

# RÉALISATION ET CONTRÔLE DE LA QUALITÉ DU PRÉLÈVEMENT DE MOELLE OSSEUSE

**CATHY TRUMEL**

*DV, PhD, Dip. ECVCP*

*ENVT - 23 chemin des Capelles 31076 Toulouse cedex 3*

Le myélogramme est l'ensemble des éléments fournis par l'examen au microscope d'un frottis de moelle osseuse hématopoïétique recueillie par ponction-aspiration. Il comprend l'appréciation de la richesse du frottis en cellules nucléées (lignée mégacaryocytaire comprise), du pourcentage de chacune des catégories de cellules et de leur morphologie. Il permet également la mise en évidence de parasites, d'agents infectieux et de cellules tumorales d'origine médullaire ou étrangères (métastase).

## **TECHNIQUE**

### **MATÉRIEL**

Le classique trocart de Mallarmé est actuellement supplanté par des aiguilles à usage unique type aiguille « Illinois » (Figure1) de 16 à 18 gauges de diamètre. Cette aiguille à ponction médullaire est ajustable en longueur (de 10 à 48 mm) grâce à une butée à vis qui permet de contrôler la pénétration osseuse [Sébahoun, Cowell, Bienzle]. Des seringues stériles de 3 à 12 ml sont nécessaires pour l'aspiration.

### **LIEUX DE PRÉLÈVEMENTS**

Le prélèvement de moelle osseuse hématopoïétique se fait dans l'os spongieux sous anesthésie générale ou tranquillisation avec anesthésie locale : tête de l'humérus et crête iliaque chez le Chien et le Chat, tête du fémur (fosse trochantérienne) chez le Chat et les petits Chiens, sternèbres (3ème à 5ème) et surtout épiphyses costales (7ème à 9ème côtes) chez les Chiens de plus de 10kg (non obèses).

### **TECHNIQUE DE COLLECTION**

Le classique trocart de Mallarmé est actuellement supplanté par des aiguilles à usage unique type aiguille « Illinois » de 16 à 18 gauges de diamètre. Cette aiguille à ponction médullaire est ajustable en longueur (de 10 à 48 mm) grâce à une butée à vis qui permet de contrôler la pénétration osseuse. Des seringues stériles de 3 à 12 ml sont nécessaires pour l'aspiration. Il est préférable de recueillir la moelle sur anticoagulant en ajoutant 0.3 ml de NaCl dans un tube EDTA. Il suffit alors d'aspirer le liquide obtenu à l'aide du trocart et de rejeter le surplus de liquide avant la réalisation de la ponction.

Il est important de préciser que la moelle osseuse est un tissu fragile qui dégénère rapidement après sa collecte ou suite à la mort de l'animal. La technique de ponction médullaire débute par le repérage de l'os avec l'index. Après une désinfection chirurgicale, l'opérateur traverse perpendiculairement les plans cutanés puis l'os est recherché avec la pointe du trocart. Il convient de l'enfoncer fermement mais progressivement pour éviter de riper

en taraudant (mouvement de « vissage-dévissage »). Lorsque le trocart est solidement fiché dans l'os, le mandrin est retiré et la seringue est mise en place. Une aspiration est réalisée par dépressions brèves mais énergiques, jusqu'à apercevoir une goutte de suc médullaire mêlée de sang (aspect de sang épais). L'animal peut alors émettre un gémissement qui est la garantie d'un prélèvement correct.

Le matériel nécessaire comprend plusieurs lames de verre lavées et dégraissées, une lamelle rodée pour étalement, un crayon marqueur. Tout le matériel doit être préparé avant que l'aspiration médullaire ne soit effectuée et laissé dans le voisinage de l'opérateur afin que les étalements soient réalisés immédiatement après la ponction. Cette recommandation, capitale, s'explique par le fait que le suc médullaire coagule dans les trente secondes qui suivent sa collection. Si de l'EDTA a été aspiré dans le trocart, la coagulation est moins rapide.

Après avoir retiré le trocart de l'os, la seringue est démontée, un peu d'air est aspiré. Puis la seringue est remise en place : le contenu est déposé délicatement sur les lames (une goutte par lame) par mouvement du piston. Le produit recueilli est étalé selon les techniques d'étirement entre deux lames perpendiculaires.

L'étalement est séché à l'air par agitation. Les lames sont identifiées. Un prélèvement correct doit être fin (couche monocellulaire) et présenter de petits amas grumeleux en queue de frottis qui correspondent aux grains de moelle. Les frottis doivent être nombreux pour permettre si nécessaire la réalisation de techniques cytochimiques ou immunocytochimiques.

Il est possible de colorer de façon rapide l'un des frottis pour apprécier la qualité du prélèvement (richesse en cellules nucléées, en graisse et en grains de moelle, évaluée à un grossissement x 100). En cas de forte dilution par du sang, il est préférable de renouveler le prélèvement.

Il convient de faire parvenir au laboratoire l'ensemble des lames (dans une boîte adaptée pour éviter qu'elles ne se brisent), une fiche mentionnant les conditions de prélèvement, le signalement de l'animal, la suspicion clinique, l'ensemble des résultats de biologie clinique et, en particulier, ceux de l'hémogramme associé à un frottis de sang périphérique et des examens cytologiques faits par ailleurs.

Le biologiste effectue sur plusieurs lames de moelle une coloration au May-Grünwald Giemsa (coloration très nuancée des cellules mettant particulièrement bien en évidence le caractère basique ou acide des cytoplasmes et des granulations) et éventuellement des colorations cytochimiques et cytoenzymologiques sur les autres.

---

\* DÉCLARATION PUBLIQUE D'INTÉRÊTS SOUS LA RESPONSABILITÉ DU OU DES AUTEURS : **Non communiqué**