





La voie entérale:

- du grec « *enteros* » = intestin → voie digestive
 - Per os
 - Par sonde gastrique

La voie parentérale:

• du grec « para » = à côté de,

<u>DEFINITION</u>: Administration de médicaments par voie parentérale



Introduction d'un liquide médicamenteux dans l'organisme par voie non entérale de façon aseptique

Par convention, ce terme est utilisé pour les voies injectables (IVD, perfusions, SC, IM,ID)

Article R.4311-5 et R.4311-5-1*

Dans le cadre de son rôle propre

Article R.4311-5

- 31° Surveillance des injections et perfusions mentionnées aux articles R. 4311-7 et R. 4311-9;
- 32° Surveillance de patients ayant fait l'objet de ponction à visée diagnostique ...

^{*} Berger-Levrault pp 224 (mise à jour du 01/07/2024)

Article R.4311-5-1 selon texte paru au JO le 9 août 2023

...est habilité à administrer, sans prescription médicale préalable de l'acte d'injection, l'injection des 15 vaccins suivant :

```
1- Antigrippal (grippe saisonnière)
```

2 à 5- DTPC (Diphtérie, Tétanos, Polio, Coqueluche)

6- HPV (Papillomavirus Humains)

7- Infections à pneumocoque

8 et 9- Hépatite A et B

10 à 14- Méningocoques A, B, C, Y et W

15- Rage

A l'exception des personnes présentant des ATCD allergiques, des personnes < 16 ans, d'un 1^{er} vaccin)

...L'IDE doit indiquer dans le DSI l'identité du patient, la date de réalisation et le numéro de lot du vaccin

L'IDE est habilité à pratiquer les actes suivants en application d'une prescription médicale (ou renouvellement par 1 IPA) ...

- 1° Injections et perfusions autres que celles mentionnées au deuxième alinéa de l'article R. 4311-9,
- 2° Injections destinées aux autres vaccinations ou aux tests tuberculiniques

*Berger-Levrault pp 225 mise à jour du 1er juillet 2024

- 3° Mise en place et ablation d'un cathéter court ou d'une aiguille pour perfusion dans une veine superficielle ...
- 4° Surveillance de cathéters veineux centraux (VVC) et de montages d'accès vasculaires implantables.....

5° Injections et perfusions, à **l'exclusion de la première**, dans ces cathéters ainsi que dans ces montages :

Attention: certains analgésiques (art. 4311-8), Transfusions (art. 4311-9), certains allergènes (art. 4311-10) etc...

Ces injections et perfusions font l'objet d'un compte rendu d'exécution écrit, daté et signé ...

- 34° Saignées
- 35° Prélèvements de sang par ponction veineuse ou capillaire ou par cathéter veineux ;
- **36°** Prélèvements de sang par **ponction artérielle pour gazométrie** ;

L'IDE est habilitée à accomplir sur prescription médicale écrite, qualitative et quantitative, datée et signée, les actes et soins suivants, à condition qu'un médecin puisse intervenir à tout moment :

- 1° Injections et perfusions de produits d'origine humaine
 / ๗ nécessité d'un contrôle d'identité et compatibilité...
- 2° Injections de médicaments à des fins analgésiques dans des cathéters péridurauxsi 1ère injection faite par médecin



Quand la voie entérale est inutilisable :

- Alimentation impossible
 - coma, troubles de la déglutition, vomissements...
- Modification de l'effet du médicament si administration entérale
 - action des sucs digestifs, transformation au niveau du foie...
- Muqueuse gastrique trop fragile
 - ulcère, gastrite,

Quand nécessité / action des thérapeutiques

- Contrôle de la vitesse d'administration
 - rapide
 - lente
- Permet dosage précis des thérapeutiques
- Accessibilité
 - notamment en situation d'urgence

Buts

- Prophylactique
 - vaccination...
- Diagnostic
 - examen d'exploration
- Thérapeutique
 - antibiotiques, analgésiques...
- Anesthésique
 - anesthésie générale ou locorégionale

LIMITES ET RISQUES

- Douleur
- Dimension potentiellement traumatisante
- Risque infectieux

 porte d'entrée: technique irréprochable
- Possibles complications :
 - hématomes, lésions vasculaires, lésions de nerfs ...
- Risques en lien avec le produit injecté

Ex: Allergie (choc...)

→ Ré-interrogation et/ou reconsidération systématique du mode d'administration



REALISABLES PAR LES IDE:

- Intradermiques : Ex: test tuberculinique
- Sous-cutanées: Ex: divers insulines, anticoagulants, morphine...
- Intramusculaires: Ex: Vaccin, neuroleptique retard, certains antibiotiques (rocéphine)...
- Intraveineuses IVD (direct), IVL (Lente): Ex: Antibiotique, morphine, antalgique...

UNIQUEMENT REALISABLES PAR UN MEDECIN

- Injection intra-artérielle : Ex : produit radio-opaque en vue d'une artériographie
- Injection intrarachidienne/intrathécale dans le liquide céphalorachidien (espace sous arachnoïdien) → thérapeutique ou anesthésique
- Injection péridurale = épidural (dans l'espace autour de la dure-mère) → anesthésique
- Injection intracardiaque : Ex : injection d'Adrénaline
- Injection intra-articulaire: Ex: anti-inflammatoire
- Injection intra-osseuse : en situation d'urgence



1) LES SERINGUES

- EN MATIERE PLASTIQUE, parfois opaques
- A USAGE UNIQUE, prévention du risque de contamination
- → étanchéité parfaite corps/piston
- STERILE et SOUS SACHET
 - date de péremption
 - douverture avec gestuelle adaptée et maîtrisée

DIFFERENTES CAPACITES:

- √ 1 ml, 2 ml, 5 ml, 10 ml, 20 ml, 50 ml (60 ml)
- ✓ en fonction du volume à injecter
- ✓ Seringues spécifiques :
 - ✓ Pour l'insuline = graduées en UI
 - ✓ Pour les anticoagulants (Lovenox ®, Fraxiparine ®...)



