

# les granulocytes neutrophiles Fiche

## et leurs variations

### chez le chien et le chat

David Ledieu

Département des Animaux de Compagnie  
Laboratoire d'Hématologie et de Cytologie  
E.N.V.L., BP 83  
69280 Marcy l'Étoile

Certaines affections ont un effet sur la quantité et/ou l'aspect des granulocytes neutrophiles. Ces modifications fournissent de nombreuses informations au clinicien, et leur interprétation est une aide précieuse pour le diagnostic.

Les granulocytes neutrophiles, les plus nombreux de la formule leucocytaire, peuvent subir des modifications quantitatives ou qualitatives (**encadré ci-contre**).

Les granulocytes neutrophiles, produits dans la moelle osseuse, passent dans le sang où ils circulent brièvement (**encadré 1, figure 1**).

Ils migrent ensuite dans les tissus, où ils assurent leurs fonctions, puis sont détruits.

#### LA NEUTROPÉNIE : SES DIFFÉRENTES CAUSES

● Chez le chien et le chat, la neutropénie (*cf. Définitions*) est évoquée pour des valeurs inférieures à  $3,0-4,0 \cdot 10^9/L$ . C'est la cause la plus fréquente de leucopénie.

● Les mécanismes responsables des neutropénies sont :

- une consommation massive par les tissus ;
- une diminution de la production médullaire (hypoplasie granuleuse) ou une production médullaire inefficace (dysgranulopoïèse) ;
- une augmentation de la margination des neutrophiles sur l'endothélium vasculaire.

Pour chacun de ces mécanismes, les causes sont multiples.

● Les niveaux de production et de libération de neutrophiles par la moelle osseuse, les échanges entre le *pool* marginé et le *pool* circulant, les phénomènes de migration tissulaire peuvent influencer le nombre de neutrophiles mesuré lors de la réalisation d'un hémogramme (**figure 2**).

#### Les neutropénies par consommation tissulaire accrue

● Les neutrophiles peuvent être très rapidement et massivement séquestrés dans les tissus siège d'une inflammation aiguë, en particulier lors de pleurésie, de péritonite, de pyomètre ou d'abcès de taille importante.



1 Granulocyte neutrophile chez un chien, avec un noyau segmenté de trois lobes (coloration de May-Grünwald-Giemsa, objectif x100) (photo D. Ledieu).

#### Reconnaître au microscope les granulocytes neutrophiles

Les granulocytes (ou polynucléaires) neutrophiles circulants ont :

- une taille moyenne (12 à 15  $\mu m$  de diamètre selon l'espèce), ce qui correspond à 2 à 2,5 fois le diamètre d'une hématie ;
- un noyau segmenté constitué généralement par deux à quatre lobes

nucléaires distincts, avec une chromatine dense et de couleur pourpre ;

- un cytoplasme incolore, ou discrètement rose ou bleuté, qui contient de fines granulations dont l'intensité de coloration varie selon les espèces. Elles sont très pâles chez le chien et, de fait, difficiles à distinguer (**photo 1**).

● La neutropénie apparaît lorsque la migration tissulaire dépasse les capacités de stockage et de production médullaires.

● Des granulocytes neutrophiles peu matures (métamyélocytes, granulocytes hyposegmentés) sont alors libérés dans le sang circulant, ce qui définit une déviation à gauche par rapport à la réalisation d'une courbe de répartition des granulocytes selon l'importance de la lobation nucléaire, encore appelée courbe d'Arneth (**figure 3**).

● En cas d'inflammation sévère, notamment lors d'infection bactérienne, les granulocytes neutrophiles présentent souvent des signes de souffrance cellulaire : aspect hétérogène du cytoplasme, vacuolisation, gonflement du noyau, inclusions cytoplasmiques caractéristiques ou corps de Döhle (granulocytes "toxiques").

#### Les neutropénies par diminution de la production médullaire

● Des lésions sévères de la moelle osseuse peuvent entraîner une diminution de la production des neutrophiles.

Les causes potentielles sont :

- une exposition à une substance myélotoxique (médicaments, produits chimiques, ...);

#### Objectif pédagogique

Interpréter les modifications de la formule leucocytaire liée aux neutrophiles.

#### Normes

■ Chez le chien, le nombre des neutrophiles est de 3 à  $12 \cdot 10^9/L$ .

■ Chez le chat adulte, les valeurs usuelles sont 2,5 à  $13 \cdot 10^9/L$ .

#### Définition

■ **Neutropénie** : diminution du nombre absolu de neutrophiles circulants.

■ **Neutrophilie** : augmentation du nombre absolu de neutrophiles circulants.

#### Essentiel

■ Les neutrophiles servent de 1<sup>ère</sup> ligne de défense contre l'invasion des tissus par les micro-organismes.

■ Le passage des neutrophiles dans les tissus est irréversible.

■ La granulopoïèse est un phénomène continu.

CANINE - FÉLINE