

## Compétence : Réalisation d'un Myélogramme

MYELOGRAMME : Se réalise par ponction aspiration sternale ou iliaque (épinos postérieures ou antérieures) ; Cette aspiration de suc médullaire permet : Une étude cytologique (MGG) des cellules de la moelle

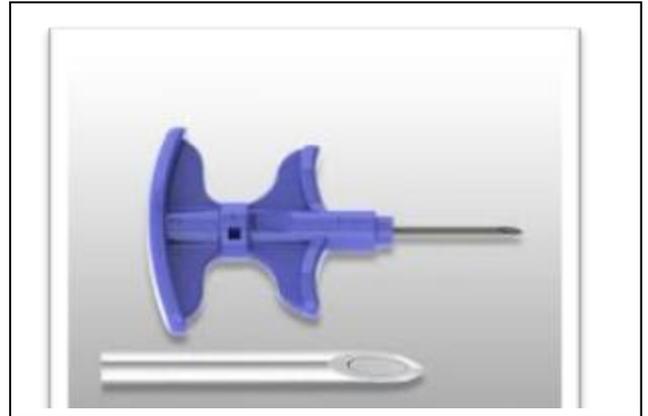
### Indication à la ponction de moelle osseuse :

- Une thrombopénie significative non expliquée de première intention par la présence d'agrégats plaquettaires, une prise médicamenteuse,
- Une neutropénie significative non expliquée de première intention par une prise médicamenteuse, une infection bactérienne ou virale ;
- Une anémie macrocytaire normochrome arégénérative ;
- Une anémie normocytaire normochrome arégénérative
- Une pancytopénie non expliquée de première intention par un hypersplénisme ;
- La présence sur le frottis sanguin de cellules hématopoïétiques anormales (cellules blastiques).
- Il peut être aussi utile pour rechercher une extension médullaire d'un cancer chez un patient atteint d'une tumeur solide ;
- En cas de compression médullaire non expliqué (myélome) ;
- En cas d'insuffisance rénale ou de neuropathie périphérique non expliquée (myélome) ;
- Pour effectuer une étude des molécules membranaires et cytoplasmiques par cytométrie en flux des cellules hématopoïétiques normales, anormales ou extrahématopoïétiques ;
- Pour réaliser un examen cytogénétique médullaire ;
- Pour effectuer une congélation de cellules médullaires ;
- Pour évaluer la maladie résiduelle médullaire.

### Matériels de ponction :

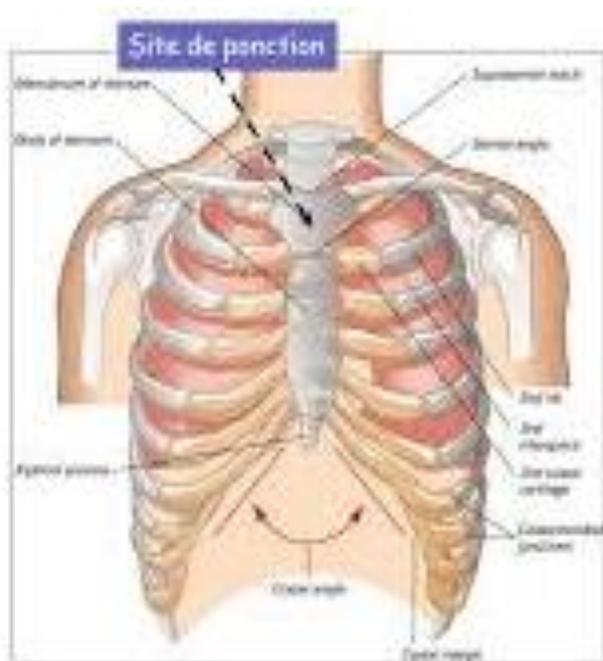
- Plateau à ponction ;
- Champs, gants et compresses stériles ;
- Pansement compressif ;
- Matériel de désinfection : Bétadine®
- Produits d'anesthésie : Emla® ; Xylocaïne® ;
- Trocard de Mallarmé, trocards en plastique jetables ;
- Seringue de 20 ml, 10 ml pour l'aspiration ;

- Lames à bords rodés propres et dégraissées.