Graduation des seringues



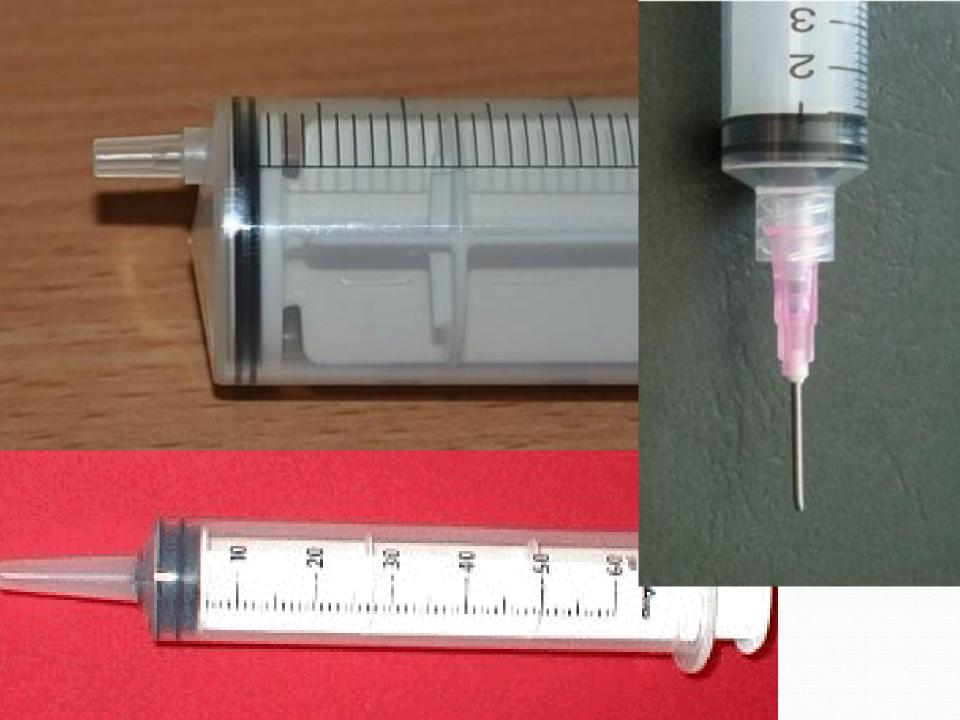
Seringue avec embout

seringue luer-lock

Les embouts

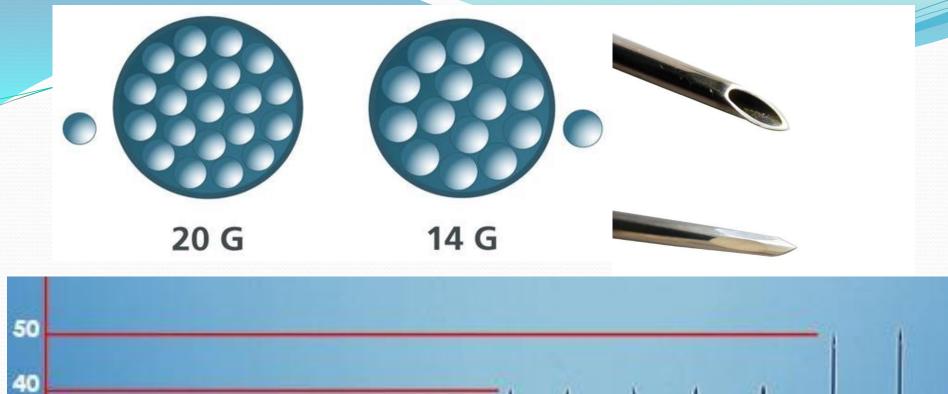
- Embouts excentrés
- Embouts centrés
- Embouts centrés LUER-LOCK
 Possibilités d'un système de verrouillage de sécurité
- Embouts coniques
 - → alimentation entérale, ou pour des irrigations

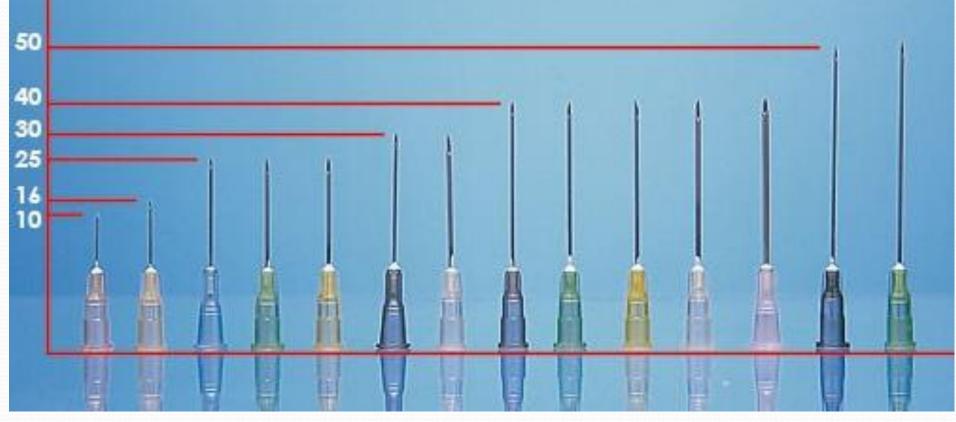




2) LES AIGUILLES

- Usage unique
- Stérile, sous sachet
- Différentes dimensions :
 - Diamètre (La Gauge)
 - Longueur
 - -Forme du biseau





