



MAMMITES CHEZ LE CHIEN ET LE CHAT

RÉSULTAT ATTENDU

L'objectif est de connaître les principaux agents infectieux à l'origine des mammites chez la chienne et la chatte afin de savoir les rechercher et afin de proposer une démarche thérapeutique adaptée.

SITUATION ACTUELLE

Contexte

Les mammites sont des inflammations peu fréquentes de la mamelle chez le chien ou chez le chat. Chez le chien et le chat, elles peuvent être d'origine infectieuse, tumorale ou traumatique et évoluent selon leur origine de façon aiguë ou chronique. Les mammites infectieuses, qui représentent la majorité des cas, correspondent à une infection ascendante liée à une contamination par l'environnement. Elles évoluent de façon généralement aiguë. Les mammites infectieuses sont associées à une sécrétion lactée, et surviennent donc pendant une période de lactation ou une pseudogestation. En l'absence de traitement, elles peuvent conduire à un sepsis, et se solder éventuellement par la mort de l'animal [1,2,3].

Pratiques actuelles de traitement

Le traitement des mammites infectieuses de la chienne et de la chatte repose sur l'antibiothérapie. La plupart du temps, les jeunes sont séparés de la femelle et alimentés par du lait de remplacement. La lactation de la chienne est alors stoppée brutalement à l'aide d'anti-laiteux (caberoline ou bromocriptine) et un antibiotique à large spectre est administré par voie générale une dizaine de jours.

Pathogènes en cause

Les germes le plus souvent en cause sont *Staphylococcus aureus* (80 % des cas chez la chienne) et *Escherichia coli*, mais d'autres staphylocoques ou des streptocoques peuvent aussi être impliqués [1,3,4].

Résistances connues

Résistances associées à *Staphylococcus aureus*.

TRAITER OU NE PAS TRAITER AVEC UN ANTIBIOTIQUE ?

Une antibiothérapie est à entreprendre systématiquement en présence d'une inflammation mammaire associée à des signes généraux plus ou moins marqués dans un contexte de sécrétion lactée [1,3,5,6].

À l'inverse, les affections tumorales (tumeurs, carcinome inflammatoire mammaire), parfois très proches cliniquement des mammites infectieuses, ne nécessitent pas d'antibiothérapie. C'est également le cas de l'inflammation mammaire associée à la fibradénomatose féline, qui a un support hormonal et qui ne nécessite pas d'antibiothérapie. Ces deux derniers types d'infection peuvent parfois donner lieu à une ulcération locale. Dans ce cas, un traitement antiseptique local suffit généralement à éviter les infections ascendantes [3].



RECHERCHER ET IDENTIFIER LE(S) AGENT(S) BACTÉRIEN(S)

Avant recueil du lait, la mamelle doit être au préalable nettoyée et désinfectée à l'aide de compresses imbibées de Chlorhexidine. Les analyses bactériologiques sont ensuite à effectuer à partir de prélèvements de lait recueilli par pression des mamelles sur un écouvillon stérile.

CONDUITE DU TRAITEMENT

Traitement antibiotique et traitements complémentaires

Le traitement des mammites infectieuses de la chienne et de la chatte repose sur l'antibiothérapie. Lorsqu'une seule glande mammaire est atteinte, et en l'absence de retentissement général marqué, les jeunes peuvent être laissés avec la mère. La présence éventuelle de jeunes susceptibles de consommer le lait sécrété par une femelle sous traitement est à prendre en compte dans le choix de l'antibiotique. Dans les cas les plus graves, les jeunes sont séparés de la femelle et alimentés par du lait de remplacement [3].

