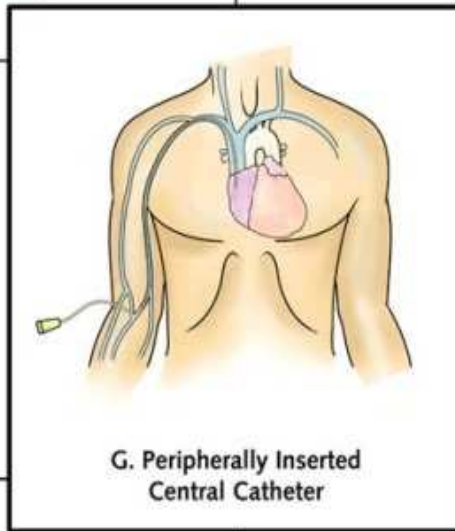
A. Peripheral IV Catheter



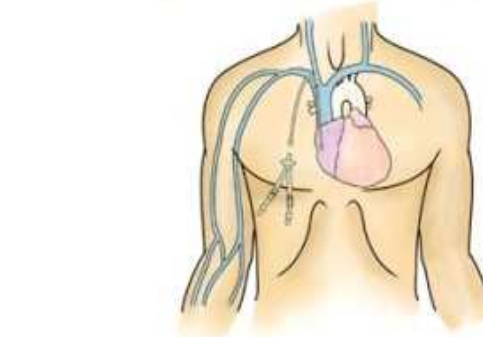
D. Nontunneled Central Venous Catheter



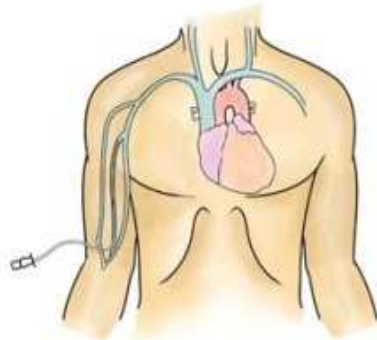
B. US-Guided Peripheral IV Catheter



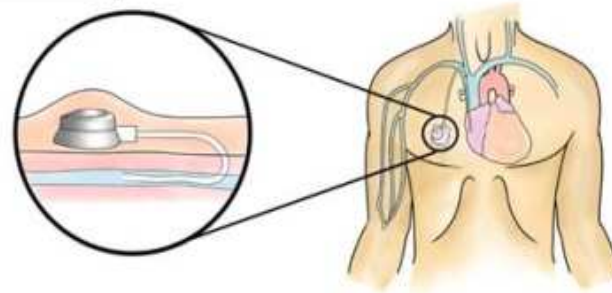
G. Peripherally Inserted Central Catheter



E. Tunneled Central Venous Catheter



C. Midline Catheter



F. Implanted Port



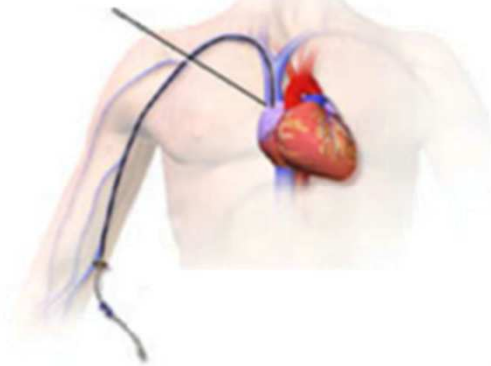
## QU'EST-CE QUE C'EST ? A QUOI ÇA SERT ?

### ➤ PICC Line :

*Cathéter Veineux Central d'Insertion Périphérique*

**Voie CENTRALE**

Extrémité du cathéter



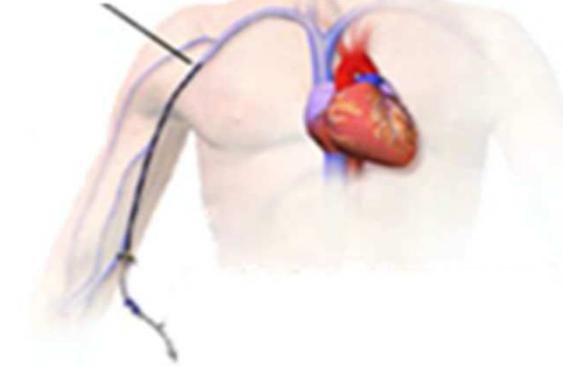
**Extrémité distale à l'entrée du cœur**