QUELQUES MODELES

- Trocarts: 3 à 4 cm, biseau court, gros diamètre (19G)
- Aiguilles à IM: 4 à 7 cm, biseau normal (20G/21G)
- Aiguilles SC: 3/4 cm, biseau normal, petit diamètre (23G à 25G)
- Aiguilles à ID: 1 à 2 cm, biseau court, très petit diamètre(26G)



Précautions d'emploi

Matériel stérile
 Vérifier date de péremption
 Vérifier intégrité de l'emballage



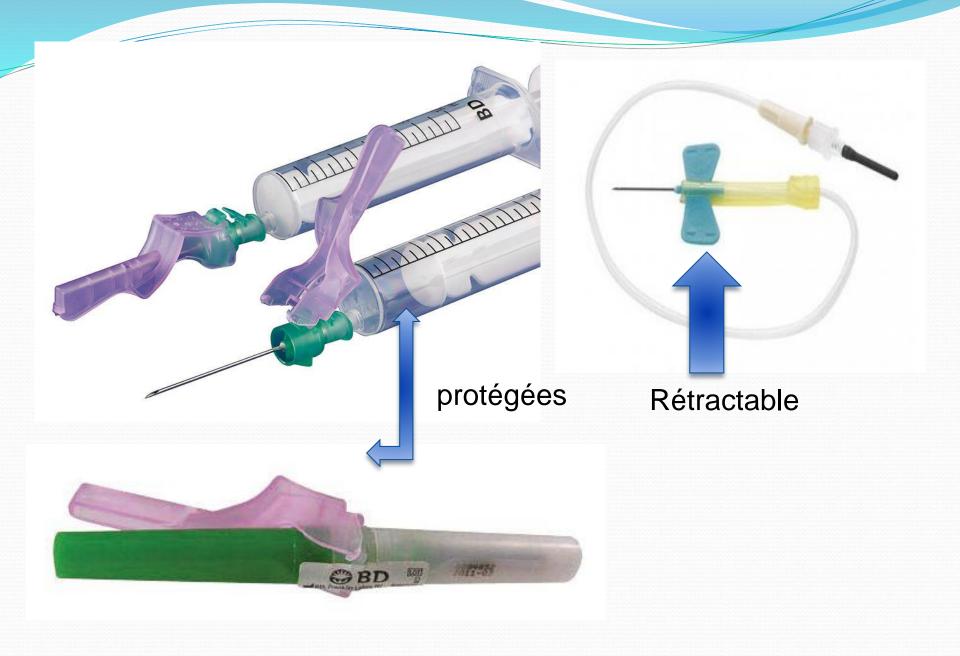
Risque de blessure

NE JAMAIS RECAPUCHONNER LES AIGUILLES

Utiliser les boites OPCT (objet piquant-coupant-tranchant) Certains dispositifs médicaux ont des sécurités (aiguilles rétractables ou protégées)

Adapter le matériel

A la personne A la thérapeutique



L'évacuation des déchets







LES SOLVANTS

Aqueux:

- EPPI
- Sérum physiologique = NaCl à 0,9%
-

CARACTERISTIQUES

- LIMPIDITE : aucune particule, après agitation décelable à l'œil nu, pas de précipité
- **STERILITE**: absence de germe
- ISOTONOCITE : les solutés non-isotoniques sont administrés avec des modalités adaptées

Jamais de liquides huileux en IV

→ embolie graisseuse



Conditionnement

Présentation:

- √ ampoules
- √ flacons
- ✓ poches

Emballages:

- Soit transparents
- ✓ Soit opaques pour les produits sensibles à la lumière
- ✓ portent le nom du produit, le dosage, la quantité, la date de péremption, la voie d'administration



Critère de qualité de soins :

- Principes fondamentaux :
- → Information du patient au préalable
- → Ergonomie/Confort /Organisation
 - Installation confortable du patient
 - Installation du soignant
 - Disposition du matériel

- Principes de sécurité : LES 5B
- → Vérification préalable de la PM (ou ordonnance)
 - nom du produit
 - dosage et posologie
 - voie d'administration
 - date et heure d'injection
- → Vérification de l'identité du patient
 - vérifier auprès de la personne soignée :
- nom/prénom/date de naissance
 - vérifier cohérence / prescription



- → Vérification du produit :
 - date de péremption, aspect du liquide...
- → Préparation de la solution médicamenteuse :
 - pas de préparation à l'avance
 - purger sans perdre de produit
 - noter sur l'étiquette:
 - nom du patient
 - nom du produit
 - dose
 - voie d'administration
- → Lors de l'injection : port de gants à usage unique pour prévenir le risque AES

→ Rigueur de la technique d'injection :

- Rigueur dans le choix du site et la technique (asepsie)
- IM/SC : vérifier absence de retour veineux
- IVD : vérifier la présence reflux sanguin



Ne jamais injecter un produit que l'on n'a pas préparé soi-même!

