



Administration des antibiotiques et dispositifs invasifs

Rencontre des EMH d'Occitanie autour de la prévention de l'antibiorésistance

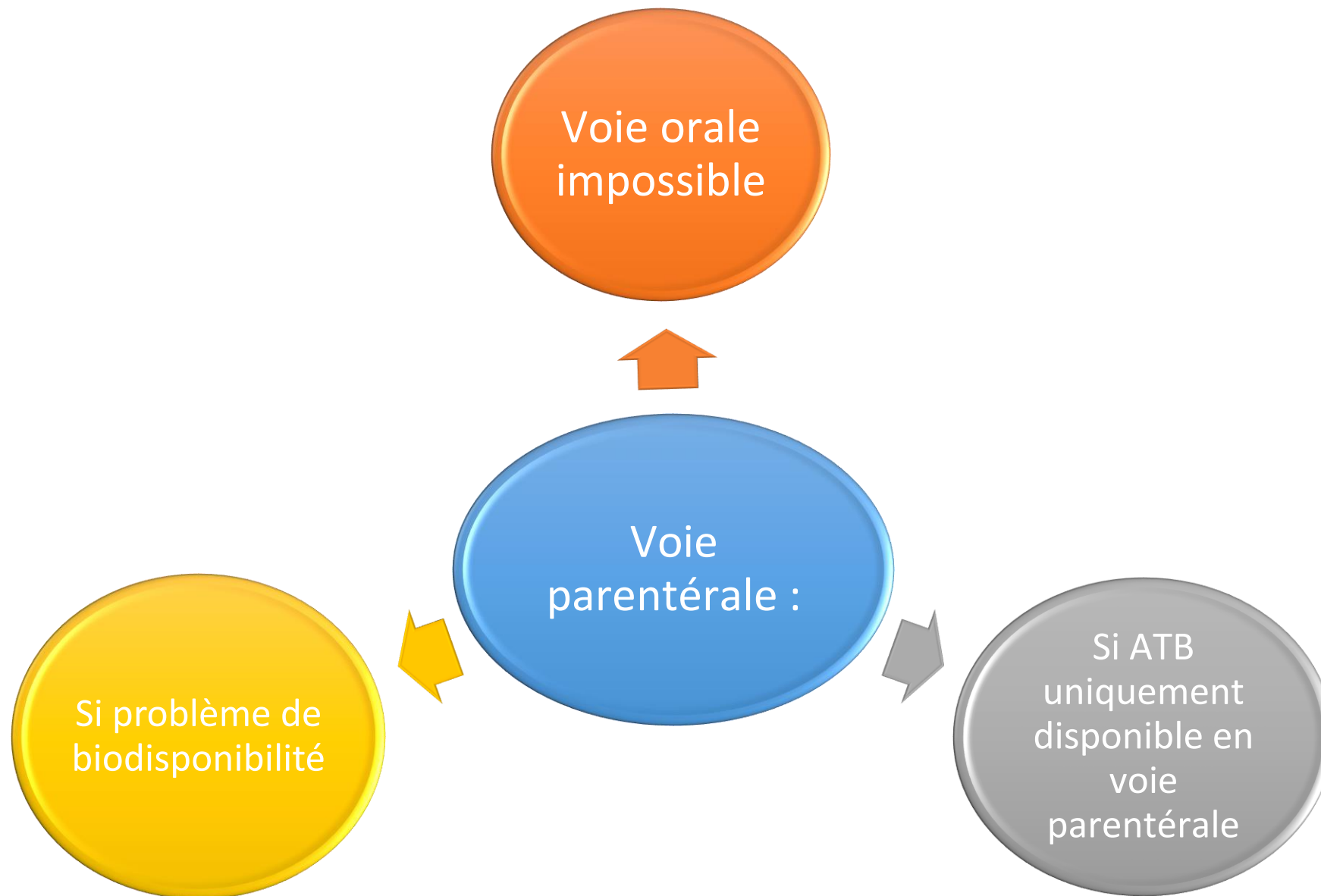
Vendredi 16 septembre 2022

Maison de l'entreprise Corbières-Minervois

ZI de Gaujac

11200 Lézignan-Corbières

Quand prévoir une Antibiothérapie par IV ?