Ce choix est à effectuer en fonction de la bactérie en cause, et si possible en fonction du pH du lait. Lors d'inflammation mammaire, la majorité des antibiotiques diffuse dans la mamelle. Compte tenu de la nature du germe majoritairement en cause (*Staphylococcus aureus*) et du risque de résistances bactériennes associé, une identification bactérienne et un antibiogramme devraient être réalisés systématiquement avant tout traitement antibiotique. La durée du traitement antibiotique est à adapter à la nature de l'antibiotique choisi. En attendant les résultats des examens bactériologiques et compte tenu des signes cliniques et du risque de sepsis associé à la maladie, un antibiotique à spectre large est à administrer dès le diagnostic [1,3,6].

Cf. Tableau page suivante.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. Arus MJ, Fernandez S. *Clinical approach to mammary gland disease*. In : England G, Von Heimendahl A, eds, *BSAVA Manual of Canine and Feline Reproduction and Neonatology*. 2d ed. Gloucester : BSAVA ed ; 2010 : 155-60.
2. Burstyn U. *Management of mastitis and abscessation of mammary glands secondary to fibroadenomatous hyperplasia in a primiparturient cat*. *J Am Vet Med Assoc*. 2010 ; 236 : 326-9.
3. Johnston SD et coll. *Disorders of the mammary glands of the bitch*. In : Johnston SD et coll, eds, *Canine and feline theriogenology*. Philadelphia : WB Saunders ; 2001 : 243-6.
4. Schäffer-Somi S et coll. *Bacteriological status of canine milk and septicaemia in neonatal puppies- a retrospective study*. *J Vet Med B*. 2003 ; 50 : 343-6.
5. Tulkens P. <http://www.antiinfectieux.org/antiinfectieux/> (consulté le 11/02/2012).
6. Wiebe JW, Howard JP. *Pharmacologic advances in canine and feline reproduction*. *Topics in Companion Animal Medicine*. 2009 ; 24 : 71-99.



TABLEAU : Paramètres thérapeutiques et approche recommandée pour l'antibiothérapie des mammites bactériennes chez la chienne et chez la chatte

<p>Type de prélèvement</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Lait pour identification bactérienne et antibiogramme • Lait pour mesure du pH local
<p>Antibiotiques utilisables (à demander dans l'antibiogramme)</p>	<p>pH du lait > 7,4 :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Amoxicilline et acide clavulanique • Céfalexine <p>pH du lait < 7,4 et bactéries G+ :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Macrolides (ex : spiramycine) <p>pH du lait < 7,4 et bactéries G- :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sulfamides-triméthoprim • Enrofloxacin* • Marbofloxacin*
<p>Stratégie clinique</p>	<p>Commencer le traitement le plus rapidement possible Réaliser systématiquement un antibiogramme au moment du diagnostic de mammite Mesurer le pH du lait</p> <p>1. En première approche, en attendant les résultats de l'antibiogramme :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utiliser un antibiotique actif contre Staphylocoque, auréus et qui tient compte du pH local - papier pH ou pHmètre sur lait recueilli (<i>cf. supra</i>) <p>2. Après résultats de l'antibiogramme, selon le germe isolé et les résultats obtenus</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ajuster l'antibiotique en fonction des résultats de l'antibiogramme • Vérifier que les mesures associées ont bien été mises en œuvre • Au besoin, appliquer les mesures recommandées pour la lutte contre <i>Staphylococcus aureus</i> résistant
<p>Schéma posologique</p>	<p>Doses Utiliser les doses les plus élevées permises par l'AMM</p> <p>Fréquence d'administration Toutes les 12 heures au moins pour les bêta-lactamines et les céphalosporines (temps-dépendants)</p> <p>Durée du traitement Continuer le traitement jusqu'à 2 jours après la fin des signes cliniques (8 à 10 jours en moyenne) (niveau C)</p>
<p>Traitements associés indispensables</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Séparer les jeunes de la femelle, si la lésion est sévère (procéder au sevrage ou à un allaitement artificiel) ou si un risque est identifié pour les jeunes («lait toxique») • Si l'allaitement doit être stoppé, antiprolactiniques pour stopper la sécrétion lactée • Prévenir la stimulation de la sécrétion lactée par la femelle (en l'absence de jeunes, port d'une collerette pour éviter le léchage) ou par les personnes (ne pas stimuler la production de lait par «vidange» ou massage des mamelles) • Traiter les signes généraux éventuels (anti-inflammatoires non stéroïdiens)
<p>Toxicité spécifique</p>	<p>Sulfamides</p> <ul style="list-style-type: none"> • Interférences possibles sur l'absorption des acides foliques conduisant à des carences (chat) • Néphrotoxicité (très rare) (chien) <p>Fluoroquinolones</p> <ul style="list-style-type: none"> • En l'absence de sevrage : toxicité cartilagineuse potentielle sur les chiots allaités (grandes races) <p>Bêta-lactamines, Céphalosporines</p> <ul style="list-style-type: none"> • Troubles digestifs possibles chez la femelle et/ou les jeunes