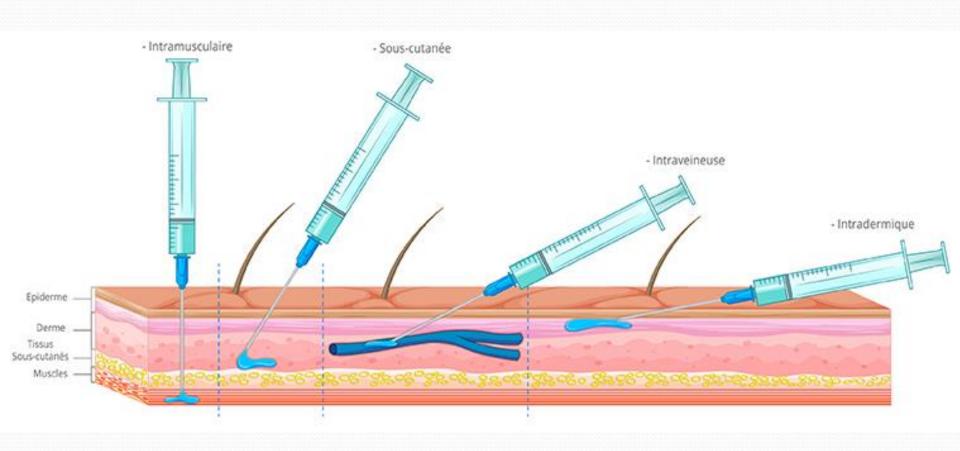
La personne qui effectue l'injection assume la responsabilité du geste!

Effectuer les transmissions immédiatement

CRITÈRES DE QUALITÉ DU SOIN (3)

- Respect de l'hygiène et de l'asepsie
 - Hygiène du plan de travail et du plateau : Surfanios...
 - Hygiène des mains : SHA
 - Organisation du matériel (ordre/position)
 - Respecter l'asepsie du matériel en particulier **l'embout**, **l'aiguille**, le **piston**....
 - Antisepsie de la peau





SITES D'INJECTION INTRAMUSCULAIRE

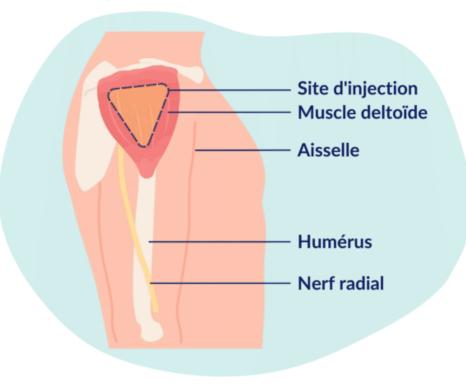
- Muscle grand fessier/ glutéal (¼ supéro-externe de la fesse)
- Muscle deltoïde

LE MOINS COURANT:

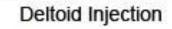
- Muscle moyen glutéal
- Muscle des membres inférieurs

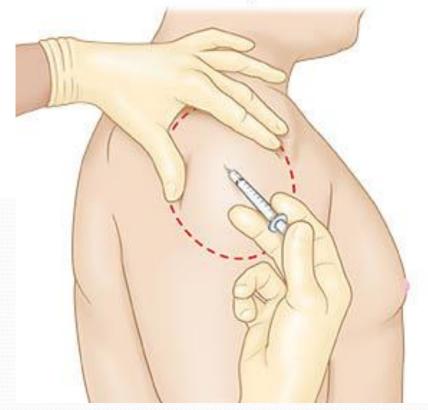
Jamais d'IM si anticoagula de l'hémostase

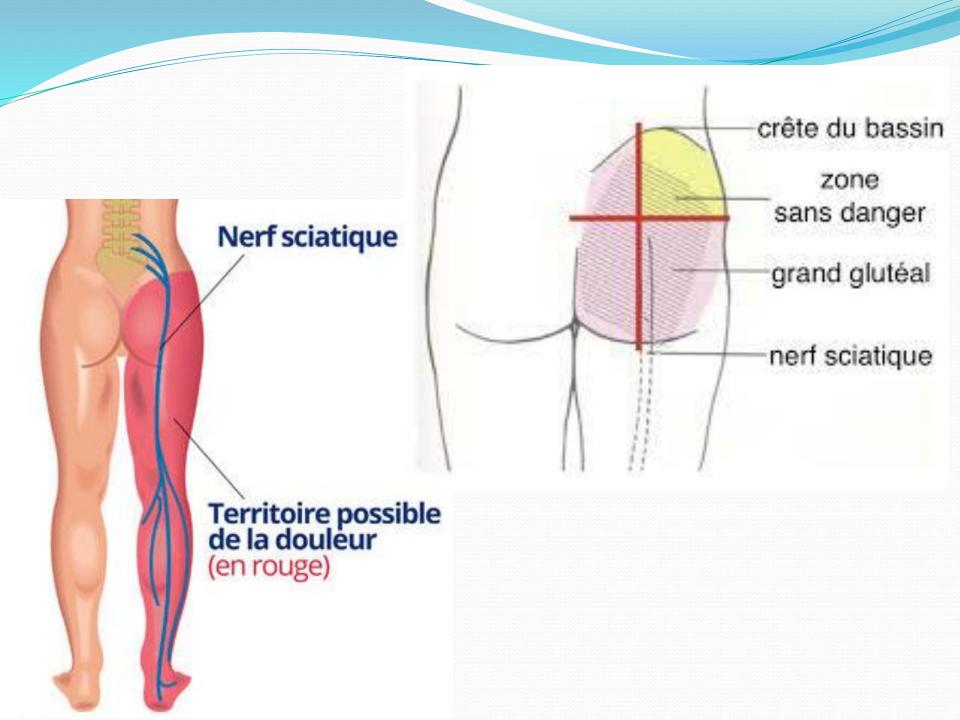
Site d'injection intramusculaire dans le deltoïde