Règles d'OR d'administration des ATB par voie injectable

- **En EHPAD :**

- Vérifier la disponibilité de l'ensemble des DM nécessaires (notamment pour les dispositifs complexes)
- Avant toutes prises en charge ou manipulation des dispositifs s'assurer de la bonne connaissance du DM par les professionnels. Faire appel à prestataire, HAD, prescripteur, (**Antibio-home** proposé par le service d'infectiologie sur Toulouse)...le cas échéant.
- Nécessité parfois de coordination avec le SMIT/PUI si diffuseur (biberon)
- Respecter les prescriptions souvent très précises / modalités de reconstitution et débit d'administration ++

- Le perfuseur de précision par gravité pour les perfusions de très courte durée (moins d'une heure).
- Le diffuseur portable (BAXTER®, B-BRAUN®) pour les perfusions de courte durée ou de longue durée, avec plusieurs volumes de remplissage : à choisir en première intention car il n'interfère pas avec les activités de la vie quotidienne.
La qualité de vie des patients pendant toute la durée des cures d'antibiothérapie s'en trouve considérablement améliorée tout en lui offrant facilité et sécurité d'utilisation. Des études de stabilité des antibiotiques sont disponibles sur demande auprès des laboratoires
- La pompe programmable ambulatoire (CADD LEGACY®, GEMSTAR®) : elle permet de programmer l'administration d'un antibiotique afin d'éviter à l'ide libérale de se déplacer 4 fois par jour dans certains cas. Grande précision de débit, sécurité optimale sur une voie centrale avec détection d'air ou d'obstruction du cathéter.



Les principales voies d'abord en EMS

Voie centrale	Voie Périphérique
<i>PICCline</i>	<i>Midline</i>
	<i>Voie intramusculaire</i>
	<i>Voie veineuse périphérique</i>
	<i>Voie sous-cutanée</i>

Les cures d'antibiothérapie peuvent aller d'1 semaine à 6 mois et nécessitent rarement le maintien du résident en milieu hospitalier.

Tableau I – Arbre décisionnel pour le choix d'un accès vasculaire.

1. Quel traitement ?	Toxicité du traitement à perfuser								
	Produit non irritant et non vésicant <900 mOsm/l Abord périphérique possible			Produit irritant ou vésicant Abord central nécessaire					
2. Quelle durée ?	Durée d'implantation prévisionnelle			Durée d'implantation prévisionnelle			Durée d'implantation prévisionnelle		
	7 jours	8 à 14 jours	15 à 30 jours	≥31 jours	≤14 jours	15-30 jours	≥31 jours	≤1 mois	>1 mois
3. Dispositif de première intention	Capital veineux ?		Midline avec prolongateur intégré ou PICC	PICC	PICC	PICC ou CVC tunnellié avec ou sans manchon	PICC ou CVC tunnellié ou Chambre à cathéter implantable	CVC	CVC tunnellié avec ou sans manchon
	Bon	Mauvais ¹							
Alternative	CVP		Midline avec prolongateur intégré	CVC tunnellié ou chambre à cathéter implantable	CVC en USI				
	CVP inséré sous échoguidage					Midline sans prolongateur intégré	CVC en USI		



Synthèse des règles générales de choix d'un cathéter veineux.
Connaissance de la toxicité des médicaments à injecter

Cas particulier de la voie sous-cutanée :

- Déshydratation ou dénutrition légère à modérée
- Accès veineux impossible ou non toléré
- Risque de déshydratation en cas d'intolérance d'une prise orale
- Attente de la mise en place d'une voie veineuse
- En cas d'infection liée au cathéter et nécessitant la perfusion d'un traitement antibiotique



VVP: le cathéter périphérique long dit «Midline»

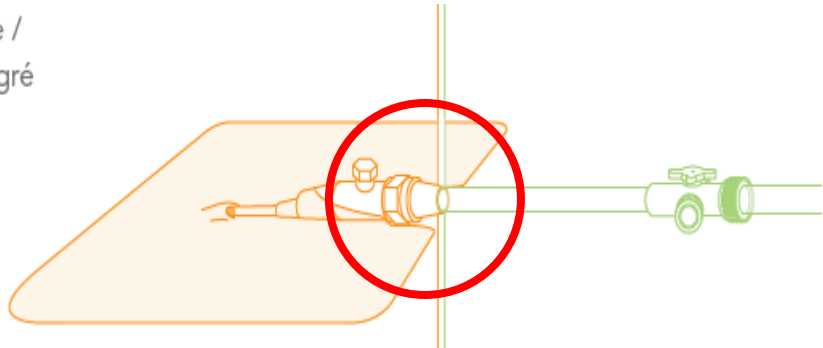
Quel type de Midline ?