### ➤ MID Line :

*Cathéter Veineux Périphérique Long*

**Voie PERIPHERIQUE**

Extrémité du cathéter



**Extrémité distale juste en dessous de la clavicule**

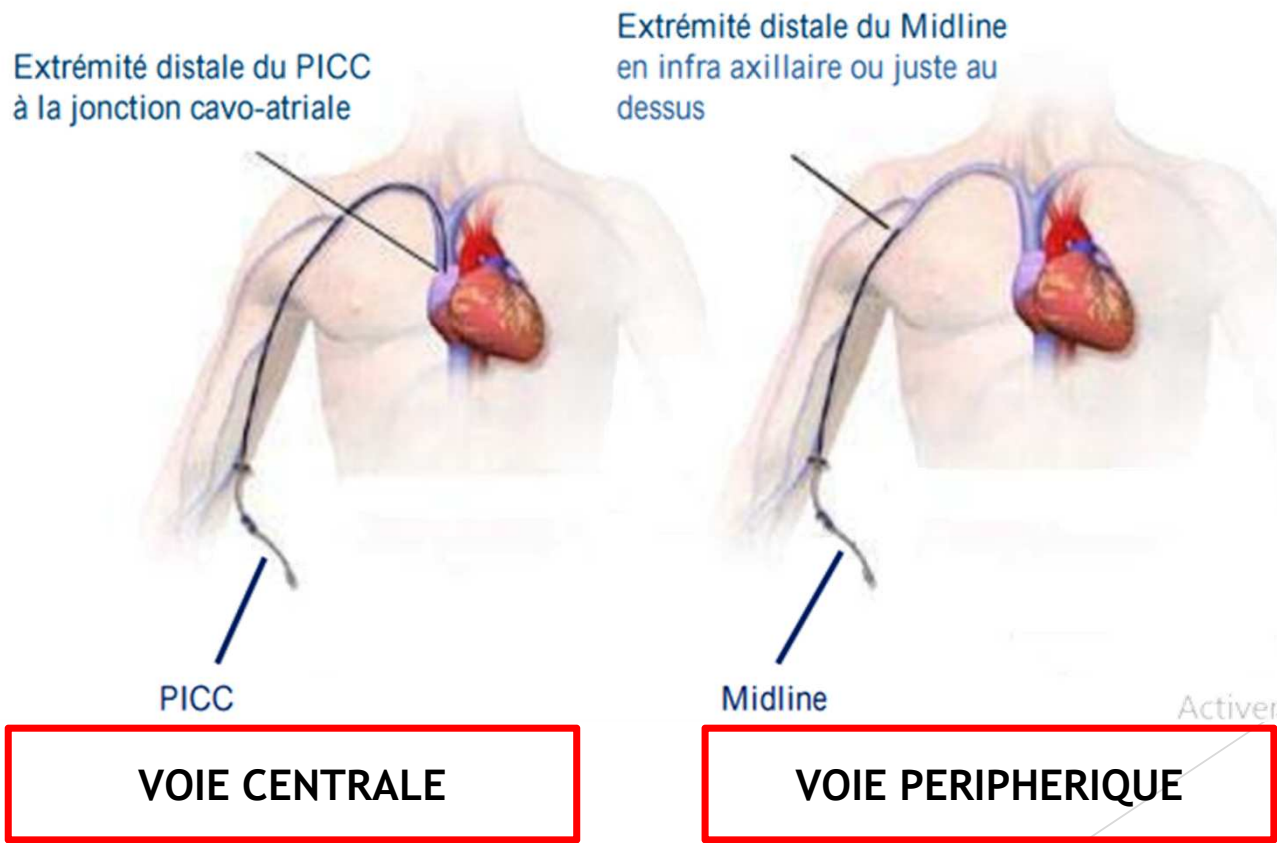
# Cathéter Midline

Cathéter VEINEUX PERIPHERIQUE PROFOND de longue durée





# Un Midline N'EST PAS une voie centrale





## CONTRE INDICATIONS

Produits nécessitant une **VOIE CENTRALE**

- ×Solution hyperosmolaire (> 850 mOsmol/L)
- ×Nutrition parentérale (exception Periolumel<sup>®</sup>)
- ×Produits veinotoxiques : chimiothérapie
- ×Produits irritants ou vésicants : pH < 5 ou > 9
- ×Remplissage massif