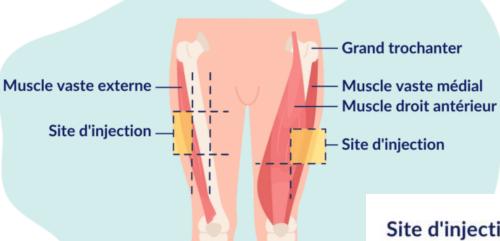
Copyright © 2023 reussistonifsi.fr 🖄



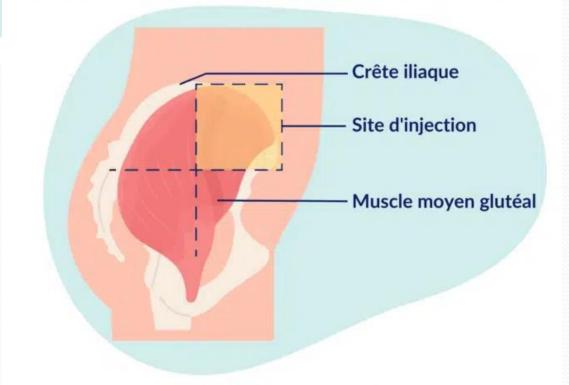




Sites d'injections intramusculaires du membre inférieur



Site d'injection intramusculaire dans le moyen glutéal



IM dans le muscle fessier :

- Patient (de préférence en position couchée) pour injection dans le muscle fessier
- Repérage
- Injection perpendiculaire
- Profondeur dans le muscle :
 - Personne obèse : 5 cm
 - Personne de corpulence moyenne: 3 à 4 cm
- Vérifier absence de reflux sanguin = si reflux de sang alors se décaler (sans retirer son aiguille)
- Injection lente du produit : 1ml/10sec.

Principaux risques:

• **Lésion nerf sciatique** \rightarrow repères anatomiques

Hématome → le patient ne doit pas être sous

anticoagulant

Infectieux → respect hygiène et asepsie

→ Ne jamais piquer le côté de la PTH

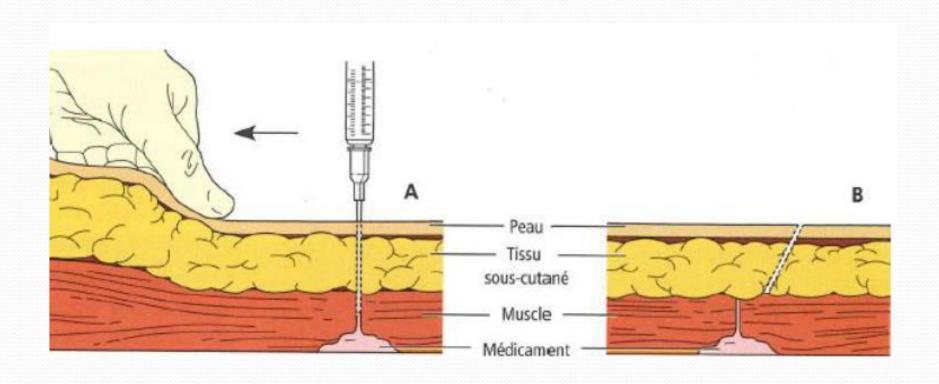
• Ponction vasculaire → vérifier absence retour sanguin

Douleur → respect technique, vitesse

d'injection...

• Réaction allergique → interrogatoire préalable et surveillance

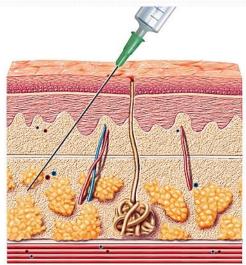
Technique du Z-Track en cours de déploiement