*Attention, antibiotique d'importance critique !



PYOMÈTRE CHEZ LA CHIENNE ET LA CHATTE

RÉSULTAT ATTENDU

L'objectif est de connaître les principaux agents infectieux à l'origine du pyomètre (ou métrite hormonale) chez la chienne et la chatte afin de savoir les rechercher et de proposer une démarche thérapeutique adaptée.

SITUATION ACTUELLE

Contexte

Le pyomètre (ou métrite postœstrale) correspond une accumulation de pus dans l'utérus qui peut survenir à n'importe quel moment de la vie de l'animal. C'est une affection fréquente chez les chiennes non stérilisées âgées de plus de 6 ans. Chez la chatte, l'âge moyen d'apparition du pyomètre est de 7 ans. Cette affection chronique est sous dépendance des stéroïdes sexuels, survenant principalement en di-œstrus. Elle s'accompagne souvent d'hyperplasie glandulo-kystique de l'utérus [1-3]. Le pyomètre se caractérise par des pertes vulvaires purulentes permanentes ou intermittentes, un abattement avec déshydratation, dysorexie, amaigrissement et température normale ou augmentée. Lors de pyomètre à col fermé, l'accumulation de pus dans l'utérus entraîne parfois une distension abdominale et une atteinte de l'état général plus marquée [4-6]. Elle est due, le plus souvent, à des bactéries opportunistes, notamment des *E. coli* possédant des facteurs d'attachement spécifiques, capables de coloniser la muqueuse utérine [6]. Une infection polybactérienne est possible. En l'absence de traitement, la maladie se complique fréquemment d'une insuffisance rénale, parfois mortelle, secondaire à une endotoxémie [1,4].

Pratiques actuelles de traitement

Actuellement, le traitement du pyomètre est l'ovariohystérectomie associée à des mesures de réanimation (réhydratation de l'animal, correction des troubles électrolytiques, traitement des troubles digestifs) et à une antibiothérapie à large spectre. Une antibiothérapie seule n'est jamais curative car elle n'élimine pas la cause de l'infection.

Pathogènes en cause [1,4,6-8]

- *E. coli* (le plus fréquent)
- *Staphylocoques*
- *Streptocoques*
- *Proteus spp.*
- *Pseudomonas aeruginosa*
- *Klebsiella*

Résistances connues

Résistances associées à *Staphylococcus aureus*, *E. coli* et Streptocoque beta hémolytique.

TRAITER OU NE PAS TRAITER AVEC UN ANTIBIOTIQUE ?

L'antibiothérapie n'est pas nécessaire en l'absence de signes objectifs de sepsis (leucocytose $> 25\ 000 \cdot 10^6/L$). Si la femelle présente des signes de sepsis, une antibiothérapie à large spectre est conseillée par voie intraveineuse le plus rapidement possible, pendant 5 à 7 jours (relais *per os* dès que l'animal est stabilisé) [9-10].



RECHERCHER ET IDENTIFIER LE(S) AGENT(S) BACTÉRIEN(S)

Un frottis vaginal (coloration de May-Grünwald Giemsa le plus souvent) permet de confirmer la présence de bactéries en très grande quantité. Des images de phagocytose par des cellules polynucléaires neutrophiles confirmeront l'infection.