Midline **sans** prolongateur dit «**court**»

- Visuellement **similaire à un cathéter périphérique** de courte durée une fois en place
- Durée de maintien de 5 à 8 jours (manipulation de l'embase du KTR)



Cathéter veineux périphérique /
Midline sans prolongateur intégré



Midline **avec** prolongateur dit «**long**»

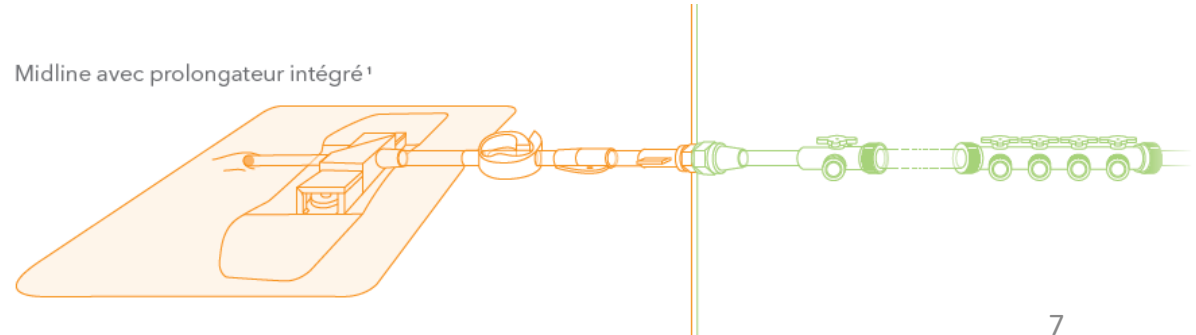
- Visuellement **similaire à un Picline** une fois en place
- Durée de maintien \geq à 7 jours



Même conditions d'entretien et de manipulation que le PICCLINE (VVC)



Midline avec prolongateur intégré¹



Le cathéter périphérique long dit «Midline»

Avantages

- Cathéter périphérique
- Confort pour le résident
- Débit important
- Simplicité de la pose et du retrait pour l'opérateur
 - Peu douloureux lors de la pose et confortable pour le patient
- Faible risque hémorragique
- Retour en EHPAD possible

Inconvénients

- Complications les plus fréquentes :
 - les thromboses veineuses profondes, superficielles
 - les infections
 - les complications mécaniques : obstruction, malposition, déplacement, retrait accidentel

Des outils ... Fiche groupe ESM national

Logo ou Nom Etablissement	Prévention du risque infectieux et cathéter périphérique MIDLINE	Référence
		Date :
		Version :

1. Objectifs

- Identifier et prévenir :
 - les risques infectieux et les complications liés à la manipulation du Midline,
 - les risques d'accidents avec exposition au sang.
- Harmoniser et améliorer les pratiques des professionnels.

2. Domaine d'application

- Infirmier(e) diplômé(e) d'état
- Médecin

3. Définition

Le **Midline** est un **cathéter veineux périphérique profond** introduit au-dessus du pli du coude dans la veine basilique ou à défaut céphalique et dont l'extrémité se situe dans la veine axillaire (au-dessous de la clavicule) : **ce n'est pas une voie veineuse centrale.**

Logo ou Nom Etablissement	Prévention du risque infectieux et cathéter périphérique MIDLINE	Référence
		Date :
		Version :

1. Objectifs

- Identifier et prévenir :
 - les risques infectieux et les complications liés à la manipulation du Midline,
 - les risques d'accidents avec exposition au sang.
- Harmoniser et améliorer les pratiques des professionnels.

2. Domaine d'application

- Infirmier(e) diplômé(e) d'état
- Médecin

3. Définition

Le **Midline** est un **cathéter veineux périphérique profond** introduit au-dessus du pli du coude dans la veine basilique ou à défaut céphalique et dont l'extrémité se situe dans la veine axillaire (au-dessous de la clavicule) : **ce n'est pas une voie veineuse centrale.**



Il existe 2 types de cathéter Midline différents et déterminant les conditions d'utilisation et de gestion de ces dispositifs :



VVC : le cathéter central à insertion
périphérique long dit « PICCline»

Le cathéter central à insertion périphérique long dit « PICC line »

