

REALISATION MYELOGRAMME ADULTE

1 OBJET

Cette instruction a pour objet la description d'un prélèvement médullaire chez un adulte. Elle répond aux principales indications listées dans l'instruction « Indications et contre-indications des prélèvements médullaires », et nécessite le matériel listé dans « Liste matériel pour myélogramme adulte ».

Cette instruction ne s'applique pas aux dons et greffes de Cellules Souches Hématopoïétiques.

2 REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES et documents qualité

-La ponction aspiration médullaire à visée diagnostique, Annales de biologie clinique 2003 61 : 655-65

-Guide de bonnes pratiques des ponctions médullaires, Société Française d'Hématologie (SFH)

-Groupe Français d'Hématologie Cellulaire (CFHC) Collège d'Hématologie des Hôpitaux (CHH) Syndicat National des Biologistes Hospitaliers (SNBH) juin 2003

-Ce document a été rédigé en collaboration avec le service d'hygiène hospitalière.

Documents qualité de l'hygiène hospitalière disponibles sur le portail :

IN-HYG-202 Antiseptiques : gestion, modalités d'utilisation et indications

IN-HYG-101 Hygiène des mains : Lavage simple des mains

IN-HYG-102 hygiène des mains : Désinfection des mains par friction

3 PERSONNELS HABILITES

Les biologistes (médecins et pharmaciens) habilités, et les médecins et internes en médecine des services de soins

4 DEROULEMENT

Le préleveur= celui qui effectue analgésie et ponction

L'opérateur= celui qui sert le préleveur, effectue les frottis médullaires et le remplissage des tubes

Il est recommandé pour le bon déroulement du geste et par sécurité que le préleveur ne soit pas seul avec le patient.

4.1 Préparation du patient et choix du site de ponction :

- Informer et rassurer le patient. Pour les patients anxieux une prémédication peut être prescrite (Hypnovel®, Xanax®.....).
- Il est possible de profiter d'une anesthésie générale à l'occasion d'un autre geste.
- Le choix du site de ponction dépend du contexte, et du patient :
 - **Ponction sternale (PS)** : la plus fréquemment pratiquée. Le patient en décubitus dorsal est prélevé au niveau du manubrium sternal, sur la ligne médiane ; la fourchette sternale est repérée, ainsi que l'angle de Louis plus bas (zone cartilagineuse séparant le manubrium du corps du sternum). Le site de prélèvement est situé entre ces deux repères, sur la ligne médiane. Un antécédent de sternotomie contre-indique la ponction sternale. Un antécédent de radiothérapie localisée (cancer du sein, maladie de Hodgkin...) contre-indique la ponction au niveau d'un site irradié.

TABLEAU D'APPROBATION

	POUR LE GROUPE D'ELABORATION	VALIDATION (fonction qualité)	AVIS EXPERT (facultatif)	APPROBATION (responsable d'activité)	
Nom :	V. AUGIS	E. CHAUZIT	I. COMBOURIEU	A. GEORGES	S. POMMIERS
Date :	DOCUMENT VALIDE NUMERIQUEMENT				
Signature :					

SEULE LA VERSION NUMERIQUE FAIT FOI, ASSUREZ VOUS DE LA BONNE VERSION EN VIGUEUR

Réalisation du myélogramme chez l'adulte

- **Ponction iliaque (PI)** : l'épine iliaque postéro-supérieure peut être d'emblée choisie par le préleveur, car ce site comporte, théoriquement, moins de risques que la PS (comme dans le myélome multiple). La PI peut être préférée, en cas de contre-indication, ou en cas d'échec répété de la PS (hypoplasie, aspiration difficile...), ou lorsqu'une biopsie ostéo-médullaire est à réaliser dans le même temps. La PI peut être difficilement praticable chez le sujet obèse. Le repérage de l'épine iliaque se fait en suivant l'aile iliaque d'avant en arrière, et en s'aidant d'un repérage bilatéral.
- **Crête iliaque antéro-supérieure** : ce site est plus 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.

4.2 Préparation des plans de travail et hygiène des mains

Selon que le préleveur est assisté ou non durant le geste, nettoyer un ou deux plan(s) de travail (chariot ou tablette) : chiffonnette à usage unique, imprégnée de solution détergente et désinfectante pour sols et surfaces.

Lavage simple des mains :

Les indications et la technique figurent dans l'instruction **IN-HYG-101**. Lavage au savon doux au moins 15 secondes rinçage abondant et séchage complet.

Désinfection des mains par frictions au produit hydro-alcoolique (mains non visiblement souillées) selon IN HYG 102 : 30 secondes de friction des mains et poignets puis séchage complet.