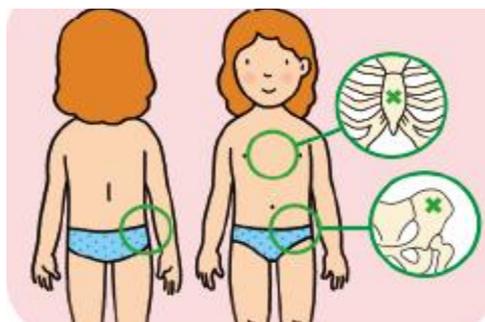
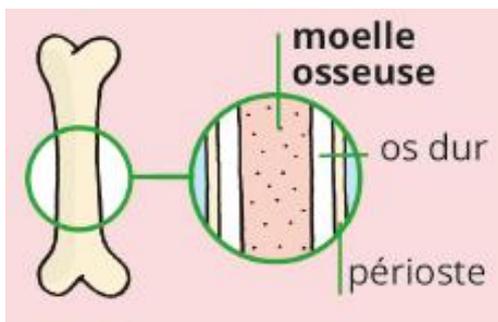


### Siège de la ponction :

- Chez l'adulte, on ponctionne le manubrium sternal, L'épine iliaque antéro-supérieure ou de préférence postéro-supérieure,

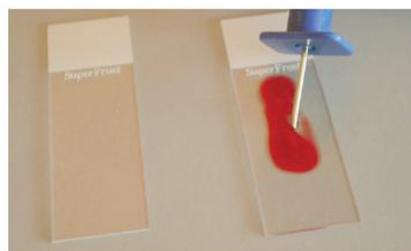


- Chez l'enfant et le nourrisson, L'épine iliaque antéro- ou postéro-supérieure
- Chez le nouveau-né, Apophyse épineuse d'une vertèbre lombaire, ou Tubérosité tibiale antérieure.

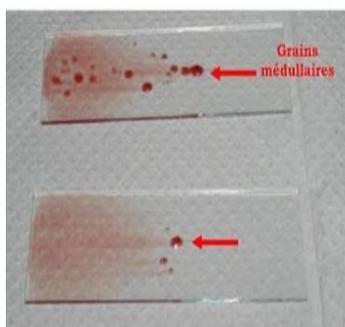


#### 7.4. Technique de réalisation d'un myélogramme :

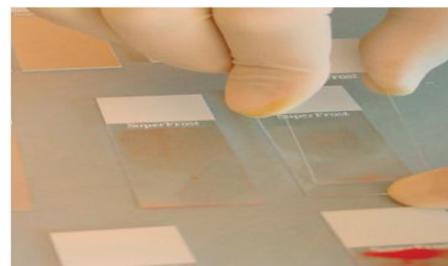
- Port de gants stériles
- Désinfection cutanée large et soignée
- L'opérateur traverse perpendiculairement les plans cutanés et la corticale osseuse.
- Le mandrin du trocart est retiré et avec une seringue étanche sèche de 20 ml, on réalise une aspiration brève mais énergique, qui provoque souvent chez le patient une sensation d'« arrachement ».
- L'ensemble trocart-seringue est retiré dès qu'une goutte de suc médullaire apparaît dans la seringue.
- Il est inutile de prélever plus de 01 ml car il y'a un risque d'hémodilution.



1



2



3

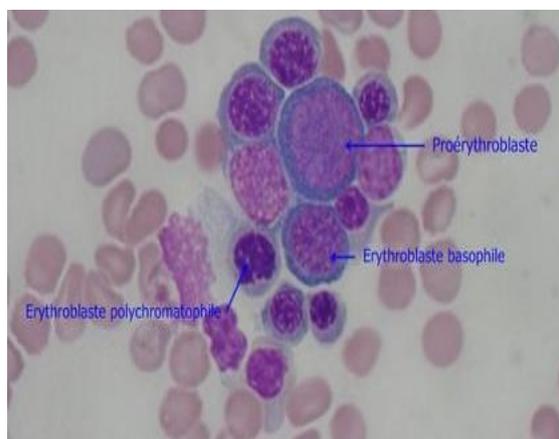
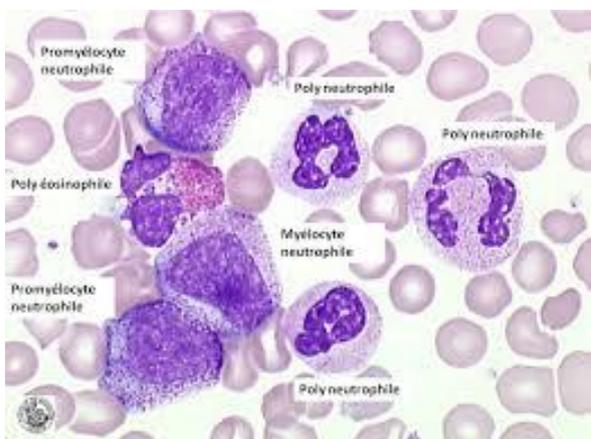
#### 7.5. Difficultés techniques :

- Une ponction blanche (**absence du suc médullaire à l'aspiration**) peut être liée à une mauvaise position du trocart ou une moelle désertique ou fibreuse.
- En cas d'ostéoporose (sujet âgé, myélome multiple) la friabilité de l'os peut entraîner l'incertitude sur la pénétration dans la cavité médullaire.