Avantages

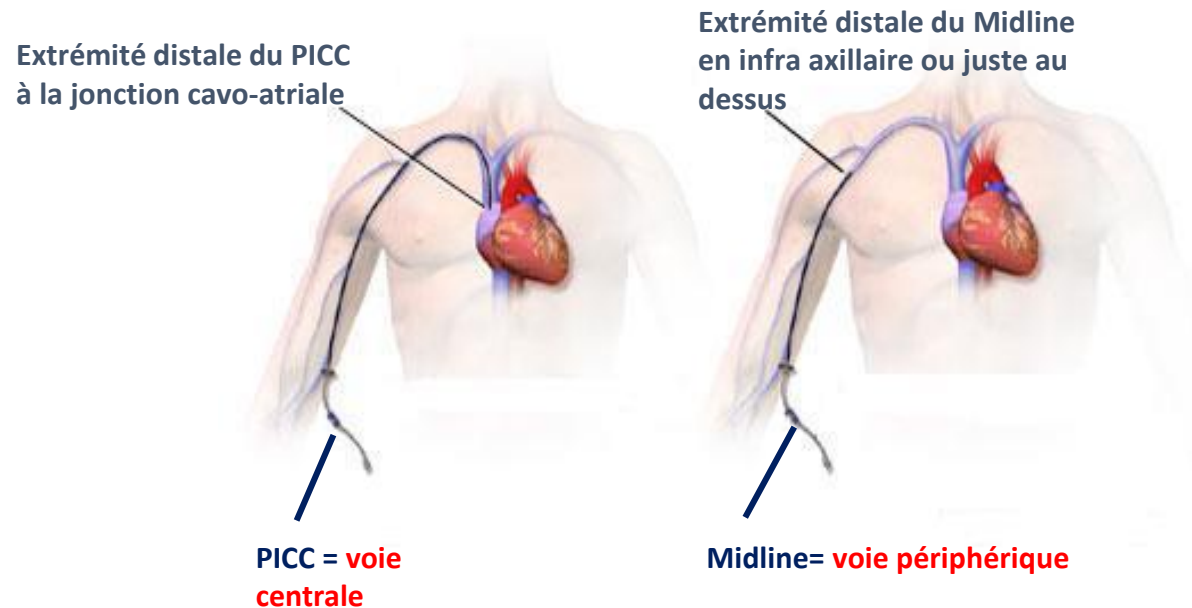
- Catheter veineux central à insertion périphérique
- Confort pour le résident
- Débit important
- Simplicité de la pose et du retrait pour l'opérateur, peu douloureux lors de la pose et confortable pour le patient.
- Faible risque hémorragique.
- Absence de risque de pneumothorax et/ou d'hémithorax.
- Permet de passer des molécules irritantes pour les parois vasculaires
- Retour au domicile/Ehpad possible

Inconvénients

- Incidence des complications : de 30 à 40 %*
- Complications les plus fréquentes :
 - les thromboses veineuses profondes, superficielles,
 - les infections,
 - les complications mécaniques : obstruction, malposition, déplacement, retrait accidentel

Piccline ou Midline ? : savoir les identifier

- Carte d'identification du cathéter auprès du patient
- Consulter le dossier du patient
- **En l'absence de certitude, n'injecter que des médicaments et solutés adaptés pour la voie périphérique**



Similitudes : conditions d'injection et de manipulation

Manipulation du cathéter, des tubulures et robinets :

- désinfection des mains par friction avec un produit hydro-alcoolique avant toute manipulation
 - manipulation les robinets avec une compresse stérile imbibée d' « antiseptique alcoolique » (alcool à 70°)
 - mettre un nouveau bouchon stérile à chaque fois que l'accès ou le robinet est ouvert
-
- Retrait par l'IDE possible sous réserve qu'un médecin puisse intervenir rapidement

Des outils ...

Logo ou Nom Etablissement	Prévention du risque infectieux et cathéter central à insertion périphérique PICC : <i>Peripheral Inserted Central Catheter</i>	Référence
		Date :
		Version :

1. Objectif

Améliorer la gestion des PICC et la prévention des infections liées à son utilisation.

2. Domaine d'application

Infirmier(e) diplômé(e) d'état et médecin formés à cette technique en raison de la particularité du système de fixation du dispositif invasif et de l'utilisation des connecteurs (valves bi-directionnelles).

3. Définitions

Le PICC est un cathéter veineux central de moyenne durée, inséré par une veine périphérique du bras dont la partie distale se situe au niveau de la jonction de la veine cave supérieure et de l'oreillette droite. Il peut être utilisé en milieu extra-hospitalier.