Si les pertes vaginales perdurent plus de 3 semaines malgré un traitement ou si l'état général de la femelle n'est pas satisfaisant, il est possible d'effectuer une bactériologie dans le vagin crânial, reflet de ce qui se passe dans l'utérus. Les contaminations sont limitées par une désinfection de la vulve et l'utilisation d'un spéculum stérile [1].

CONDUITE DU TRAITEMENT

Traitement antibiotique et traitement complémentaire

Le respect du RCP des spécialités utilisées dans le traitement de cette affection bactérienne est la règle jusqu'à éventuelle évolution et/ou réévaluation.

Le traitement du pyomètre demeure l'ovariohystérectomie car il supprime la cause de l'infection et permet de stériliser l'animal. Chez un animal présentant des signes de sepsis, il est recommandé d'ajouter un antibiotique actif sur *Escherichia coli* (germe présent dans 80% des cas de pyomètre) (association amoxicilline-acide clavulanique) à la chirurgie ainsi qu'une réhydratation de l'animal et une correction des troubles électrolytiques. Si la femelle est en bon état général ou trop faible pour être anesthésiée, un traitement médical existe. Il repose sur l'administration d'aglépristone, de prostaglandines (contre-indiquées si l'animal est cardiopathe ou dans un état général trop altéré) et éventuellement d'un antibiotique.

Antibiothérapie

Compte tenu de la nature du germe quasi systématiquement en cause (*Escherichia coli* dans 80 % des cas), l'identification bactérienne n'est généralement pas réalisée lors de pyomètre. Chez un animal présentant des signes de sepsis, il est recommandé d'ajouter un antibiotique actif sur *Escherichia coli*. Le recours à des antibiotiques critiques n'est pas nécessaire.

Vidange utérine

Dans l'hypothèse d'une conservation de l'utérus, la vidange de l'utérus s'impose car l'injection d'aglépristone en SC à J0 (1^{er} jour de traitement), J2, J7 et éventuellement à J14 jours permet d'ouvrir le col et a un effet utérotonique. L'association avec des prostaglandines PgF₂α à faible dose complète l'action de l'aglépristone sur la contractilité de l'utérus [1-4,6].

Cf. Tableau page suivante.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. Johnston SD et coll. *Canine and feline theriogenology*. 1st Edition. Philadelphia : W.B. Saunders Company ; 2001.
2. Pretzer SD. *Clinical presentation of canine pyometra and mucometra: a review*. *Theriogenology*. 2008 ; 70 : 359-63.
3. Feldman EC, Nelson RW. *Canine and feline endocrinology and reproduction*. Third Edition. Saint Louis : W.B. Saunders Company ; 2004.
4. Dean R et coll. *A retrospective study of pyometra at five RSPCA hospitals in the UK : 1728 cases from 2006 to 2011*. *Vet Rec*. 2013 ; 173 : 396.



5. Hagman R. *Clinical and molecular characteristics of pyometra in female dogs. Reprod Domest Anim.* 2012 ; 47 Suppl 6 : 323-5.

6. Smith FO. *Canine Pyometra. Theriogenology.* 2006 ; 66 : 610-2.

7. Ström Holst B et coll. *Characterization of the bacterial population of the genital tract of adult cats. Am J Vet Res.* 2003 ; 64 : 963-8.

8. Watts JR et coll. *Uterine, cervical and vaginal microflora of the normal bitch throughout the reproductive cycle. J Small Anim Pract.* 1996 ; 37 : 54.

9. Yates DG. *The antimicrobial sensitivity of bacteria isolated from 30 cases of pyometra in the bitch. Irish Vet J.* 1996 ; 49 : 709-10.

10. Wiebe JW, Howard JP. *Pharmacologic advances in canine and feline reproduction. Topics in Companion Animal Medicine.* 2009 ; 24 : 71-99.

