



I - GENERALITES.....	2
II - INDICATIONS ET PRISE DE RENDEZ-VOUS.....	3
III - MATERIEL.....	3
A - Divers.....	3
B - Matériel de désinfection cutanée : .....	4
C- Produit d'anesthésie.....	4
D- Matériel pour la ponction et l'étalement : .....	4
IV - TECHNIQUE DE PRELEVEMENT.....	4
A - Prémédication.....	4
B - Sites de ponction.....	5
C - Préparation et anesthésie.....	5
D - Ponction.....	6
V - TRANSFERT DES PRELEVEMENTS.....	7
VI - TRACABILITE.....	8
VII- COMPLICATIONS.....	8

LA VERSION ÉLECTRONIQUE FAIT FOI



## I - GENERALITES

La ponction de moelle osseuse, effectuée au niveau du manubrium sternal ou d'une épine iliaque postéro-supérieure, permet, après étalement de la moelle sur lame et coloration au May-Grünwald Giemsa, l'étude cytologique des cellules médullaires, examen indispensable au diagnostic et au suivi des hémopathies.

L'aspiration de moelle permet, en outre, d'effectuer d'autres examens spécialisés comme la réalisation d'un immunophénotypage, d'un caryotype ou d'analyses de biologie moléculaire et dans certains cas la culture de progéniteurs médullaires ou l'analyse microbiologique.

***IL EST IMPERATIF QUE LA PONCTION MEDULLAIRE SE FASSE DANS UN ENVIRONNEMENT MEDICALISE PERMETTANT UNE PRISE EN CHARGE RAPIDE DU PATIENT EN CAS D'INCIDENT.***

Les prélèvements de BOM sont adressés au laboratoire d'anatomopathologie pour des études histologiques, immuno-histochimiques et moléculaires.

Des empreintes de BOM peuvent être réalisées par le médecin préleveur et adressées au service d'Hématologie Biologique pour une étude cytologique comparable à celle effectuée à partir d'une ponction médullaire. Le nombre de lames varie de 1 à 3.

Les modalités de transport sont comparables à celles préconisées pour les ponctions médullaires.



## II - INDICATIONS ET PRISE DE RENDEZ-VOUS

Le **médecin prescripteur** responsable de la prise en charge du malade :

☐ **Pose l'indication**, en se référant éventuellement à l'avis d'un spécialiste en hématologie, clinicien ou biologiste :

- La prescription s'accompagne des renseignements indispensables pour l'analyse médullaire (clinique, suspicion diagnostique, contexte, antécédents,...)
- Les analyses spécialisées complémentaires doivent être précisées immunophénotypage, cytogénétique, biologie moléculaire....

☐ **Prescrit une NFS** simultanément (si non prescrite récemment).

☐ **Vérifie l'absence de Contre-indications** :

- Absolue(s) : CIVD non contrôlée
- Site de prélèvement : antécédent de sternotomie (contre-indication au prélèvement sternal), de radiothérapie localisée (contre-indiquant le geste sur le site irradié)
- Relatives :
  - ☐ Troubles graves de la coagulation pouvant nécessiter une thérapeutique substitutive
  - ☐ Thrombopénie (discuter une éventuelle transfusion, contre-indication / site iliaque) notamment pour les BOM
  - ☐ Traitement anticoagulant oral (possible relais par HBPM)
  - ☐ Traitement antiagrégant plaquettaire (fenêtre thérapeutique).

☐ **Informe le patient** : lui explique les impératifs de cet examen, l'informe de ses modalités et recueille son consentement

Le **médecin (ou pharmacien biologiste) préleveur** :

☐ **Informe également le patient**

Une mise en confiance du patient est indispensable pour obtenir son immobilité pendant toute la durée du prélèvement. Il est fondamental de bien expliquer la nature du geste au patient, les facteurs psychologiques jouant un grand rôle dans l'acceptation et la qualité de réalisation de cet acte.

☐ **Vérifie l'absence** :

- D'antécédents d'allergie à la povidone iodée ou aux anesthésiques locaux, d'hématomes, d'hémorragies
- De lésions ou d'affections cutanées majeures au site de ponction



### **III - MATERIEL**

#### **A - Divers**

- Compresses stériles
- Gants stériles
- Adhésif pour pansement compressif (MEFIX<sup>®</sup>, ELASTOPLAST<sup>®</sup> par exemple)
- 1 boîte pour aiguilles usagées
- 1 bon de prescription d'examen avec un jeu d'étiquettes patient
- 1 sac poubelle à incinérer
- Un champ stérile

#### **B - Matériel de désinfection cutanée :**

Il est impératif d'utiliser des produits de la même gamme, par exemple

- Bétadine Scrub pour déterision
- Eau physiologique stérile en ampoule de 20 ml
- Bétadine dermique pour antiseptie

Selon l'étude CLEAN, il est également possible de procéder à une désinfection cutanée en 2 temps avec de la chlorhexidine alcoolique 2% (voire 0.5%) ou Povidone iodée alcoolique + séchage.