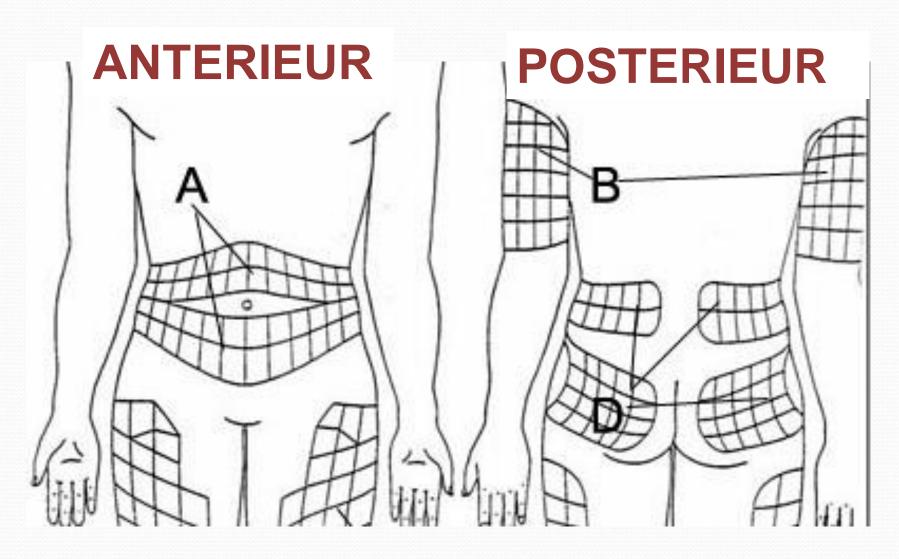
SITES D'INJECTION SOUS-CUTANÉE

 Définition: administration d'un produit médicamenteux dans l'hypoderme

- → Absorption lente car tissu sous cutané moins vascularisé que tissu musculaire
- → Injections de petites quantités



Selon les produits injectés, rotation des sites



Technique d'injection

- Antisepsie de la peau
- Piquer entre 45° (morphine) et 90°
- Injecter lentement
- Retirer l'aiguille et l'éliminer /OPCT
- Recouvrir le point d'injection d'une compresse imbibée d'antiseptique
- « Pli » ou non selon la corpulence de la personne

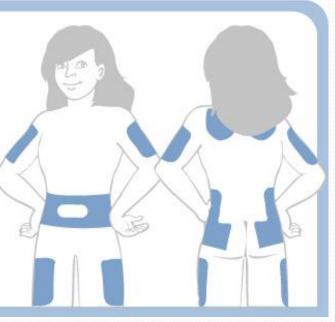


INJECTION D'INSULINE

- Injection dans le tissu sous cutané profond en alternant les zones
- Technique à 90°
- A la fin de l'injection , laisser l'aiguille en place quelques secondes

ZONES D'INJECTION DE L'INSULINE

- Les bras, à l'extérieur du bras, à quelques centimètres au-dessous de l'articulation de l'épaule et à quelques centimètres au-dessus du coude.
- Le ventre, d'un flanc à l'autre et du bas du ventre à la base du thorax, en évitant le pourtour du nombril de quelques centimètres.
- Les cuisses, la partie antérieure et extérieure de la cuisse, d'une main au-dessous du pli de l'aine à une main au-dessus du genou.
- Le bas du dos, en dehors du milieu de la fesse.
- La région de l'omoplate.







INJECTION D'ANTICOAGULANT





- Technique à 90°
- Alterner les zones
- Ne jamais chasser la bulle dans les injections prêt à l'emploi
- laisser l'aiguille en place quelques secondes (si pas de bulle)

Comment bien injecter?

Clexane® est une héparine à bas poids moléculaire indiquée pour la **prévention** et le **traitement** des **thromboses veineuses**.

Injecter Clexane® est très facile si vous suivez les conseils ci-après.



Clexane® s'injecte par voie sous-cutanée dans **l'abdomen**, alternativement du côté droit et gauche.

Se laver les mains avant l'injection.



Désinfecter le site d'injection à l'aide d'une compresse alcoolisée.

Retirer le capuchon de l'aiguille.

☐ Si une goutte se forme au bout de l'aiguille, ne pas l'essuyer mais secouer la seringue.

En cas de dosage ne nécessitant pas d'injecter tout le contenu de la seringue, purger doucement l'excédent à l'aide de la graduation, aiguille vers le bas.



Laisser la bulle d'air dans la seringue.

☐ Tapoter légèrement la seringue, aiguille vers le bas, pour faire remonter la bulle d'air vers le piston.

Former un pli avec la peau entre le pouce et l'index.



☐ Introduire l'aiguille verticalement et sur toute sa longueur dans le pli.

Injecter très lentement tout le liquide jusqu'en butée.



Retirer délicatement l'aiguille puis relâcher le pli.

□ Clexane® seringue est équipée du système de sécurité automatique. Un **cylindre de protection** recouvre l'aiguille lors de son retrait.

Ne pas masser ou gratter le site d'injection.

INJECTION INTRADERMIQUE (IDR)

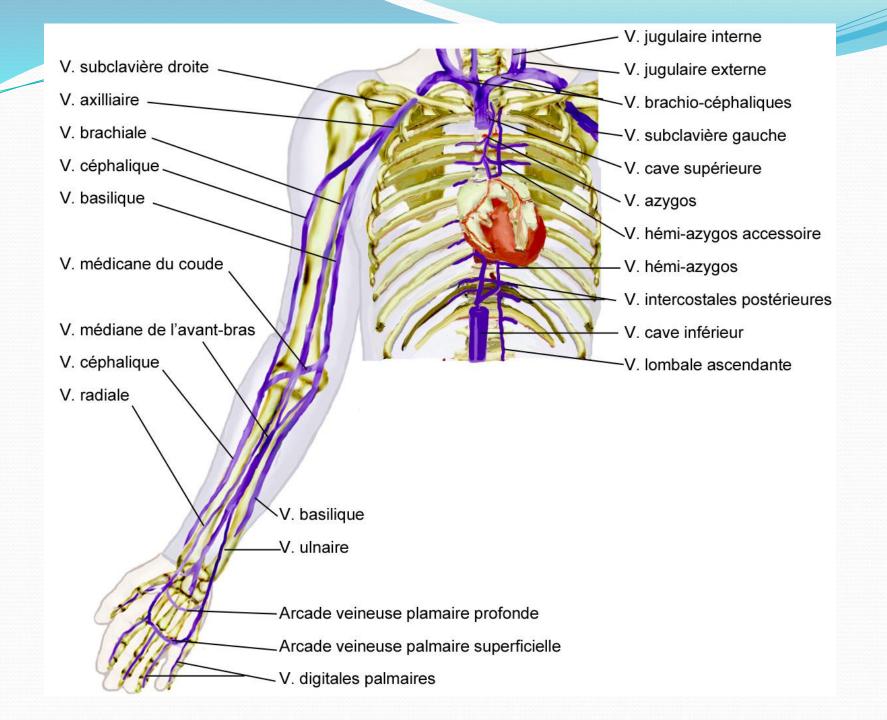
- Définition : introduction d'un produit médicamenteux en très petite quantité dans le derme
- Site: face interne de l'avant bras ou face externe du bras
- → Tendre la peau et introduire l'aiguille horizontalement de quelques mm dans le derme
 - → Injecter doucement : effet peau d'orange