TABLEAU : Paramètres thérapeutiques et approche recommandée pour l'antibiothérapie des métrites d'origine hormonale et pyomètres chez la chienne et chez la chatte [9-10]

<p style="text-align: center;">Schéma thérapeutique</p>	<p>En l'absence de signes objectifs de sepsis :</p> <ul style="list-style-type: none"> • l'antibiothérapie n'est pas nécessaire ; • procéder à une ovariectomie ou à un traitement médical du pyomètre. <p>Si la femelle présente des signes de sepsis :</p> <ul style="list-style-type: none"> • amoxicilline et acide clavulanique, céfalexine, Sulfamides-TMP ; • administration intraveineuse ; • le plus rapidement possible ; • aux doses les plus élevées possible ; • administration toutes les 8 à 12 heures selon les molécules. <p>Durée du traitement 5 - 7 jours.</p>
<p>Traitements associés indispensables</p>	<p>Traitement de référence : ovariectomie</p> <p>Traitement médical possible avec un antagoniste de la progestérone (aglépristone), éventuellement associé à des PGF2α (cloprostérol) (attention aux effets indésirables des PFG2α).</p> <p>Si sepsis : corriger les troubles associés.</p>



MÉTRITE INFECTIEUSE AIGÜE CHEZ LA CHIENNE ET LA CHATTE

RÉSULTAT ATTENDU

L'objectif est de connaître les principaux agents infectieux à l'origine des métrites chez la chienne et chez la chatte afin de savoir les rechercher et afin de proposer une démarche thérapeutique adaptée.

SITUATION ACTUELLE

Contexte

Les métrites sont des inflammations des différents tissus de l'utérus - endomètre mais aussi myomètre. La forme aiguë de la maladie correspond le plus souvent à une affection d'apparition brutale dans la période du *post-partum* immédiat [1,2]. La contamination de l'utérus se produit généralement de façon ascendante par les bactéries opportunistes du vagin puisque le col utérin ouvert suite à la mise bas. Les métrites apparaissent suite à des rétentions placentaires ou fœtales, des macérations fœtales, un part languissant, après des manœuvres obstétricales ou lors d'une insuffisance d'hygiène générale [1-3]. Elles se manifestent par des pertes vulvaires purulentes et/ou hémorragiques. Une atteinte importante de l'état général (hyperthermie, anorexie, vomissements) voire un sepsis complètent le tableau clinique [1-3].

Pratiques actuelles de traitement

L'ovariohystérectomie associée à une antibiothérapie est généralement le traitement mis en œuvre. En cas de préservation de l'utérus, une vidange utérine est nécessaire.

Pathogènes en cause [4,5]

Une colonisation ascendante de bactéries opportunistes du bas appareil uro-génital est le plus souvent responsable de l'affection. *Escherichia coli*, les staphylocoques, streptocoques, *Proteus spp.*, *Pseudomonas aeruginosa* et *Klebsiella spp.* sont les germes les plus fréquemment isolés chez la chienne et la chatte.

Résistances connues

Résistances associées à *Staphylococcus aureus*, *E. coli* et Streptocoque beta hémolytique.

TRAITER OU NE PAS TRAITER AVEC UN ANTIBIOTIQUE ?

Une antibiothérapie est à entreprendre systématiquement et rapidement. Le contexte (*post-partum* immédiat) et la clinique sont évocateurs d'une métrite *post-partum*. Un frottis vaginal présentant des images de phagocytose bactérienne permet de confirmer la pertinence du traitement.



RECHERCHER ET IDENTIFIER LE(S) AGENT(S) BACTÉRIEN(S)

Un frottis vaginal (coloration de May-Grünwald Giemsa) permet de confirmer la présence de bactéries en très grande quantité. Des images de phagocytose par des cellules polynucléaires neutrophiles confirmeront l'infection.

Une bactériologie est à effectuer sur le pus provenant de l'utérus qui est prélevé dans le vagin crânial. Les contaminations sont limitées par une désinfection de la vulve et l'utilisation d'un spéculum stérile [1-2].