- Le risque de blessure des vaisseaux rétro sternaux au cours d'une ponction sternale est naturellement prévenu si on ne ponctionne que le manubrium et non le corps de sternum.

### Confection d'un frottis médullaire :

- Le suc médullaire prélevé, coagule très vite d'où l'importance de procéder à l'étalement sur lame de verre propre et dégraissée.
- Les étalements sont effectués sur le bord d'une lame en poussant (et non en retirant) la petite quantité de suc médullaire le long d'une autre lame (comme pour le frottis sanguin).
- Les frottis doivent être fins.
- Les lames sont colorées au May Grawd Giemsa, après les avoir séchées à l'air. La lecture se fait au microscope optique.
- Lecture des frottis médullaires (étales comme des frottis sanguins) comporte plusieurs étapes successives :
  - Examen au faible grossissement (appréciation générale des frottis, recherche des cellules rares,
  - Examen au fort grossissement : appréciation morphologique générale (aspect qualitatif),
  - Réalisation du décompte en % des éléments cellulaires



Le frottis médullaire en MO à faible grossissement (x 10) : L'étude de myélogramme débute toujours par un examen à faible grossissement de manière à apprécier :

- La richesse cellulaire de la moelle osseuse : normalement riche lorsque le frottis montre une surface d'hématies à peu près égale à celle recouvert par les cellules nucléées (on dit que la richesse à +++).
- La richesse en mégacaryocytes : appréciée de façon semi quantitative. On en dénombre à l'état normal 8 à 20 mégacaryocytes par lame (richesse +++).

- Dépister des cellules anormales : groupement de cellules métastatiques, de volumineuses cellules de surcharges.
- Choisir les zones cellulaires : les plus riches et les mieux étalées pour une meilleure observation morphologique cellulaire au fort grossissement.
- Le frottis médullaire en MO au fort grossissement (x 100) : permet :

Une analyse cytologique à la recherche d'anomalies morphologiques.

D'établir le pourcentage des différents éléments cellulaires de chaque lignée myéloïde, la lignée érythroblastique, des lymphocytes, plasmocytes et monocytes.

#### 7.11. Répartition des lignées dans un myélogramme normal :

La richesse de la moelle et les pourcentages des différentes lignées varient entre la naissance et l'âge adulte.

Richesse	Frottis riche
<b>Mégacaryocytes</b>	<b>Normalement présents</b>
<b>Lignée granuleuse</b>	<b>60 à 70 %</b>
Myéloblaste	0 à 2 %
Promyélocytes	1 à 4%
Myélocytes neutrophiles	10 à 15%
Myélocytes éosinophiles	0 à 1%
Métamyélocytes neutrophiles	10 à 20%
Métamyélocytes éosinophiles	0 à 1%
Polynucléaires neutrophiles	15 à 25%
Polynucléaires éosinophiles	0 à 1%
Polynucléaires basophiles	0 à 1%
<b>Lignée érythroblastique</b>	<b>15 à 30%</b>
Proerythroblastos	0 à 2%
Erythroblaste basophiles	1 à 3%
Erythroblastos polychromatophiles	5 à 15%
Erythroblastos acidophiles	5 à 10%
<b>Lymphocytes</b>	<b>5 à 20%</b>
Plasmocytes	0 à 3%
Monocytes	0 à 2%

**Le compte rendu des résultats du myélogramme reprend les éléments détaillés ci-dessus et doit comporter les éléments suivants :**

Nom, date de naissance et coordonnées du patient ;

Identité du préleveur, date et heure du prélèvement ;

Site de ponction médullaire, dureté de l'os, éventuelles difficultés d'aspiration ;

Renseignements cliniques ;

Richesse médullaire globale ;

Richesse et aspect mégacaryocytaire ;

Décompte des cellules observées en pourcentage .

**Commentaire libre.** Ce dernier doit être clair et décrire les anomalies observées tant sur le plan quantitatif que qualitatif. Le commentaire doit répondre aux questions du clinicien prescripteur

**Conclusion** énonce le ou les diagnostics évoqués et propose, le cas échéant, la réalisation d'analyses complémentaires.

**Biopsie ostéo-médullaire**