Désinfection des mains par friction, port de gants d'examen et d'un masque chirurgical

4.2.1 Préparation d'un plan de travail « stérile »

Si le préleveur n'est pas assisté pendant le geste de ponction médullaire, il devra préparer comme suit, le plan de travail auquel il accèdera, une fois équipé de gants chirurgicaux stériles.

- Disposer un champ stérile (en le tenant par les coins) sur le plan de travail
- Déposer sur ce champ (de façon stérile) en fonction du besoin, un à plusieurs lot(s) de compresses stériles, une à plusieurs seringues stériles, aiguilles, le trocart stérile destiné à la ponction, et un champ stérile fenêtré.
- Suffisamment à distance du matériel stérile, disposer les lames nécessaires à la confection des frottis de moelle ainsi que des tubes destinés à recevoir de la moelle liquide.

4.2.2 Préparation d'un plan de travail « non stérile » (cas d'un opérateur présent)

Sur un plan de travail, l'opérateur prépare les différents lots de compresses destinées à réaliser la désinfection cutanée qui doit précéder l'anesthésie locale :

- Un premier lot de compresses imbibées de savon doux et d'eau stérile ou sérum physiologique.
- Un second lot de compresses imbibées de sérum physiologique
- Un troisième lot de compresses sèches
- Un quatrième lot de compresses imbibées de solution antiseptique (pour le choix confère 4.3)
- Ces différents lots de compresses sont préparés et conservés dans leur emballage d'origine.

Réalisation du myélogramme chez l'adulte

4.3 Désinfection et Analgésie

Zone de travail « non stérile »

Désinfection (Cf IN HYG 202 page 2, 2^{ème} ligne tu tableau)

- Réaliser une désinfection cutanée **en 1 temps** si la peau n'est pas visiblement souillée, si le patient n'a pas eu de patch EMLA, si la toilette a été effectuée, et que la peau n'est pas lésée.
 - Appliquer l'antiseptique alcoolique par friction pendant 30 secondes et laisser sécher
- Réaliser une désinfection cutanée **en 4 temps dans tous les autres cas. NB : sur peau lésée ne pas utiliser d'antiseptique alcoolique.**
 - Détertion de la zone avec savon doux
 - Rinçage avec compresses stériles imbibées de sérum physiologique ou eau stérile (du centre vers la périphérie)
 - Séchage avec compresses stériles
 - Application de l'antiseptique par friction 30 sec puis séchage 30 sec
 - Chlorhexidine 2% ou 0.5%
 - Ou Bétadine® alcoolique
 - Ou sur peau lésée Chlorhexidine aqueuse/ Bétadine® dermique.

Analgsies

Plusieurs protocoles sont applicables, en sachant que le moment le plus douloureux, celui de l'aspiration, n'est jamais correctement couvert.

Analgsie locale cutanée préalable (facultatif)

Possibilité d'appliquer un patch d'Emla® au site de ponction, 1 h à 1 h 30 avant la ponction.

Noter l'heure d'application directement sur le pansement.

Enlever la crème anesthésiante avec une compresse sèche et désinfecter suivant le protocole 4 temps (Cf. *infra*).

Analgsie locale à la Lidocaïne

- Lidocaïne **200mg/20mL (10 mg/mL)** (ou éventuellement **100mg/20mL (5 mg/mL)**) **sans adrénaline** : Défaire le bouchon de la dosette à l'aide d'une compresse imbibée d'antiseptique alcoolique.
- Verser dans la seringue désadaptée ou aspirer un volume de 4 à 5 ml de lidocaïne à l'aide d'une aiguille de gros calibre stérile adaptée sur une seringue de 10 ml. Dans ce cas, désadapter l'aiguille du corps de la seringue en l'éliminant dans un container DASRI à objets piquants coupants tranchants.
- Adapter sur la seringue de lidocaïne une nouvelle aiguille stérile qui servira à injecter la solution d'anesthésie locale au patient (aiguille bleue ou verte selon les conditions).
- Procéder à l'anesthésie locale, sans dépasser un volume de 5 ml en sternal, 10 à 15 ml en iliaque, sachant que **la dose maximale injectée de lidocaïne ne doit jamais dépasser 200 mg.**
- Anesthésier plan par plan, d'abord en sous cutanée puis au contact du périoste, piquer en quadrant autour du point repère pour Elargir la zone anesthésiée. Attendre l'effet de l'analgsie (environ 3 mn).

Réalisation du myélogramme chez l'adulte

Analgésie inhalatoire

Avec un mélange équimoléculaire oxygène-protoxyde d'azote (MEOPA - Entonox®). Cette méthode est obligatoirement liée à une prescription médicale. Se combine avec l'analgésie locale.