Durée d'implantation maximale recommandée : **4 semaines**

## NON INDICATION

- Projet de dialyse (IRC)
- Curage ganglionnaire homolatéral
- Plaie ou infection locorégionale
- Un Midline n'est pas indiqué si la pos PICCLine est prévue dans les 7 jours

## INDICATIONS

- ✓Mauvais capital veineux
- ✓Nécessité voie veineuse périphérique > 7 jours

*NB : Injection de Produits de Contraste Iodés possible uniquement sur dispositif POWERGLIDE ou POWERMIDLINE (BARD<sup>®</sup>)*

# Pose et Dépose d'un MIDLINE



## Question 4:

- A. Réservé aux médecins
- B. Possible par médecin ou IDE formés
- C. Radiographie post pose nécessaire
- D. Retrait possible par IDE après décision médicale
- E. Retrait par IDE en présence d'un médecin

# Pose et Dépose d'un MIDLINE

## Question 4:

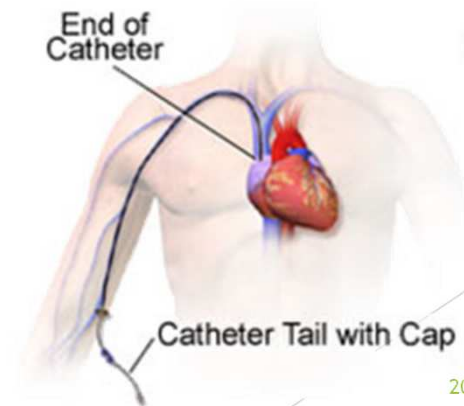
- A. Réservé aux médecins
- B. Possible par médecin ou IDE formés
- C. Radiographie post pose nécessaire
- D. Retrait possible par IDE après décision médicale
- E. Retrait par IDE en présence d'un médecin





# Cathéter PICCLINE

Cathéter VEINEUX CENTRAL PROFOND d'insertion PERIPHERIQUE de longue durée



**PICC Catheter**



# Indications

## Indications

- ▶ Nécessité d'une VVC > 7 jours ET < 3 mois
- ▶ Troubles de l'hémostase contre indiquant la CCI
- ▶ CI temporaire (ou refus) chambre implantable
- ▶ Traitement à domicile IV de longue durée

## Produits possibles = Idem VVC

- ▶ Chimiothérapie  
*(ne pas utiliser > 3 mois préférer CCI)*
- ▶ Antibiothérapie (> 850mOsm/L vancomycine)
- ▶ Transfusion
- ▶ Alimentation parentérale > 7 jours

❖ Retrait encadré par médecin (jours et heures ouvrables, médecin disponible, IDE formée)

# PICCLINE - MIDLINE

## Les Points communs

**QUEL EST NOTRE  
POINT COMMUN ?**



# Quels sont leurs points communs?



## Question 5:

- A. Débit max : noté sur l'embase
- B. Complications : Obstructions, thromboses, infections
- C. Réfection du pansement et désinfection cutanée identiques
- D. Longueur identique
- E. Même prix

# Quels sont leurs points communs?

## Question 5:

- A. Débit max : noté sur l'embase
- B. Complications : Obstructions, thromboses, infections
- C. Réfection du pansement et désinfection cutanée identiques
- D. Longueur identique
- E. Même prix → Midline 50<sup>E</sup> vs Piccline 70<sup>E</sup>



**Réfection du pansement et  
désinfection cutanée identiques**



# Entretien du dispositif

- ▶ Surveillance quotidienne du point de ponction
  - ▶ Signes de rougeur, irritations, induration...
- ▶ Avant chaque utilisation, vérifier :
  - ▶ La perméabilité
  - ▶ Le retour veineux
- ▶ Importance du rinçage pulsé+++
- ▶ Réfection du pansement





## Réfection du Pansement

- ✓ **24 H** après la pose
- ✓ Tous les **3 jours** si point de ponction non visible
- ✓ Tous les **7 jours** si point de ponction visible