Le PICC bi-lumière est réservé à l'administration simultanée de traitements non compatibles.

Logo ou Nom Etablissement	Prévention du risque infectieux et cathéter central à insertion périphérique PICC : <i>Peripheral Inserted Central Catheter</i>	Référence
		Date :
		Version :

1. Objectif

Améliorer la gestion des PICC et la prévention des infections liées à son utilisation.

2. Domaine d'application



Infirmier(e) diplômé(e) d'état et médecin formés à cette technique en raison de la particularité du système de fixation du dispositif invasif et de l'utilisation des connecteurs (valves bi-directionnelles).

3. Définitions

Le PICC est un cathéter veineux central de moyenne durée, inséré par une veine périphérique du bras dont la partie distale se situe au niveau de la jonction de la veine cave supérieure et de l'oreillette droite. Il peut être utilisé en milieu extra-hospitalier.

Le PICC bi-lumière est réservé à l'administration simultanée de traitements non compatibles.

4. Mesures de prévention

Matériel	Cathéter central Picc line	
	 <p>Dispositif sans valve intégrée</p>	 <p>Dispositif avec valve intégrée</p>
Indications Durée de maintien Précautions	Principales indications : <ul style="list-style-type: none"> • Réanimation • Nutrition parentérale • <u>Cancerologie</u> • Antibiothérapie prolongée • Injection de produits de contraste si PICC « haute pression » : cathéter compatible (pression limite 300 à 320 psi et débit élevé pouvant aller jusqu'à 5ml/s). La Pression maximale d'utilisation figure sur l'embase du KTR ou sur le clamp • En remplacement d'un CVP si durée attendue > 7 j • En remplacement d'un CVC/Cci si durée attendue <31 j <p> > Vérifier la longueur extériorisée du PICC et la tracer à chaque réfection ou pansement > Éviter toute compression et activités agressives pour le bras > Éviter de mouiller le pansement </p>	



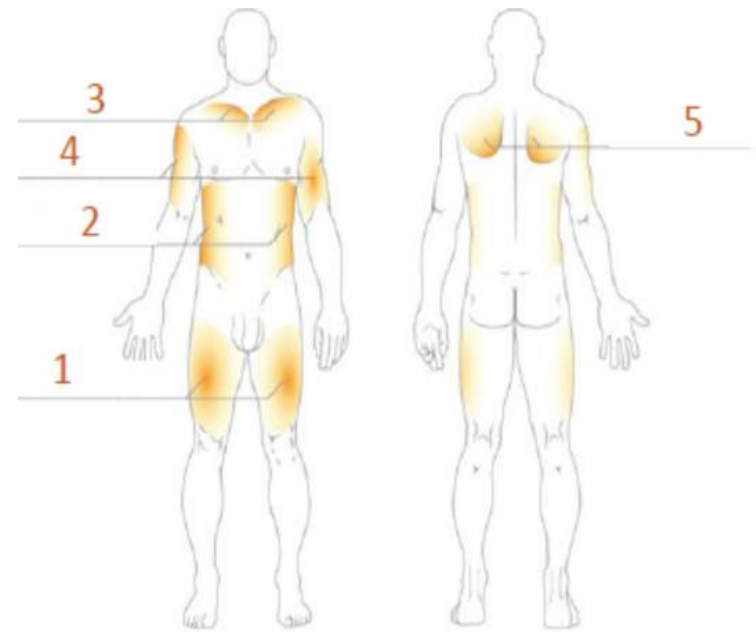
La voie sous-cutanée

La voie sous cutanée : modalités d'administration

- **Injection continue ou discontinue** de médicaments dans le tissu sous-cutané (hypoderme)

- les 5 principaux sites sont:

- ✓ Face externe des bras
- ✓ Face supéro-externe des cuisses
- ✓ Région sus et sous-épineuse de l'omoplate (pour les personnes agitées et/ou confuses)
- ✓ Région abdominale (en l'absence d'ascite) : en dessous du rebord costal jusqu'à la crête iliaque
- ✓ Voie sous scapulaire



Hydratation par voie sous cutanée

- **Précautions** : éviter de piquer dans des zones œdématisées, où il existe un risque infectieux et dans une zone où le tissu sous-cutané est trop mince

Avantages

Utilisation fréquente en gériatrie

Difficultés de voies d'abord chez le sujet âgé :

