Cathéter intra-osseux - Pose, soins, surveillances

Retour à la page principale
GRESI : R. ALVAREZ
Origine : A.S. Dehainault, K. Haddad, A. De Rosso, Dre L. Lacroix, Dr A. Vunda
Arrpouvé GRESI : décembre 2013
Mme S. Loiseau, Responsable des Soins
Dr O. Karam, Médecin adjoint, Service de Néonatologie & Soins Intensifs
Dr S. Manzano, Médecin adjoint, Service d'Accueil et d'Urgences Pédiatrique

Cadre de référence
Définition
Compétence
Indications
Contre-indications
Risques
Préventions - précautions
Surveillances
Pose d'un cathéter intra-osseux au niveau du tibia proximal
Méthode manuelle
Méthode automatique
Ablation de l'aiguille
Bibliographie

ANNEXE 1 - Matériel préparé pour la pose manuelle
ANNEXE 2 - Divers sites pour la pose d'une aiguille intra-osseuse chez l'enfant

Cadre de référence

Règles d'hygiène et d'asepsie en vigueur dans l'institution (SPCI)
Perfusion intra-osseuse
American Heart Association (AHA). Pediatric Advanced Life Support Provider Manuel. Ed. AHA, 2011, p.108-110
KLEINMANN, M. E. & al. Part 14: Pediatric Advanced Life Support : 2010 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. In: Circulation 2010;122;S876-S908.
BIARENT, D. & al. European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2010 Section 6. Paediatric life support. In : Resuscitation 2010;81;S1364-S1388.

Définition

Abord utilisé surtout en situation d'urgence, dans un contexte de défaillance vitale. Mise en place simple et rapide d'une voie d'abord dans la cavité médullaire d'un os long ou plat. Ce cathéter permet l'administration de médicaments, l'apport hydrique ou de sang ainsi que les prélèvements sanguins.
Plusieurs sites de pose sont possibles, les plus fréquents en pédiatrie sont par ordre de priorité : tibia proximal, tibia distal, fémur distal, tête de l'humérus (enfant de > 5ans), épine iliaque supérieure antérieure (rare)
ANNEXE II

Compétence

Tout professionnel, médecin, infirmier, ambulancier formé à ce geste

Indications

A tous les patients en situation d'urgence vitale (pour les enfants prématurés et nouveau-né employer aiguille de Cook®)
Assurer un accès vasculaire immédiat après la recherche infructueuse d'abord veineux pendant maximum 60 secondes (ERC 2010).
Administration, en urgence, de solutés de remplissage et de médicaments de réanimation
Prélèvement sanguins en urgence.

Contre-indications

Atteinte vasculaire, cutanée (brûlure, infection…), ou osseuse du membre (ostéoporose, ostéogénèse imparfaite…)
Fracture de l'os.
Os qui a déjà subi une perforation (risque d'extravasation par perforation précédente).

Risques

Liés à une mauvaise technique :

- Fracture de l'os perforé
- Transfixion de l'os
- Atteinte du cartilage de croissance
- Extravasation autour du point d'insertion
- Infiltration sous périostée ou sous-cutanée
- Lésion épiphysaire
- Syndrome des loges, ischémie musculaire provoquée par une augmentation anormale de pression au sein d'une loge.
- Infections : périostite, cellulite, abcès sous cutané, ostéomyélite
- Embolie graisseuse (pas avant 6 ans)
- Obstruction de l'aiguille par la moelle ou fragment d'os ou tissu.
- Douleur, si le patient est conscient et sans anesthésie locale.

Préventions-précautions

L'abord intra osseux doit être remplacé par un abord vasculaire dès que l'état du patient le permet mais **au plus tard dans les 24 heures après la pose**.
Utiliser les mêmes tubes et les acheminer de la même manière que pour les prélèvements sanguins conventionnels. Les valeurs de référence pour la lecture des résultats sont les mêmes que pour le sang veineux.
Préciser « prélèvement intra-osseux » dans la rubrique commentaire du formulaire de requête d'examen si disponible.

Pose

- Pratiquer une asepsie rigoureuse
- **S'assurer que l'aiguille est adaptée au patient et à la perceuse**.
- **Avoir repéré le point d'insertion**.
- Introduire l'aiguille en l'orientant en direction de la partie médiane de l'os afin de ne pas toucher le cartilage de croissance de l'enfant.
- Limiter les tentatives de pose à **une seule tentative par site**.