CONDUITE DU TRAITEMENT

Traitement antibiotique et traitement complémentaire

Le respect du RCP des spécialités utilisées dans le traitement de cette affection bactérienne est la règle. Le traitement des métrites aiguës de la chienne et la chatte repose sur l'antibiothérapie à minima.

Chez la femelle non reproductrice et à l'état général conservé, la chirurgie (ovario-hystérectomie) est le traitement de choix de cette affection en plus de l'antibiothérapie.

Chez la chienne reproductrice et en bon état général, une vidange utérine peut être tentée en traitement adjuvant de l'antibiothérapie. L'ocytocine dans les 48 premières heures post partum et les prostaglandines PgF₂α à faible dose pour leur propriété sur la contractilité de l'utérus permettent l'élimination des résidus utérins en cause au début de l'infection [1, 6, 7].

Chez la femelle en état de choc, il est probable qu'une vidange utérine ou une chirurgie en urgence serait mal tolérée. Lors de sepsis, une correction des troubles hydro-électrolytiques doit être rapidement instaurée [1, 2, 6].

Antibiothérapie

Le choix de l'antibiotique est à effectuer en fonction de la bactérie en cause. Compte tenu de la nature du germe majoritairement responsable (*Staphylococcus aureus*) et du risque de résistances bactériennes associées, une identification bactérienne et un antibiogramme doivent être réalisés systématiquement avant tout traitement antibiotique. La durée du traitement antibiotique est à adapter aux caractéristiques de l'antibiotique choisi. En attendant les résultats des examens bactériologiques et compte tenu des signes cliniques et du risque de sepsis associé à la maladie, un antibiotique ciblée sur les germes majoritairement retrouvés est à administrer dès le diagnostic [1, 2, 6]. Cf. Tableau page suivante.

Vidange utérine

L'ocytocine dans les 48 premières heures *post-partum* et les prostaglandines PgF₂α à faible dose pour leur propriété sur la contractilité de l'utérus permettent l'élimination des résidus utérins en cause au début de l'infection [1,6,7]. Dans l'hypothèse d'une conservation de l'utérus, la vidange de l'utérus est nécessaire.

Cf. Tableau page suivante.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. Johnston SD et coll. Periparturient disorders in the bitch. In : Johnston SD, Root-Kustritz MV, Olson PNS, eds, *Canine and Feline Theriogenology*. Philadelphia : Elsevier; 2001 : 129-45.
2. Feldman EC, Nelson RW. Periparturient diseases. In: Feldman EC, Nelson RW, eds, *Canine and Feline Endocrinology and Reproduction*. 3rd ed. Philadelphia : Elsevier; 2007 : 827-8.



3. Grundy SA, Davidson AP. Acute metritis secondary to retained fetal membranes and a retained nonviable fetus. Theriogenology question of the month. J Am Vet Med Assoc. 2004 ; 224 : 844-7.
4. Watts JR et coll. Uterine, cervical and vaginal microflora of the normal bitch throughout the reproductive cycle. J Small Anim Pract. 1996 ; 37 : 54.
5. Ström Holst B et coll. Characterization of the bacterial population of the genital tract of adult cats. Am J Vet Res. 2003 ; 64 : 963-8.
6. Wiebe JW, Howard JP. Pharmacologic advances in canine and feline reproduction. Topics in Companion Animal Medicine. 2009 ; 24 :71-99.
7. Gábor G et coll. Intravaginal prostaglandin F2 alpha for the treatment of metritis and pyometra in the bitch. Acta Vet Hung. 1999 ; 47 :103-8.