Pansement type **Tegaderm** ®

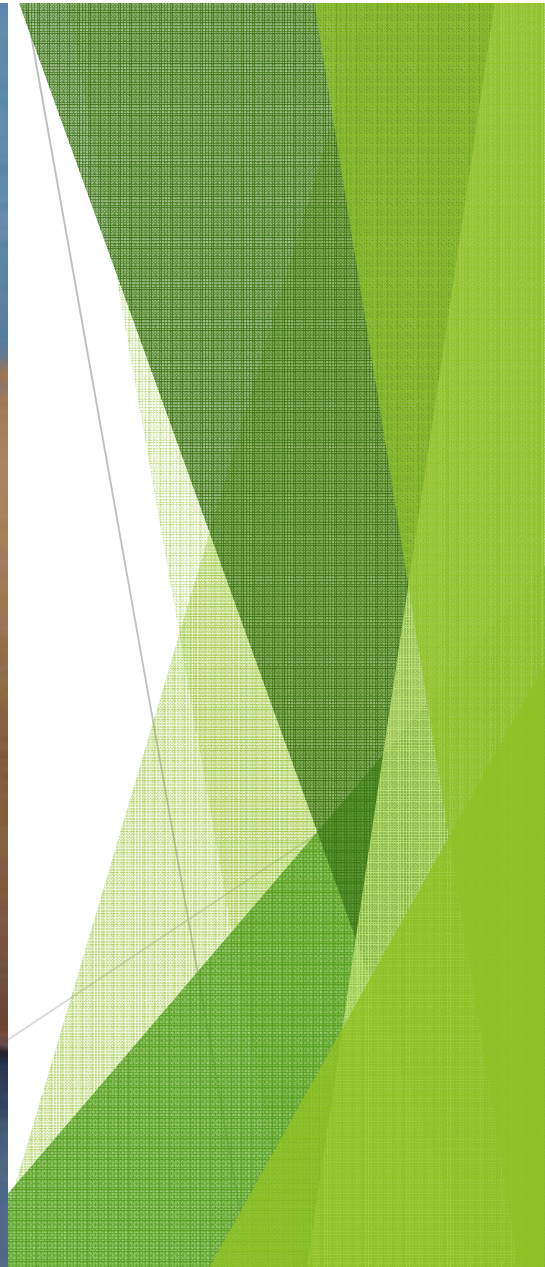
- ✓ Si souillé ou décollé : réfection immédiate

Tenue : coiffe, masque, gants stériles

Hygiène des mains

→ Pansement propre, sec, occlusif









## Désinfection cutanée

(Pose - Réfection pansement - Dépose)

✓ 2 temps :

• **CHLORAPREP®** (code 63388)

Si peau souillée, détergence préalable Hibiscrub®

**Ou à défaut**

✓ 5 temps :

• **BETADINE® ALCOOLIQUE**

• **CHLORHEXIDINE ALCOOLIQUE 0.5%**

## Rinçage pulsé \*

- ✓ **Avant et après :**
  - Chaque injection, prélèvement
  - Entre deux produits injectés
  - ou 1 fois par semaine si le MIDLINE n'est pas utilisé (lors de la réfection du pansement)
- ✓ **10 mL de NaCl 0.9% min nécessaire**
- ✓ **>3 Pressions successives**
- **Génère un écoulement turbulent**

\* Technique valable pour Midline, Picline, VVC...



1



2



3

# Utilisation d'une VALVE BIDIRECTIONNELLE



Elle permet de faire des injections, des perfusions, des prélèvements et limite le reflux de sang dans le cathéter.

- ▶ Ajouter une valve bidirectionnelle si le cathéter ne possède pas de valve intégrée dans son embase.
- ▶ Ne pas mettre de bouchon sur la valve pour ne pas l'abimer.
- ▶ Avant chaque utilisation décontamination pendant 30 secondes de la valve avec une compresse stérile d'antiseptique alcoolique.
- ▶ Si la valve bidirectionnelle est intégrée dans l'embase du cathéter, obturer le raccord Luer du connecteur de cathéter par un bouchon.
- ▶ En cas de doute sur la présence intégrée d'une valve, mettre une valve bidirectionnelle.
- ▶ Valve bidirectionnelle **à changer tous les 7 jours**  
(lors de la réfection du pansement)





## ENTRETIEN : Les POINTS CLES

- Surveillance **QUOTIDIENNE** du **point de ponction (visible)**
- Avant chaque utilisation, vérifier :
  - ✓ **Perméabilité**
  - ✓ **Retour veineux**
- **Rinçage pulsé\*** avant et après chaque injection
- **Valve bidirectionnelle à changer tous les 7 jours**  
**Réfection du pansement**



# Les 6 indicateurs du bon fonctionnement

1. Absence de signes inflammatoires au point d'insertion du PICC ou sur son trajet
  2. Présence d'un reflux veineux
  3. Injection à la seringue aisée
  4. Absence de douleur dans le bras où est inséré le PICC durant et en dehors des injections
  5. Bon débit de perfusion
  6. Absence d'œdème du bras et de la main du côté du PICC
- Tout pansement souillé ou non-occlusif doit être changé immédiatement!