#### **C- Produit d'anesthésie**

- Xylocaïne à 1 % sans adrénaline
- une seringue de 10 ml stérile et une aiguille sous-cutanée

#### **D- Matériel pour la ponction et l'étalement :**

- Trocart de type Mallarmé muni d'un mandrin de diamètre et longueur variables suivant la corpulence et l'âge du patient, le site choisi et la dureté présumée de l'os à traverser.
- deux seringues de 20 ml stérile avec joint de piston pour l'aspiration du prélèvement
- Des lames à bords rodés propres et dégraissées à plages dépolies (pour l'identification du patient) si étalement réalisés au lit du malade
- 1 tube EDTA 3.5 ml pour étalement différé de frottis
- En cas de demande d'examens spécialisés complémentaires, consulter le Catalogue des Laboratoires (consultable sur Intranet) pour les conditions de recueil et de transport.



## IV - TECHNIQUE DE PRELEVEMENT

### A - Prémédication

Pour les patients anxieux, une prémédication, sur prescription médicale, peut être utilisée : par exemple **Xanax® (0,25 mg, sublingual), 30 min avant le geste (en l'absence de contre-indication).**

**Possibilité d'application d'un EMLAPATCH au moins 1h avant le prélèvement**

### B - Sites de ponction

**Il est préférable que les prélèvements de moelle soient réalisés en iliaque postéro-supérieure.**

Si la voie iliaque est difficile (obésité...), la voie sternale pourra être utilisée.  
L'opérateur repère les points anatomiques en fonction du site choisi (Voir annexe I).

#### **▣ Epine iliaque postéro-supérieure**

C'est le site de prélèvement chez l'enfant.

Le site iliaque doit être choisi d'emblée par le préleveur car cette localisation comporte, théoriquement, moins de risques, ou lors de contre-indication à la ponction sternale, notamment les antécédents d'irradiation, une sternotomie ou lorsqu'une aspiration et une biopsie médullaire sont programmées ensemble. Elle est cependant difficilement praticable chez le sujet obèse.

Le patient se positionne décubitus latéral, jambe allongée contre le lit, l'autre jambe fléchie, pour favoriser l'accès à l'épine iliaque

La position en décubitus ventral peut également être proposée pour le confort du patient.

Le repérage de l'épine iliaque se fait en suivant l'aide iliaque d'avant en arrière et en s'aidant d'un repérage bilatéral.

#### **▣ Sternal**

Le patient se positionne en décubitus dorsal.

Au niveau du manubrium, sur la ligne médiane, la fourchette sternale est repérée avec le médius, l'angle de Louis avec le pouce et le premier espace intercostal avec l'index, à hauteur du site de prélèvement situé entre la fourchette sternale et l'angle de Louis (*document anatomique fourni en annexe*).

#### **▣ Crête iliaque antéro-supérieure**

Ce site est rarement choisi pour une ponction car non dénué de risques (perforation osseuse, hémorragie rétro péritonéale). Il peut être cependant indiqué chez les patients immobilisés en décubitus dorsal. L'épine iliaque antéro-supérieure est repérée d'arrière en avant, puis maintenue entre le pouce et l'index durant la ponction.



## C - Préparation et anesthésie

### ▮ **Antiseptie**

En cas de désinfection en 5 temps, les produits doivent relever de la même gamme, par exemple :

- Lavage antiseptique des mains de l'opérateur et de l'IDE (protocole hygiène)
- Port de gants stériles
- Déterision de la zone avec Bétadine scrub (si allergie, voir alternative avec la pharmacie)
- Rinçage avec compresses stériles imbibées d'eau stérile en partant du centre vers la périphérie
- Séchage avec compresses stériles
- Application de Bétadine dermique en partant du centre vers la périphérie
- Respect d'un temps de séchage suffisant (2 à 3 min)

Si utilisation de Chlorhexidine alcoolique 2% :

- Frotter la peau avec une compresse suffisamment imprégnée d'antiseptique en insistant sur la zone centrale d'intervention au moins 15sec
- Elargir la zone d'application
- Attendre le séchage complet (environ 30 sec)

Attention, en cas de présence d'un **patch EMLA**, un nettoyage au savon doux est nécessaire avant de procéder à la désinfection cutanée.

### ▮ **Analgésie locale**

Désinfecter suivant le protocole «**acte invasif**» défini par la cellule d'hygiène de l'établissement de santé, et procéder à l'anesthésie locale, plan par plan, jusqu'au contact osseux, avec xylocaïne à 1% sans adrénaline, sans dépasser un volume de 5 ml.

Attendre l'effet de l'analgésie (entre 1 et 5 min).

## D - Ponction

1. Vérifier la mobilité du mandrin du trocart et régler, le cas échéant, la garde mobile en fonction de la corpulence du patient.