- **Installer le patient de manière adéquate**, stabiliser le membre (jambe, bras) au moyen d'un billot formé par un linge enroulé.
- Eviter de placer une main sous le membre, en face du site de ponction, car risque de blessure pour le soignant

Perfusion

- Les seringues et les tubulures doivent être connectées au raccord coudé et jamais à l'aiguille intra-osseuse même.
- Rincer avec NaCl 0,9% entre l'administration des médicaments et autres solutés
- L'administration en bolus est pratiquée à la seringue ou avec une manchette à pression. Les perfusions en continu sont administrées au moyen de pompes volumétriques ou avec une manchette à pression.
- Il est contre-indiqué d'administrer les solutés en débit libre.
- Afin d'éviter le risque de nécrose médullaire, **toujours rincer** le cathéter avec du NaCl 0,9% après l'administration de produits hypertoniques (ex : Glucose dès concentration à 10%, Manitol®) ou produits alcalins (ex : NaBic 4,2 % ou 8,4%) car risque de nécrose médullaire.

Surveillances

Coloration du membre.
Pouls distal du membre.
Apparition d'un œdème sous-cutané ou de la musculature.
Position de l'aiguille (doit tenir seule).
Perméabilité de la voie.
Site de ponction.

Pose d'un cathéter intra-osseux au niveau du tibia proximal

Matériel :

- Set pansement type 2
- Champ stérile selon situation
- Masque
- Solution hydro-alcoolique pour les mains
- Antiseptique alcoolique à base de Chlorhexidine 2 % (éventuellement Bétadine)
- Gants stériles si le degré d'urgence le permet lors de la pose d'aiguille par la méthode manuelle
- Aiguille intra-osseuse de Cook® ou aiguille EZ-IO® + Perceuse
- Seringues 10 ml à 50 ml
- NaCl 0,9 %
- Anesthésique local type Lidocaïne 1% non diluée (selon état de conscience et/ou degré d'urgence)
- Raccord selon aiguille employée (livré avec aiguille EZ-IO® ou raccord en T)
- Tubulure à perfusion + solution à perfuser prescrite
- Une attelle de fixation
- Ruban adhésif type Mefix®
- Un billot confectionné d'un linge roulé posé sous le membre inférieur ou coussin de sable
- Selon situation : Produit à administrer-Tubes pour prélèvement sanguin

Déroulement du soin :

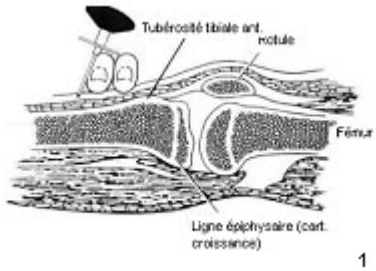
1. Se frictionner les mains avec la solution hydro alcoolique
2. Préparer le matériel (illustration : annexe I page 7)
3. Se frictionner les mains avec la solution hydro alcoolique
4. Installer le patient : placer le billot ou coussin de sable derrière le genou, jambe en légère rotation externe
5. Repérer le site
6. Mettre le masque
7. Se frictionner les mains avec la solution hydro alcoolique
8. Mettre les gants stériles
9. Antisepsie du point de ponction
10. Installer le champ stérile selon degré d'urgence
11. Pratiquer une anesthésie locale de la peau (selon état de conscience et/ou degré d'urgence)

A. Méthode manuelle

Aiguille intra osseuse de type Cook®

Enfants < 18 mois	18 G Longueur 3 cm
Enfants > 18 mois	16 G Longueur 3 cm

- Tibia proximal : repérer le site d'insertion : sur bord médial du tibia, 2 doigts du patient sous la tubérosité tibiale



1

2

- Empoigner le trocart de Cook au creux de la main, index et majeur à environ 2 cm (marque noire) de la pointe.
- Par des mouvements de rotation, introduction du trocart à 90 ° jusqu'à sentir la résistance de l'os, puis 45° en direction du pied (pour ne pas léser le cartilage de croissance) jusqu'à sensation de perte de résistance
- Retirer le mandrin et connecter le raccord en T
- Vérifier le reflux veineux et si prescrit pratiquer les prélèvements sanguins au moyen d'une seringue

B. Méthode automatique

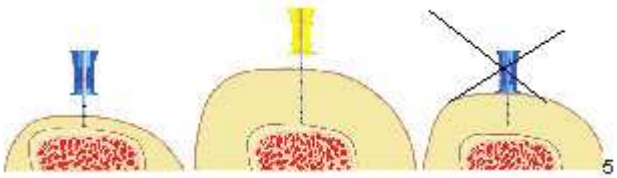
Aiguille intra-osseuse EZ-IO

Enfants de 3kg à 39kg
15 G Longueur 15mm (rose)
Enfants + de 40 kg
15 G Longueur 25 mm (bleu)

- Connecter l'aiguille à la perceuse
- Retirer le capuchon de sécurité de l'aiguille
- Positionner la perceuse sur le site d'insertion en plaçant l'aiguille à un angle de 90° par rapport à l'os

Pour faire pénétrer l'aiguille

- Déclencher la perceuse et en exerçant une légère pression aller jusqu'à ce que la pointe de l'aiguille touche l'os.