TABLEAU : Paramètres thérapeutiques et approche recommandée pour l'antibiothérapie des métrites aiguës chez la chienne et chez la chatte

<p>Schéma thérapeutique</p>	<p>Tenir compte des difficultés d'interprétation de l'antibiogramme, qui tiennent à ce que :</p> <ul style="list-style-type: none"> • les agents pathogènes sont des bactéries opportunistes issues de la flore commensales ; • le prélèvement vaginal n'est qu'un reflet indirect de la flore de l'utérus ; • l'isolement de plus de 2 germes ou une pousse peu abondante est non interprétable (flore commensale). <p>Traitement antibiotique immédiat requis, en raison du risque élevé de sepsis</p> <p>1. En première approche, en attendant les résultats de l'antibiogramme :</p> <p>En l'absence de signes de sepsis, utiliser :</p> <ul style="list-style-type: none"> • amoxicilline et acide clavulanique ; • céfalexine. <p>Si la femelle présente des signes de sepsis :</p> <ul style="list-style-type: none"> • amoxicilline et acide clavulanique ou céfalexine ; • administration IV ; • le plus rapidement possible. <ul style="list-style-type: none"> • aux doses les plus élevées possible ; • toutes les 8 à 12h en fonction de l'AB utilisé ; <p>2. Après résultats de l'antibiogramme, selon le germe isolé et les résultats obtenus</p> <ul style="list-style-type: none"> • Amoxicilline et acide clavulanique • Céphalosporines • Enrofloxacin* • Marbofloxacin*
<p>Traitements associés indispensables</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Identifier et éventuellement corriger la cause primaire de la métrite (dystocie, hygiène défailante, etc.). • Si sepsis, corriger les troubles associés. • Selon le degré de l'atteinte maternelle, séparer les animaux allaités de la mère et procéder à un allaitement artificiel.
<p>Toxicité spécifique</p>	<p>Bêtalactamines, Céphalosporines</p> <ul style="list-style-type: none"> • Troubles digestifs possibles chez la femelle et/ou les chiots ou les chatons allaités. <p>Fluoroquinolones</p> <ul style="list-style-type: none"> • En l'absence de sevrage : toxicité potentielle sur les chiots allaités (grandes races).

*Attention, antibiotique d'importance critique !



MÉTRITE INFECTIEUSE CHRONIQUE DE LA CHIENNE ET DE LA CHATTE

RÉSULTAT ATTENDU

L'objectif est de connaître les principaux agents infectieux à l'origine des métrites chroniques chez la chienne et la chatte afin de savoir les rechercher et de proposer une démarche thérapeutique adaptée.

SITUATION ACTUELLE

Contexte

La forme chronique de la maladie se traduit par des pertes vulvaires purulentes et intermittentes parfois très discrètes et très souvent liées à une infertilité [1]. Ces métrites sont des affections chroniques de l'utérus. Les lésions touchent plus particulièrement l'endomètre.

Les lésions histologiques les plus fréquentes sont les endométrites et les modifications kystiques [2,3]. Elles surviennent le plus souvent pendant la phase d'anœstrus.

La réalisation de biopsies utérines permet de mieux qualifier les lésions. Les images d'endomérite sont présentes chez environ 50 % des chiennes subfertiles (c'est-à-dire des chiennes qui reproduisent mais qui sont peu prolifiques avec peu de chiots) [3-5]. Un *scoring* (4 catégories) est proposé en fonction de la présence, de la distribution, de la gravité et de la nature des infiltrats cellulaires inflammatoires, du contenu de la lumière utérine, de l'état de l'épithélium, de la présence ou non d'un œdème, d'hémorragie, de kystes, de fibrose, de lésions vasculaires ou de nécrose [1,2].

Une recherche des autres causes d'infertilité doit être systématiquement pratiquée : échographie de l'appareil reproducteur, voire vaginoscopie, bilan virologique [5].

Pratiques actuelles de traitement

Le traitement des métrites chroniques de la chienne et la chatte reproductrices repose sur l'antibiothérapie. Dans certains élevages, la pratique de l'antibiothérapie durant les chaleurs est fréquente pour prévenir cette affection, mais elle n'est pas recommandée et peut être à l'origine d'antibiorésistance.

