

## Animaux de rente

## &gt;&gt; Hématologie

>> L'AUTEUR  
Amélie PÉRIÉ**Caractériser et gérer l'anémie du veau de moins de trois mois**

**Le veau de moins de trois mois présente des particularités hématologiques qui ont été précisées par notre consœur Marie-Anne Arcangioli, maître de conférences en pathologie des animaux de production à l'école vétérinaire de Lyon, lors du congrès national de la Société française de buiatrie, en décembre dernier. Caractériser l'anémie est important car le type d'anémie conditionne la mise en œuvre du traitement.**

Le veau présente quelques particularités liées à son jeune âge : l'hémoglobine fœtale est en effet remplacée par de l'hémoglobine adulte, ce qui entraîne une régénération importante des hématies. De plus, chez le veau de boucherie, une anémie est entretenue volontairement. Les causes d'anémies sont variées et un examen rigoureux est indispensable. La numération formule sanguine oriente le praticien vers le type d'anémie. Le congrès national de la Société française de buiatrie, organisé à Paris, les 16 et 17 décembre 2008, a été l'occasion pour notre consœur Marie-Anne Arcangioli, maître de conférences en pathologie des animaux de production à l'école vétérinaire de Lyon, de rappeler les caractéristiques de la numération formule du veau ainsi que les principales causes d'anémie chez le veau.

**Numération érythrocytaire chez le jeune veau**

Du fait du remplacement de l'hémoglobine fœtale par de l'hémoglobine adulte, les valeurs hématologiques du veau sont différentes de celles de l'adulte. Les valeurs diffèrent cependant d'une étude à l'autre. Un frottis, en plus de la numération, est donc indispensable afin de caractériser l'anémie.

Le nombre de globules rouges varie de 8 à 10 millions/ $\mu$ l à partir de 6 semaines. L'hématocrite atteint un minimum de 23-27 % vers la 2<sup>e</sup> semaine puis se stabilise vers 30 % (parfois 35 % selon les auteurs) vers la 10<sup>e</sup> semaine. L'hémoglobine passe de 5 g/100 ml (2<sup>e</sup> semaine) à 10-11 g/100 ml vers la 10<sup>e</sup> semaine. La taille des hématies diminue progressivement jusque 56 jours : elle est alors de 30-35 FL. La concentration corpusculaire moyenne en hémoglobine passe progressivement de 200-290 g/l à 320 g/l vers 8 semaines. La concentration en fer augmente progressivement pour atteindre la valeur de 20-25  $\mu$ mol/l après 10 semaines. La numération plaquettaire augmente la première semaine et se stabilise autour des 700/ $\mu$ l.

Une anémie peut être suspectée lorsque l'hématocrite atteint 25-27 % ou que le taux d'hémoglobine est inférieur à 8-9 g/100 ml.

**Les anémies régénératives**

La première étape dans le diagnostic étiologique d'une anémie est de déterminer son caractère régénératif ou non. Il faut alors rechercher des hématies à ponctuations basophiles (hématies ponctuées ou réticulocytes). Le pic de réticulocytose apparaît entre 4 et 7 jours après le début de la perte sanguine puis décline progressivement en trois semaines. Ces hématies, à peine matures, sont synthétisées par la moelle osseuse sous l'effet de l'érythropoïétine produite en grande quantité par les reins lors d'anoxie. Les anémies régénératives sont le plus souvent macrocytaires et hypochromes.

Chez le veau, l'appréciation du caractère régénératif d'une anémie est plus délicate : le renouvellement de l'hémoglobine fœtale oriente naturellement la numération vers l'anisocytose. Deux causes d'anémie régénérative sont principalement rencontrées.

**Les anémies hémolytiques**

Les hémolyses ont une étiologie variée : elles peuvent être d'origine parasitaire (*Babesia*, *Anaplasma*), bactérienne (*Leptospira pomona*, *Eperythrozoon wenyonii*, *Clostridium haemolyticum*, *Theileria sp.*) ou toxique (cuivre, crucifères, sélénium).

Les anémies hémolytiques sont assez rares chez le veau. La protection d'origine colostrale et la sous-exposition de cette classe d'âge aux tiques expliquent probablement cette faible incidence. Malgré tout, « celles déclenchées par une prise d'eau massive, suite à un transport ou à une surconcentration de la poudre de lait ne sont pas négligeables », a expliqué l'intervenante. Le pronostic de ces anémies est généralement bon si elles ne sont pas trop sévères.

Les numérations érythrocytaires et réticulocytaires sont complétées par un dosage de la bilirubine et un examen de l'urine (bilirubinurie, hémoglobinurie).

**Les anémies hémorragiques**

Chez les veaux âgés de moins de trois mois, des hémorragies de l'ombilic et de la caillette peuvent être observées. Dans ce cas, 12 à 24 heures sont nécessaires pour que l'hématocrite baisse. Ainsi, un examen minutieux de l'ombilic et la recherche de sang dans les selles sont indispensables en présence d'un veau anémié.

Les anémies d'origine hémorragique sont parfois d'origine parasitaire : strongles, coccidies mais aussi mouches et poux. L'anémie apparaît alors tardivement lors d'infestation majeure ou lorsqu'une hypoprotéïnémie s'installe.

Enfin, certaines thrombocytopenies (forme thrombocytopenique de la maladie des muqueuses) peuvent induire, en premier lieu, une anémie régénérative.

Cependant, les anémies régénératives peuvent devenir non régénératives au stade ultime : un saignement chronique épuise les réserves de l'organisme. La moelle osseuse devient alors incapable de produire de nouvelles hématies.