5

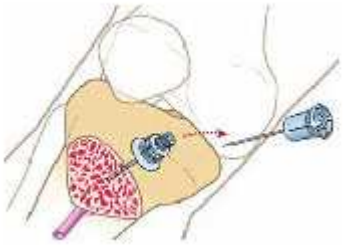
Pas de 45° et quid du risque de lésion cartilage de croissance ???

Au minimum une marque noire doit rester visible (à l'extérieur) 1 repère = 5 mm

- Appuyer ensuite sur la gâchette pour que l'aiguille pénètre dans le cortex osseux. Appliquer une pression modérée et constante vers le bas.

- Relâcher la gâchette et interrompre le processus d'insertion lorsque :

  - Une moindre résistance ou un bruit sec est ressenti lors de l'entrée dans l'espace médullaire.
  - La profondeur souhaitée a été atteinte.



- Déconnecter la perceuse et retirer le mandrin en maintenant fermement l'aiguille
- Connecter à l'aiguille le raccord coudé fourni avec l'aiguille intra-osseuse
- Vérifier le reflux veineux et si prescrit pratiquer les prélèvements sanguins au moyen d'une seringue

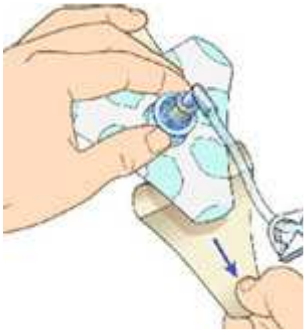
ATTENTION le raccord est muni d'un filtre bleu perméable qui ne doit pas être retiré.

Quelle que soit l'aiguille intra-osseuse utilisée :

- S'assurer que l'aiguille est en place = 4 critères de réussite

1) Aiguille tient seule dans l'os
2) A l'aspiration, parfois reflux de quelques gouttes de sang ou moëlle
3) A l'injection de 10 ml NaCl 0,9 % peu de résistance
4) pas d'infiltration sous cutanée

- Retirer le champ stérile
- Retirer la seringue et selon la prescription démarrer le traitement.
- Glisser sous l'aiguille, si nécessaire, des compresses en Y et/ou des compresses roulées afin que le dispositif reste immobile
- Protéger le tout avec compresses + Méfix ou pansement spécifique à l'EZ-IO (Vidacare EZ Stabilizer)
- Enlever les gants
- Se frictionner les mains avec la solution hydro-alcoolique



- Installer le membre dans une attelle de manière à ce que le membre et le site de pose restent les plus visibles possible pour favoriser la surveillance.
- Fixer le dispositif transitoirement avec une bande uniquement si le patient doit être mobilisé.

- Retirer le bandage dès que possible pour une meilleure surveillance.

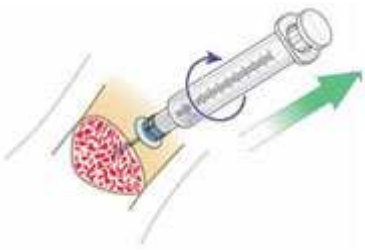
Ablation de l'aiguille

Matériel

- Seringue 10 ml Luer-Lock®
- Tampons stériles
- Antiseptique alcoolique à base de Chlorhexidine 2 %
- Pansement
- Gants non stériles

Déroulement du soin

1. Se frictionner les mains avec la solution hydro alcoolique
2. Préparer le matériel
3. Se frictionner les mains avec la solution hydro alcoolique
4. **Mettre des gants**
5. Retirer et éliminer le pansement de fixation avec les gants
6. Se frictionner les mains avec la solution hydro alcoolique
7. Mettre des gants
8. **Connecter la seringue à même l'aiguille et** faire tourner délicatement le cathéter dans le sens des aiguilles d'une montre tout en le retirant lentement.
9. Ne pas incliner ou secouer le cathéter pendant cette procédure
10. Pratiquer une antisepsie du point de ponction
11. Avec tampon(s) sec(s) comprimer le point de ponction pendant 5 minutes
12. Recouvrir avec un pansement sec



Bibliographie

Sources :

- AEHLERT, B. Manuel de soins en urgence pédiatrique. Elsevier, 2007.
- American Heart Association. PALS Provider Manual. AHA, 2011, Dallas.
- RIMENSBERGER, P. MANZANO, S. Perfusion intraosseuse. HUG, 2012.
- **Université de Genève**. Faculté de médecine. AMC de pédiatrie, 2012

Illustrations tirées de :
American Heart Association. PALS Provider Manual. AHA, 2002, Dallas (USA).
www.swissrescue.ch/dossier/bulletin_smur/17_intra_osseuse.pdf
www.medecine.unige.ch/enseignement/apprentissage/amc/pediatrie/apprentis...

Photographies originales : A.S. Dehainault, infirmière SAUP-DEA, 2013

Retour à la page principale

URL source: http://www.hug-ge.ch/procedures-de-soins/catheter-intra-osseux-pose-soins-surveillances