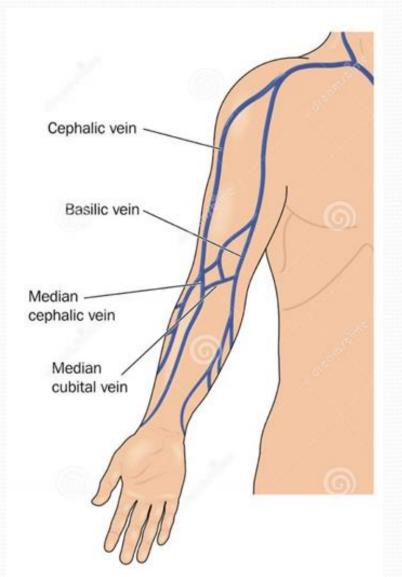


Objectifs des prélèvements veineux :

- Dépister les troubles biologiques
- Confirmer un diagnostic médical
- Surveiller l'évolution d'une maladie
- Surveiller l'évolution d'un traitement
- Doser des principes actifs des thérapeutiques: antibiothérapie, anticoagulants, traitement psychotropes
- Analyse sérologique...



Ponction veineuse du membre supérieur



Si on pique trop haut à la pointe du M, risque de piquer dans une artère

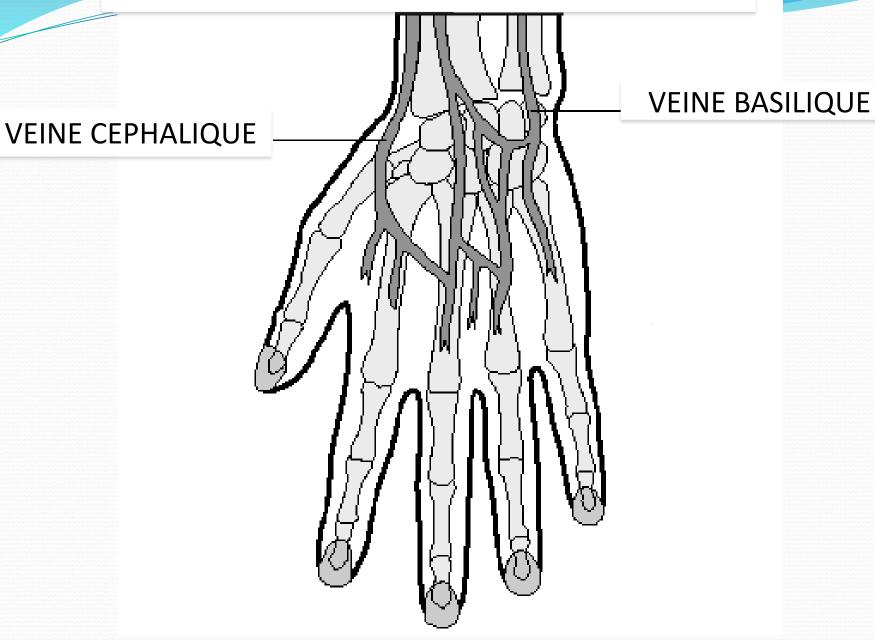
Comment s'en rendre compte?

- le sang artériel a un débit à haute pression et le débit est pulsatile (quand on sent le pouls) → pas besoin d'aspirer pour récupérer du sang
- le sang artériel est clair (sang riche en oxygène) contrairement au sang veineux qui est rouge plus sombre (sang moins oxygéné)





LES VEINES SUPERFICIELLES DE LA MAIN



AVANT LE PRÉLÈVEMENT: les vérifications

- Recueil d'informations (identito-vigilance)
- Accueil + information adaptée au patient
- Identifier d'éventuelles contre-indications :
 - fistule artério-veineuse
 - curage ganglionnaire
 - état cutané
 -
- Vérification de la prescription et de sa conformité
- Connaissance des bonnes pratiques : protocole ou spécificité à la situation de soins

AVANT LE PRÉLÈVEMENT: les précautions

- Respect du moment du prélèvement :
 - Date et Heure précise, à jeun ? pré ou postprandial ?
- Savoir regrouper les prélèvements sanguins
- Choix d'une aiguille adaptée et d'un contenant adapté
 - Type de tube : sec, sur anticoagulant
 - Matériel spécifique (flacons d'hémoculture),
 - Contrôle de la date de péremption
- Connaissance du laboratoire destinataire et du mode d'acheminement