**Les anémies non régénératives**

La moelle osseuse est alors atteinte : elle n'est plus capable de synthétiser les hématies en quantité suffisante. Les veaux de moins de trois mois, du fait du remplacement de l'hémoglobine fœtale, y sont particulièrement sensibles.

**Anémies normocytaires normochromes**

Le taux d'hémoglobine par rapport au volume érythrocytaire est normal. Ces anémies ont pour origine un manque d'érythropoïétine ou un défaut de multiplication érythrocytaire.

Les causes sont multiples :

- **hypoprotéïnémies** : elles sont relativement fréquentes lors d'une prise colostrale insuffisante, de pathologies digestives, d'inflammations chroniques, d'insuffisance rénale ;

- **syndromes inflammatoires chroniques** (abcès ombilicaux) : ils induisent une diminution de la disponibilité du fer, une diminution de l'érythropoïétine, une surconsommation modérée des hématies ; l'anémie est alors modérée ;
- **insuffisance rénale chronique** (rare) : une déshydratation intense (diarrhée) ou une intoxication (glands, feuilles de chêne) peuvent être à l'origine d'une insuffisance rénale avec diminution de la production de l'érythropoïétine ;
- **anomalies génétiques** : les porphyries congénitales dues à un défaut de synthèse de l'hémoglobine induisent une coloration rose des dents et une photosensibilisation du veau ;
- **insuffisance hépatique** due à un abcès ombilical ou à un shunt porto-systémique ; l'hyperammonionémie induit alors des symptômes neurologiques ;
- **carence en vitamine B12** : lors d'un mauvais état général chronique, une carence en cobalt ou en sélénium empêchent le veau de synthétiser cette vitamine ;
- **pancytopénie** lors d'intoxication à la fougère aigle, d'infection par le BVD, d'ehrlichiose granulocytaire ou de gastro-entérite colibacillaire (rôle des toxines).

## Anémies microcytaires

La taille moyenne des hématies est plus faible suite à un défaut de maturation. La microcytose est parfois difficile à mettre en évidence chez le veau du fait d'une cohabitation fréquente d'hématies jeunes de grande taille et de micro-hématies : le volume globulaire moyen peut être dans les normes. La concentration corpusculaire en hémoglobine baisse tardivement. L'examen du frottis est alors indispensable.

La carence en fer constitue la principale cause d'anémie microcytaire. Celle-ci est d'ailleurs recherchée et maîtrisée en élevage du veau de boucherie : la législation européenne impose un apport en fer suffisant afin de maintenir un taux d'hémoglobine de 7,2 mg/100 ml.

Les veaux sont particulièrement exposés à des carences en fer du fait de leur métabolisme sanguin élevé et de l'alimentation souvent carencée. Ces anémies surviennent parfois lors de coccidiose, d'ulcères de la caillette, de gales. Des carences en cuivre ou en vitamine B6 peuvent exceptionnellement induire des anémies microcytaires. ■

## >> GROS PLAN

# Diagnostic et traitement des anémies

Lors des Journées de la Société française de buiatrie, notre consœur Marie-Anne Arcangioli a rappelé les principales causes d'anémie chez le veau et précisé les modalités de diagnostic et de traitement.

Le diagnostic clinique d'une anémie s'appuie sur l'observation d'une pâleur des muqueuses, une tachycardie, une polypnée. Ces signes peuvent parfois être accompagnés d'un ictère, de dents roses ou d'une photosensibilisation (lors de porphyries), de signes neurologiques (shunts porto-systémiques) ou de purpura (thrombocytopenies). Le praticien cherchera également des signes non spécifiques tels qu'un amaigrissement ou une perte de GMQ, de la faiblesse, un poil piqué.

La durée d'évolution est également intéressante : les hémorragies conduisent à des anémies d'installation rapide (l'état de choc hypovolémique peut même s'installer avant qu'une anémie ne soit détectable par le laboratoire). Une installation lente est plutôt en faveur d'inflammation chronique, d'une carence alimentaire ou d'une ulcération digestive. Les conditions d'élevage doivent être évaluées.

## Déterminer le caractère régénératif

Le praticien doit ensuite interpréter la numération érythrocytaire et déterminer le caractère régénératif ou non de l'anémie par l'observation d'érythrocytes à ponctuations basophiles. Le frottis peut aussi parfois mettre en évidence des parasites sanguins ou des corps de Heinz lors d'intoxication. Une analyse biochi-

mique et un examen des urines peuvent également compléter l'examen.

Le traitement dépend tout d'abord de l'état du veau et de la gravité de l'anémie. Celle-ci est estimée cliniquement (essoufflement, abattement, pâleur intense, tachycardie) et hématologiquement (hématocrite). Lorsque l'hématocrite est inférieur à 15 %, une transfusion doit être mise en œuvre rapidement. Lors de choc hypovolémique, les pertes liquidiennes doivent être comblées. La thérapeutique plus spécifique est ensuite mise en œuvre (antiparasitaire, antibiotique, suppression des toxiques, correction de l'alimentation).

Ainsi, l'étiologie de l'anémie est riche et le veau de moins de trois mois, du fait de son métabolisme sanguin élevé, y est particulièrement sensible. Un examen attentif de l'animal et de son environnement ainsi qu'un recueil précis des commémoratifs sont nécessaires. Le comptage des réticulocytes doit ensuite compléter la numération formule afin de déterminer le caractère régénératif ou non de l'anémie. Une transfusion sanguine est à envisager lorsque l'état du veau le nécessite (hématocrite inférieur à 15 %).

A.P.