**L'absence ou l'altération d'un de ces indicateurs est suspect de complication**



# And in Real Life...???

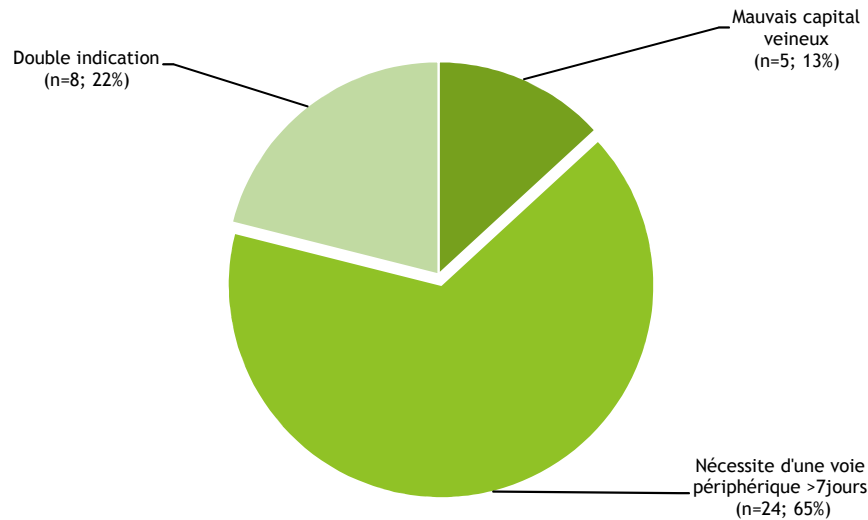
AUDIT MIDLINE CHRU NANCY de février à octobre 2018

RESULTATS

G.POPART

# INDICATIONS

- ↑ 32 midlines (86,5%) : antibiothérapie
- ↑ 8 indications (22,6%) hors recommandations :
  - Prélèvements (n=3)
  - Produit de contraste (n=1)
  - Vancomycine : molécule contre-indiquée dans le tryptique car veinotoxique sur voie périphérique (n=4)





# RETRAITS

- ↑ Durée moyenne de cathétérisme:  $17 \pm 14,5$  jours.
  - De 0 jour à 72 jours
  - 7 midlines (18,9%) > la durée maximale recommandée de cathétérisme (28 jours) dont 2 compliqués
  - 14 patients sortis d'hospitalisation avec leur midline (37,8%)
  
- ↑ Motifs de retrait
  - 16 midlines (43,2%) retirés pour complications
  - 18 midlines (48,6%) retirés pour fin de traitement médicamenteux
  - 2 midlines sans information de retrait



# COMPLICATIONS

26 complications observées

- ↑ 24,3% d'obstructions de cathéter (9/37) et 8,1% de thromboses (3/37)
  - 1,2 obstruction pour 1000 jours de cathétérisme et 0.4 thrombose pour 1000 jours de cathétérisme
  - Délai d'apparition :  $14 \pm 21$  jours pour les obstructions /  $11 \pm 7$  jours pour les thromboses.
- ↑ 2,7% d'infection (1/37)
  - 0,1 infection pour 1000 jours de cathétérisme.
  - Infection à *Staphylococcus epidermidis* méticilline-résistant.
  - Délai d'apparition : 12 jours

Apparition d'une  
obstruction du midline  
(n=9)

Apparition d'un oedème  
(n=1)

# CONCLUSION AUDIT CHRU

 Indications et contre-indications respectées  
Réduction du temps d'attente

 Complications : formations des poseurs et des soignants

 Biais de sélection

 Taux d'infection comparable à la littérature (0,2 pour 1000 jours de cathétérisme)  
Taux d'obstruction/thrombose plus élevé que dans la littérature (2% dans la littérature)



**Présentation des résultats**  
**Audit observationnel de bon usage**  
**Distribution de tryptiques et de fiches de bon usage**  
**Formations du personnel**



En résumé...