4.4 Désinfection du site de prélèvement

- Avant pose du champ stérile, effectuer une désinfection en 2 temps (Cf. 4.3)

L'opérateur complète l'hygiène des mains et s'équipe d'une paire de gants stériles

4.5 Réalisation du geste

Zone de travail « stérile »

- Mettre en place le champ fenêtré stérile, centré sur le site de ponction
- Vérifier la mobilité du mandrin du trocart, et régler, le cas échéant, la garde mobile du trocart en fonction du site de prélèvement, et de la corpulence du patient. **Ne jamais totalement ôter la garde mobile lors d'une ponction sternale.**
- Traverser les tissus mous pour atteindre le plan osseux (périoste).
- Franchir l'os cortical en appliquant une pression maîtrisée du trocart, associée à un mouvement de rotation, adaptés à la dureté osseuse pressentie : respecter le repère anatomique et une direction perpendiculaire à la surface osseuse, dans tous les plans. Une sensation de ressaut caractéristique est alors ressentie.
- Une fois l'os médullaire atteint, ne plus faire progresser le trocart. En site iliaque, la progression s'arrête quand le trocart est bien positionné dans l'os médullaire.
- Retirer le mandrin du trocart,
- A l'aide d'une seringue purgée, procéder à une aspiration très franche et brève (souvent ressentie surprenante ou désagréable par le patient) ; un peu de suc médullaire sera ramené (maximum quelques gouttes, pour ne pas hémodiluer).
- Vérifier la qualité de l'aspiration en déposant le suc médullaire sur quelques lames. L'aspect macroscopique est souvent caractéristique (adiposité, grumeaux...)

Réalisation des frottis de myélogramme :

- Confectionner une dizaine de frottis de moelle.
- Technique similaire à la confection de frottis de sang (**Cf IN LAB 17-691**), en tenant compte d'une épaisseur/viscosité légèrement supérieure à ce dernier :
 - utiliser une lame pour étaler (pas de lamelles, trop fragiles)
 - ne pas exercer toutefois de pression excessive (susceptible de générer des artéfacts de lyse)
- L'étalement de moelle doit former, comme pour le sang, en bout de frottis, un arrondi, avec des « franges » ; on peut parfois observer macroscopiquement des grumeaux.
- Laisser sécher les frottis à l'air, et les identifier par le nom prénom et date du jour (au crayon à papier, sur le bord rodé des lames), au lit du malade.
- **La qualité des frottis est très importante pour la reconnaissance des cellules par le cytologiste ; les étalements doivent être idéalement réguliers, progressifs et fins en bout de frottis. Les cellules sont beaucoup moins étalées au début du frottis qu'à sa fin.**



Réalisation du myélogramme chez l'adulte

En cas d'analyses spécialisées associées :

Après la première aspiration destinée au frottis de myélogramme, prendre une (ou plusieurs) nouvelle(s) seringue(s) stérile(s) pour aspirer le volume nécessaire à la réalisation de ces analyses (cf. instruction spécifique). Au-delà des deux premiers ml de moelle aspirée, l'hémodilution par le sang périphérique est susceptible d'appauvrir l'échantillon en cellules médullaires normales ou anormales. Les analyses à forte valeur ajoutée diagnostique/pronostique (immunophénotypage et caryotype), et/ou sensibles à l'hémodilution, doivent être considérées comme prioritaires, et échantillonnées en partageant les 2ml d'une même première aspiration, immédiatement réalisée après celle du myélogramme. Les volumes aspirés ultérieurement, sont destinés à d'autres analyses moins sensibles à l'hémodilution. Une fois échantillonnés, agiter les tubes par des mouvements successifs de retournement pour éviter la coagulation.

- retirer le trocart et l'éliminer dans le container DASRI.
- comprimer le point de ponction, d'autant plus qu'il existe un risque hémorragique.

4.6 Après le prélèvement :

- On peut nettoyer le produit iodé avec du sérum physiologique et mettre un pansement cutané type Cicaplaie®
- Eliminer les déchets piquants ou tranchants dans les containers DASRI prévus à cet effet
- Les différents espaces de travail seront nettoyés avec une chiffonnette imprégnée de détergent-désinfectant pour sols et surfaces
- Retirer les gants

Désinfection des mains par frictions

Conseils au patient :

- Rester allongé, au repos, pendant 15 minutes. Possibilité de se lever ensuite, progressivement, en présence d'une personne pouvant sécuriser.
- Surveillance du pansement durant la première ½ heure.
- Conserver le pansement pendant 12 heures, le protéger de l'eau pendant la toilette

5 CONDITIONNEMENT et ENVOI DES ECHANTILLONS

CF Document dédié « Conditionnement des échantillons d'aspiration médullaire »

Prescription et envoi selon bon en vigueur <https://catalogue-biologiepathologie.chu-bordeaux.fr/>