PREPARER SON MATERIEL:





the state of the s		
基	Flacons d'Hémocultures Prélever en premier le flacon Aérobie puis le flacon anaérobie	Hémocultures
	Tube de purge à renvoyer étiqueté au laboratoire Uniquement avant un prélèvement d'hémostase ou si présence d'un cathéter ou d'une voie veineuse	
	Tube pour hémostase Remplir jusqu'au trait de jauge	TP, INR, TCA, Fibrine Héparine, D-Dimère, Anti Xa, AT3, Facteurs de la coagulation Préciser la nature du traitement
	Tube sec pour Biochimie	Electrophorèse des protides, Chaines légères Lithiémie
	Tube sec pour Immunologie	Sérologies Auto-immunité
	Tube hépariné sans gel	Toute la biochimie classique Toxico-pharmacologie (sauf Lithiémie) (Lactates hors gazométries – Calcium ionisé)
	Tube hépariné avec gel	Marqueurs cardiaques, HCG, Procalcitonine Hormonologie, Marqueurs tumoraux
	Tube EDTA - 2 ml	Numération, formule, plaquettes, réticulocytes HbA1c, électrophorèse de l'hémoglobine Ammoniémie (dans de la glace)
	Tube EDTA 4,5 ml pour EFS	Groupe sanguin, phénotype, test de Coombs, RAI Joindre le formulaire pour l'EFS
	Tube fluoré	Glycémie (Sauf pour des demandes sur des bons d'urgence, acheminées rapidement au laboratoire)
	Tube pour VS	vs

Prélèvement sanguin veineux

Les bonnes pratiques du prélèvement biologiques

https://www.youtube.com/watch?v=6hah8g MN68

LORS DU PRÉLÈVEMENT

- Vérification de l'identité (identitovigilance)
- Hygiène des mains (hygiène standard)
- Organisation de l'environnement
- Utilisation du garrot
- Choisir le site de ponction
- Désinfection du site de ponction
- Port des gants à usage unique (éviter un AES)
- Ne pas toucher le site après désinfection

- Bras du patient en extension, incliné vers le bas et le poing serré
- Utilisation d'un support confortable
- Le soignant doit aussi être confortable
- Enlever le protecteur d'aiguille
- Tendre la peau et stabiliser la veine
- Piquer la peau en respectant un angle de 15°
- Introduire dans la veine jusqu'au retour veineux

APRÈS LE PRÉLÈVEMENT

- Ablation du garrot (dès que possible)
- Elimination immédiate du matériel de ponction dans un conteneur pour OPCT (objets piquants coupants tranchants) → DASRI
- Comprimer ou faire comprimer la veine par le patient, avec un tampon durant quelques minutes
- Surveiller l'absence de saignement ou d'hématome

- Identification des tubes au lit du patient
 - cohérence : nom, prénom, date de naissance
- Remplissage du bon de laboratoire:
 - heure de réalisation
 - traitement pris par le patient (si nécessaire)
- Transport des tubes et des bons

Particularité /PRÉLÈVEMENT SUR CATHETER

- Utilisation d'un adaptateur « Luer BD Vacutainer® »
- Pas besoin de garrot
- Prélever quelques millilitres de sang et les jeter
- Prélever
- Rincer le cathéter après le prélèvement



Si résultat faux Diagnostic erroné... Causes d'erreurs:

- Erreur de l'IDE:
 - Pb étiquette /renseignements insuffisants
 - Prélèvement non exploitable (potassium hémolysé, tube de coag mal rempli ++++)
 - Faute d'asepsie
 - Tube non adéquat
- Erreurs de transport
 - Mauvaise conservation du prélèvement
 - Défaut d'acheminement (temps...)
- Erreur de laboratoire
 - Inversion de tube, de patient

Conséquences:

- Résultats attribués à un autre patient
- Nécessité de refaire le prélèvement
 - → Souffrance pour le patient
- -Coût +++
- Perte de temps pour le patient et l'IDE

Les injections intraveineuse directe :

Définition :

L'injection intraveineuse directe (IVD) est **l'administration** directement dans la veine d'un produit médicamenteux présenté sous forme injectable.

<u>SÉCURITÉ</u>

- VÉRIFIER
 - la PM (date, nom, produits, incompatibilité éventuelle...)
 - le médicament (dosages, dilution, dates de péremption, stérilité, limpidité...)
 - -> tous les médicaments ne s'injectent pas en IVD
 - la voie d'abord (si présente)
- <u>Responsabilité</u>: toute injection préparée doit être injectée dans l'heure!
- Protection du soignant : pas de recapuchonnage des aiguilles / élimination des déchets !

PRÉPARATION

- Responsabilité :
 - → c'est la personne qui prépare qui injecte
- Hygiène /asepsie :
 - sur une paillasse propre, champ ou plateau
- Hygiène des mains / SHA
 - avant la préparation du matériel,
 - avant la préparation de l'injection
 - avant l'injection
 - après.....
- Préparation /rangement du matériel

RÉALISATION d'une IVD sur un cathéter (robinet 3 voies ou rampe)

- Vérifier le reflux sanguin
- Adapter la seringue
- Ouvrir le robinet 3 voies
- Injection lente
- Refermer le robinet
- Retirer la seringue et mettre un bouchon
- Manipulation avec compresses imbibées pendant tout le soin

Après l'injection

- Elimination les déchets
- Réinstaller le patient
- Désinfection du matériel
- SHA
- Transmission écrite et orale