# Accès veineux court et moyen terme ( $\leq 3$ mois) : Lequel choisir?

Toxicité du traitement?

Produits non vésicants et non irritants  
**Abord périphérique possible**

Produits vésicants ou irritants  
**Abord central nécessaire**

Durée d'implantation nécessaire du cathéter

Durée d'implantation nécessaire du cathéter

1 à 7 jours

1 à 4 semaines

> 4 semaines

$\leq 1$  mois

1 à 3 mois

Qualité du capital veineux  
périphérique

Débit de perfusion  
élevé ( $> 5\text{mL/sec}$ )

Débit de perfusion  
élevé

Bon

Mauvais

Oui

Non

Oui

Non

Recours à l'échoguidage

Cathéter  
veineux  
périphérique  
court

MIDLINE  
(choix du type  
adapté à la  
morphologie du  
patient)

MIDLINE

PICC-Line

CVC\*

PICC-Line

CVC\*  
Tunnelisé avec  
ou sans  
manchon

PICC-Line



## INDICATIONS

- ✓ Mauvais capital veineux
- ✓ Nécessité voie veineuse périphérique > 7 jours

*NB : Injection de Produits de Contraste Iodés possible uniquement sur dispositif POWERGLIDE ou POWERMIDLINE (BARD ®)*

## NON INDICATION

- Projet de dialyse (IRC)
- Curage ganglionnaire homolatéral
- Plaie ou infection locorégionale
- Un Midline n'est pas indiqué si la pose d'un PICCLine est prévue dans les 7 jours

## CONTRE INDICATIONS

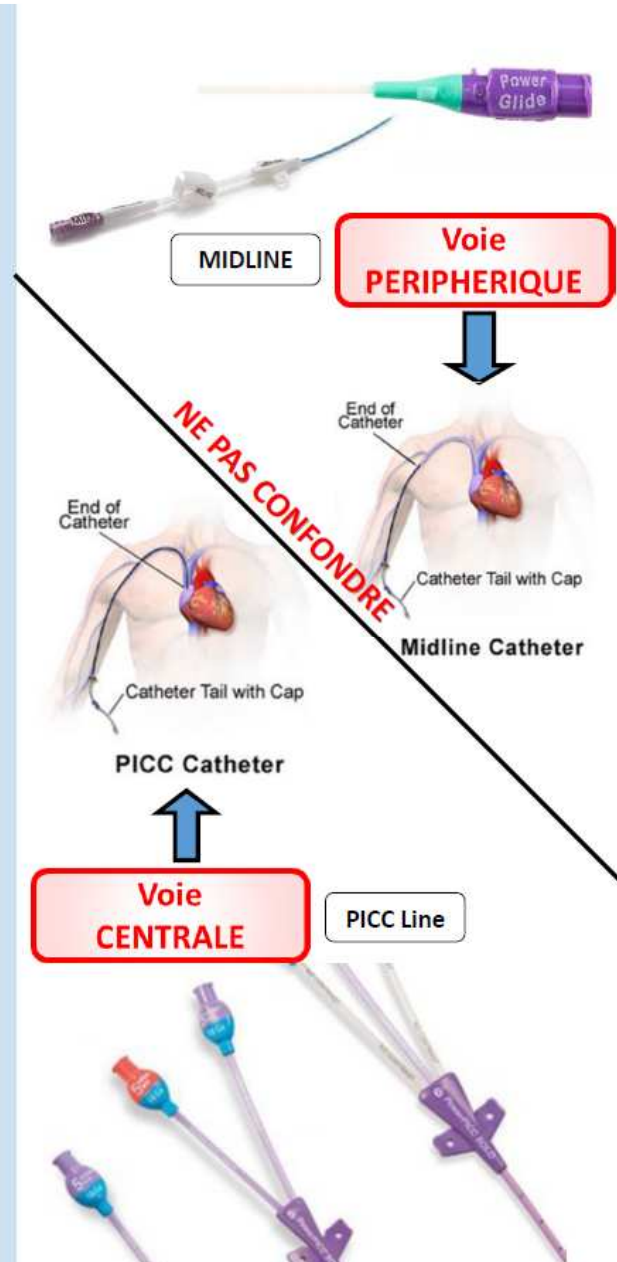
Produits nécessitant une **VOIE CENTRALE**