2. Traverser les tissus mous pour atteindre le plan osseux. Exercer une pression douce, perpendiculaire, maîtrisée par rapport à la table externe de l'os, jusqu'au passage de la corticale, avec ou sans rotations alternatives en fonction de la dureté de l'os (sensation de ressaut caractéristique, pas toujours ressentie, qui permet de s'arrêter entre les 2 tables de l'os). En site iliaque, la progression est arrêtée quand le trocart est bien fiché dans l'os.

3. Retirer le mandrin.



4. En cas d'étalements de lames au lit du patient, aspirer brièvement jusqu'à voir apparaître le suc médullaire au niveau du goulot de la seringue. A partir de ces premières gouttes réaliser les frottis médullaires.

5. Réaliser une nouvelle aspiration en tournant de 90° le trocart pour chaque millilitre prélevé.

En cas d'aspiration peu productive, faire subir une rotation au trocart (par 90°) en maintenant l'aspiration.

6. A partir de l'échantillon prélevé, répartir le volume nécessaire à la réalisation des analyses :

- environ 1 ml dans un tube EDTA 3.5 ml pour les étalements et l'immunophénotypage
- 1mL dans le tube de recueil du caryotype

Agiter immédiatement les tubes par des mouvements lents de retournement pour éviter la coagulation du prélèvement.

Cas particulier des enfants : les frottis sont systématiquement réalisés au lit du patient.

7. Retirer le trocart ou l'aiguille en restant dans l'axe de pénétration et les éliminer dans le container à aiguilles souillées.

8. Evacuer le matériel et les déchets selon la procédure en vigueur dans l'établissement de soins

### **E - Soins au patient**

1. Réaliser une compression au point de ponction avec des compresses stériles, d'autant plus prolongée qu'il existe un risque hémorragique.

2. Après compression, nettoyer le produit iodé (alcool) et poser un pansement compressif. Informer le patient qu'il pourra retirer le pansement le lendemain matin, sans précaution particulière.

3. Laisser le patient au repos avec surveillance du pansement pendant environ 15 min. Le patient peut reprendre une activité normale dans l'heure qui suit le prélèvement. Dans les cas usuels, aucune surveillance particulière ultérieure par un personnel soignant n'est nécessaire.

### **F- Préparation du prélèvement**

Le tube EDTA correctement identifié :

- Nom et Prénom du patient,
- date du prélèvement,
- mention "moelle".

Le bon de prescription dûment rempli

- Identité du médecin prescripteur,
- Identité du préleveur,



- N° de téléphone à joindre pour les résultats (urgents ?)
- Indication précise,
- Renseignements cliniques explicites.

Le prélèvement (tube +/- frottis) et le prélèvement sont mis dans un sachet identifié urgent.

**Si le délai de transmission au laboratoire est trop important (> 6h) et pour les prélèvements en provenance d'établissements extérieurs, effectuer systématiquement 3 à 5 frottis, à laisser sécher à l'air libre.**

Des frottis sont réalisés au laboratoire à partir du tube EDTA.

## **V - TRANSFERT DES PRELEVEMENTS**

### **▣ En Hématologie Biologique**

- Pour l'étude cytologique :
  - Le tube EDTA étiqueté ou les frottis correctement identifiés, séchés et placés dans un porte-lame ou emballés avec soin dans une compresse non tissée.
  - Le bon de prescription
  - Une prescription de NFS ou à défaut une photocopie des résultats de NFS datant de moins de 1 semaine
- Pour un immunophénotypage et la biologie moléculaire (NGS myéloïde) :
  - 1 tube EDTA
  - Le bon de prescription spécifique « Hématologie »

### **▣ Pour les autres services de Biologie :**

Suivre les modalités spécifiques définies par chaque service.

**Il est préférable que chaque prélèvement soit déposé directement au laboratoire auquel il est destiné et ne transite pas par le pneumatique.**

## **VI - TRACABILITE**

Elle est effectuée par le médecin préleveur selon les consignes en vigueur dans chaque unité de soins.

## **VII- COMPLICATIONS**

Les complications, bien que rares, doivent être connues du préleveur. Il faut mentionner :

- Saignement local : un pansement compressif doit être systématique.
- Douleur résiduelle : cède en général aux analgésiques de type paracétamol
- Infection : pour l'éviter, il faut respecter des conditions strictes d'asepsie
- Disjonction manubrio-corporéale : en cas de fragilité osseuse



- Tamponnade par hémopéricarde\* : lors des prélèvements au niveau sternal, exceptionnelle mais gravissime.
- Pneumopéricarde\*
- Pneumothorax\*
- Rupture du trocart

\* Pour éviter ces complications du site sternal, bien respecter le repérage anatomique et exercer une pression douce au moment de la ponction (⚠ si os fragile comme par ex. dans les cas de suspicion de myélome ou patient âgé ostéoporotique).

LA VERSION ÉLECTRONIQUE FAIT FOI