- troubles de la déglutition
- capital veineux précaire
- troubles du comportement etc.
- Alternative en SSR, gériatrie, soins palliatifs et en ambulatoire ?
- Risques infectieux et thromboemboliques moindres
- Temps infirmier plus court
- Non CI sous anticoagulant
- Diminue l'utilisation de contentions physiques ou chimiques
- Diminue la durée d'hospitalisation

Inconvénients

- Contre indiquée en cas d'état de choc et de déshydratation sévère
- Risque d'effets indésirables locaux (douleur, œdème et érythème)
- Risque de nécrose cutanée avec des solutions avec osmolarité élevée et/ou pH bas ou élevé
- Efficacité prouvée ?
- Risque de sous dosage

La voie sous cutanée : quels antibiotiques compatibles?



Recours à la SC pour administrer:

- la ceftriaxone (100% par voie SC),
 - l'ertapénème (33% par voie SC),
 - la teicoplanine (39% par voie SC),
 - les aminosides (35% par voie SC),
 - l'amoxicilline (15% par voie SC)
- Pour les autres ATBs, le faible niveau de preuve des études réalisées ne permet pas de « valider » cette voie d'administration pour les sujets âgés
- **Seulement 3 ATB avec l'AMM pour la voie SC en France jusqu'en 2014 :**
 - Ceftriaxone
 - non recommandée en SC par l'Agence Européenne du médicament en 2014 et rappel par l'ANSM en 2019...
 - Thiamphénicol
 - Amikacine

En pratique clinique, la voie SC est régulièrement utilisée pour administrer les vaccins, les HBPM, l'insuline, l'érythropoïétine, les médicaments de haut poids moléculaire (immunoglobulines par exemple).

http://www.omedit-centre.fr/portail/gallery_files/site/136/2953/5062/11223.pdf

Cathéters sous-cutanés : autres produits injectables



- Utilisation de solutés isotoniques seulement (Na Cl à 0,9%, G5% avec du chlorure de sodium, G2,5% avec du chlorure de sodium, Solution isotonique d'acides aminés (dénutrition))
- Attention, les solutés hypertoniques ou sans électrolytes peuvent entraîner douleurs, nécroses, œdèmes et choc !
- Exemples de TTT pouvant être administrés par perfusion SC : morphine, scopolamine, tramadol, phénobarbital, haldol, hypnovel, corticoïdes, insuline, héparine...

Modifications pharmacocinétiques liées à la voie sous-cutanée

Généralité

- Diminue la hauteur et la durée d'obtention du pic plasmique
- Diminue la biodisponibilité
- Ralentit l'élimination (↑ $t_{1/2}$ vie)

Echec pour ATB dont l'activité est dépendante de la concentration (C) comme les (fluoroquinolones , aminosides)

Intérêt Béta lactamines, Clindamycine et Fosfomycine

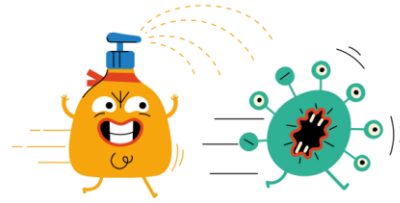
Carceles et al: Vet J (2009), J Vet Pharmacol Ther (2007), Res Vet Sci (2007)
Monfrinotti et al J Vet Pharmacol Ther (2009)
Jernigan et al : Am J Vet Res (1988), Moore et al : Am J Vet Res (2000), Wright et al: J Vet Pharmacol Ther (1991), Lavy et al : J Vet Pharmacol Ther (1999)

Atelier:
Particularités de l'antibiothérapie
chez la personne âgée



5 octobre 2016
Dr Thibaut Fraisse (Ch ALES)
Dr Georges Le Falher (Ch Béziers)

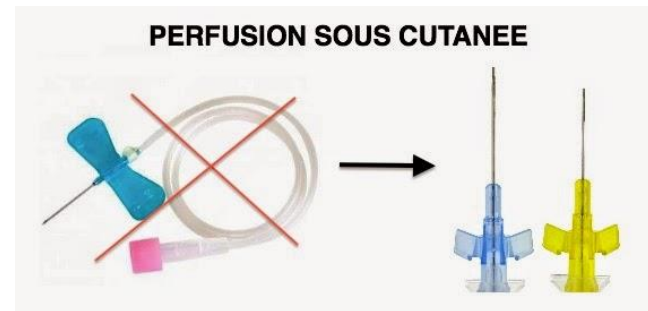
Cathéters sous-cutanés : Conditions d'injection et de manipulation