- ✗ Solution hyperosmolaire (> 850 mOsmol/L)
- ✗ Nutrition parentérale (exception Periolimel ®)
- ✗ Produits veinotoxiques : chimiothérapie
- ✗ Produits irritants ou vésicants : pH < 5 ou > 9
- ✗ Remplissage massif

## COMPLICATIONS

Thromboses ; Infections ; Obstruction

Durée d'implantation maximale recommandée : 4 semaines



COMEDIMS

Powerglide pro 8-10 cm

Guide INFIRMIER

Bon usage d'un cathéter MIDLINE

Cathéter veineux périphérique

Powermidline 20cm

CHRU NANCY

**Le MIDLINE est une  
VOIE VEINEUSE PÉRIPHÉRIQUE**

**ENTRETIEN : Les POINTS CLES**

- Surveillance QUOTIDIENNE du point de ponction (visible)
- Avant chaque utilisation, vérifier :  
⇒ Perméabilité  
⇒ Retour veineux
- RINÇAGE PULSÉ\* avant et après chaque injection
- Valve bidirectionnelle à changer tous les 7 jours  
code pharma :28467
- Réfection du pansement

**Réfection du Pansement**

- ✓ 24 H après la pose
  - ✓ Tous les 3 jours si point de ponction non visible
  - ✓ Tous les 7 jours si point de ponction visible  
Pansement type Tegaderm®
  - ✓ Si souillé ou décollé : réfection immédiate
- Tenue : coiffe, masque, gants stériles  
Hygiène des mains  
→ Pansement propre, sec, occlusif et transparent

**Système de fixation : StatLock**

MIDLINE

POWERGLIDE PRO



Code Pharma :  
41099

Code Pharma :  
62672

**Désinfection cutanée**

(Pose - Réfection pansement - Dépose)

- ✓ **2 temps :**
    - CHLORAPREP® (code 63388)
- Si peau souillée, déterSION préalable Hibiscrub®



Ou à défaut

- ✓ **5 temps :**
  - BETADINE® ALCOOLIQUE

Débit max : noté sur l'embase  
Injection de produits de contraste iodés sur  
l'embase de couleur violette (PICC line et Midline)



Nécessité d'ajout d'une valve  
bidirectionnelle sur le MIDLINE

**RINÇAGE PULSÉ\***

Avant et après :

- ✓ Chaque injection,
- ✓ Prélèvement
- ✓ Entre deux produits injectés
- ✓ 1 fois par semaine si le MIDLINE n'est pas utilisé
- ✓ 10 mL de NaCl 0,9% nécessaire
- ✓ Pulsions successives  
→ Génère un écoulement turbulent



Produits disponibles	POWERMIDLINE				POWERGLIDE PRO				
	1 voie		2 voies		1 voie				
Nombre de voie	1 voie		2 voies		1 voie				
Longueur	20cm								
Dimensions	3F	4F	4F	5F	8cm	8cm	8cm	10cm	10cm
Code Pharma	62579	62584	62585	62586	62587	62590	62592	62589	62591
Durée d'implantation					Jusqu'à 4 semaines				

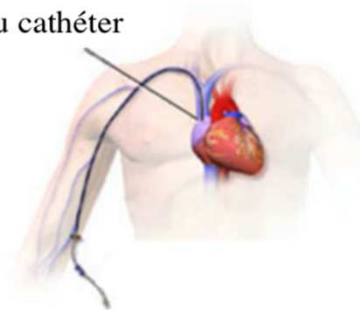


➤ **PICC Line :**

*Cathéter Veineux Central d'Insertion Périphérique*

**Voie CENTRALE**

Extrémité du cathéter



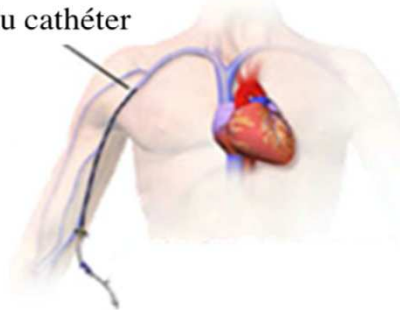
**Extrémité distale à l'entrée du cœur**

➤ **MID Line :**

*Cathéter Veineux Périphérique Long*

**Voie PERIPHERIQUE**

Extrémité du cathéter



**Extrémité distale juste en dessous de la clavicule**

**Indications**

- Nécessité voie veineuse centrale > 7 jours et < 3 mois
- Troubles de l'hémostase contre indiquant la CCI
- CI temporaire (ou refus) chambre implantable
- Traitement à domicile

- Mauvais capital veineux
- Nécessité d'une voie veineuse périphérique > 7 jours et < à 30 jours
- Traitement à domicile

**Quels produits**

**Chimiothérapie** (*ne pas utiliser > 3 mois préférer CCI*)

**Antibiothérapie** (> 850mOsm/L vancomycine)

**Transfusion**

**Alimentation parentérale > 7 jours**

*Tout produit perfusable (hémodilution importante)*

**Produits NON irritants** (< 850 mOsm/L ; 5 < pH < 9)

**Traitements prolongés > 6 jours, perfusions intermittentes**

**Patient avec faible capital veineux, poursuite de traitement IV à domicile**

# Post-test





## Question N° 1

- ▶ Concernant le cathéter MID line
  
- A. Il s'agit d'un cathéter central à insertion périphérique
- B. Il peut servir à l'administration de la nutrition parentérale
- C. Il peut être laissé en place 4 semaines
- D. Il constitue une alternative à la VVP



## Question N° 1: correction

► Concernant le cathéter MID line

A. Il s'agit d'un cathéter central à insertion périphérique

=> Cathéter périphérique

B. Il peut servir à l'administration de la nutrition parentérale

=> La nutrition parentérale comme tous les solutés hyperosmolaires sont contre-indiqués

C. Il peut être laissé en place 4 semaines

D. Il constitue une alternative à la VVP

## Question N° 2



- ▶ Concernant le cathéter PICC line
  
- A. Il s'agit d'un cathéter central à insertion périphérique
- B. Il est indiqué dans chez les patients pour lesquels une fistule artério-veineuse est envisagée
- C. Il est indiqué pour les traitements de moins de 6 mois
- D. Les complications infectieuses sont supérieures à celles d'une VVC

## Question N° 2: correction

► Concernant le cathéter PICC line

A. Il s'agit d'un cathéter central à insertion périphérique

B. Il est indiqué dans chez les patients pour lesquels une fistule artério-veineuse est envisagée

=> Épargne du réseau vasculaire

C. Il est indiqué pour les traitements de moins de 6 mois

=> Il est indiqué dans les traitements de moins de 3 mois

D. Les complications infectieuses sont supérieures à celles d'une VVC

=> Moins de complications infectieuses, plus de complications thrombotiques



## Question N° 3



- ▶ Concernant le choix des abords « vasculaires »
  - A. Il dépend de la durée du traitement
  - B. Le cathéter MIDline peut être posé en première intention
  - C. PICCline et MIDline sont des dispositifs intraveineux de longue durée

## Question N° 3: correction

- ▶ Concernant le choix des abords « vasculaires »
  - A. Il dépend de la durée du traitement
  - B. Le cathéter MIDline peut être posé en première intention
  - C. PICCline et MIDline sont des dispositifs intraveineux de longue durée

# Pose et Dépose d'un MIDLINE



## Question 4:

- A. Réservé aux médecins
- B. Possible par médecin ou IDE formés
- C. Radiographie post pose nécessaire
- D. Retrait possible par IDE après décision médicale
- E. Retrait par IDE en présence d'un médecin

# Pose et Dépose d'un MIDLINE

## Question 4:

- A. Réservé aux médecins
- B. Possible par médecin ou IDE formés
- C. Radiographie post pose nécessaire
- D. Retrait possible par IDE après décision médicale
- E. Retrait par IDE en présence d'un médecin



# Quels sont leurs points communs?



## Question 5:

- A. Débit max : noté sur l'embase
- B. Complications : Obstructions, thromboses, infections
- C. Réfection du pansement et désinfection cutanée identiques
- D. Longueur identique
- E. Même prix

# Quels sont leurs points communs?

## Question 5:

- A. Débit max : noté sur l'embase
- B. Complications : Obstructions, thromboses, infections
- C. Réfection du pansement et désinfection cutanée identiques
- D. Longueur identique
- E. Même prix → Midline 50<sup>E</sup> vs Piccline 70<sup>E</sup>

Je vous remercie pour votre attention



Des QUESTIONS ?

# Evaluation de la présentation