- **Antisepsie, type de pansement, traçabilité, surveillance : mêmes exigences que les cathéters veineux périphériques.**

Manipulation du cathéter, des tubulures et robinets

- désinfection des mains par friction avec un produit hydro-alcoolique avant toute manipulation,
- manipulation des raccords avec une compresse stérile imbibée d'antiseptique alcoolique
- mettre un nouveau bouchon stérile à chaque fois que l'accès ou le robinet est ouvert





La voie intramusculaire

IM: quels ATB compatibles?

Voie intramusculaire (IM)

- Peu utilisée
- Injection dans un muscle, généralement quart supérieur et externe de la fesse
- L'effet du médicament, qui ne passe que progressivement dans le sang, est retardé et prolongé
- Une désinfection préalable de la peau est nécessaire car cette injection profonde expose à un risque d'abcès
- Risque de nécrose et d'escarre
- La douleur due à la piqûre dépend surtout de la nature du produit utilisé

Contre indications

- Les patients hémophiles
- Les personnes sous traitement anticoagulant, car elle expose alors à un risque d'hématome

Les ATB compatibles

- Amikacine, tobramycine
- Amoxicilline 500mg et 1g
- Aztreonam
- Benzylpenicilline
- Cefazoline, cefepime, cefotaxime, ceftazidime
- Ceftriaxone
- Dose max au site d'injection 1g
- Ajouter 3,5 ml lidocaine 1% à 1g ceftriaxone
- Clindamycine
- Teicoplanine



Bien déterminer le choix du cathéter et privilégier ceux avec prolongateurs

Surveillance point de ponction et signes locaux

Assurer sa perméabilité par rinçage pulsé

Identifier les midlines versus les Picclines

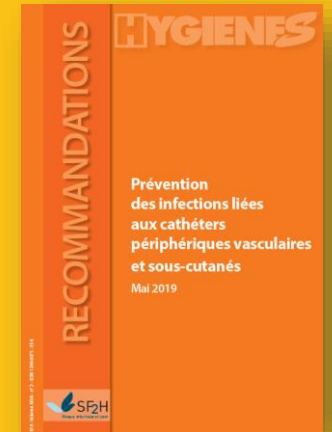
Assurer une traçabilité précise

S'interroger sur la pertinence du maintien



Foire aux Questions (FAQ)

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



<https://sf2h.net/publications/prevention-des-infections-lies-aux-catheters-peripheriques-vasculaires-et-sous-cutanes-mai-2019>

Pour aller plus loin :



Voie	CVP	CGI	PICC
Prévention	Prévention	Prévention	Prévention
Changer le cathéter	Changer le cathéter	Changer le cathéter	Changer le cathéter
Changer le site	Changer le site	Changer le site	Changer le site
Changer le matériel	Changer le matériel	Changer le matériel	Changer le matériel
Changer le contenu	Changer le contenu	Changer le contenu	Changer le contenu
Changer le site	Changer le site	Changer le site	Changer le site
Changer le matériel	Changer le matériel	Changer le matériel	Changer le matériel
Changer le contenu	Changer le contenu	Changer le contenu	Changer le contenu



- [Cathéters - Centre d'Appui pour la Prévention des Infections Associées aux Soins \(cpias-occitanie.fr\)](http://cpias-occitanie.fr)
- http://www.cpias-auvergnerhonealpes.fr/outilsenligne/abords_vasculaires.html
- [Prévention des infections liées aux cathéters périphériques vasculaires et sous-cutanés - Mai 2019 | \(sf2h.net\)](http://sf2h.net)
- [2021 Oct PICCLINE-MEDLINE-en-LIBERAL CPiasPDL.pdf](#)
- [Version 2 / Juin 2022 / Kit Maîtrise du risque infectieux en EMS : Outils d'évaluation du risque & fiches techniques pour la prévention](#)



- [SPIADI](#)



Centre d'appui pour la prévention des infections associées aux soins

MERCI DE VOTRE ATTENTION



Centre d'appui pour la prévention
des infections associées aux soins

Administration des antibiotiques et dispositifs invasifs
Rencontre des EMH d'Occitanie autour de la prévention de l'antibiorésistance

Vendredi 16 septembre 2022

11200 Lézignan-Corbières