Pathogènes en cause

- *E. coli* pathogène le plus fréquent
- Staphylocoques
- Streptocoques
- Pasteurelles
- *Proteus spp.*
- *Corynebacterium spp.*
- *Pseudomonas aeruginosa*
- *Klebsiella spp.*
- Mycoplasmes
- *Brucella canis*, autres brucelles

Résistances connues

Pas de résistance spécifique connue.



TRAITER OU NE PAS TRAITER AVEC UN ANTIBIOTIQUE ?

L'ovario-hystérectomie entraîne la guérison définitive, mais si le potentiel reproducteur doit être conservé, le choix de l'antibiotique est fait en fonction des résultats de l'antibiogramme. La durée de traitement n'excédera pas -sauf exception- 3 semaines au risque d'une modification de la flore vaginale favorable au développement des mycoplasmes [1,2,6,7].

RECHERCHER ET IDENTIFIER LE(S) AGENT(S) BACTÉRIEN(S)

L'identification du pathogène responsable est un défi pour le praticien :

- il est difficile d'effectuer les prélèvements significatifs dans l'utérus,
- la culture de certains germes est réservée à certains laboratoires (ainsi que la quantification dans le cas des mycoplasmes).

Les prélèvements sont réalisés par :

- biopsie utérine obtenue chirurgicalement ou par endoscopie transcervicale (technique de référence) ;
- rinçage de l'utérus et collecte des liquides à l'aide d'une sonde transcervicale ;
- écouvillonnage -stérile- des pertes utérines dans le vagin crânial.

CONDUITE DU TRAITEMENT

Traitement antibiotique et traitement complémentaire

Le respect du RCP des spécialités utilisées dans le traitement de cette affection bactérienne est la règle.

TABLEAU : Paramètres thérapeutiques et approche recommandée pour l'antibiothérapie des métrites bactériennes chroniques chez la chienne et chez la chatte

<p>Schéma thérapeutique</p>	<p>S'appuyer sur les résultats d'un antibiogramme Tenir compte des difficultés d'interprétation de l'identification bactérienne de l'antibiogramme, qui tiennent à ce que :</p> <ul style="list-style-type: none"> • les agents pathogènes peuvent être des bactéries issues de la flore commensale ; • d'autres agents peuvent être en cause (virus, mycoplasmes) ; • le prélèvement vaginal n'est qu'un reflet indirect de la flore de l'utérus, ce qui limite la représentativité du prélèvement. <p>Doses Utiliser les doses les plus élevées permises par l'AMM.</p> <p>Fréquence d'administration La plus élevée possible.</p> <p>Durée du traitement 7 à 10 jours. Absence de consensus actuellement mais jamais plus de 3 semaines sinon risque de favoriser une mycoplasmosé.</p>
<p>Traitements associés indispensables</p>	<p>Exploration exhaustive de la fonction reproductrice pour éliminer les causes d'infertilité éventuellement associées (kystes ovariens, corps étranger).</p>



RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. Schlafer DH et coll. Diseases of the canine uterus. *Reprod Domest Anim.* 2012 ; 47 : 18-322.
2. Gifford AT et coll. Histopathologic findings in uterine biopsy samples from subfertile bitches : 399 cases (1990-2005). *J Am Vet Med Assoc.* 2014 ; 244 : 180-6.
3. Mir F et coll. Findings in uterine biopsies obtained by laparotomy from bitches with unexplained infertility or pregnancy loss: an observational study. *Theriogenology.* 2013 ; 79 : 312-22.
4. Freeman SL et coll. Uterine fluid from bitches with mating induced endometritis reduces the attachment of spermatozoa to the uterine epithelium. *Vet J.* 2013 ; 198 : 76-80.
5. Freeman SL et coll. Prevalence and effect of uterine luminal free fluid on pregnancy and litter size in bitches. *Theriogenology.* 2013 ; 80 : 73-6.
6. Fontaine E et coll. Diagnosis of endometritis in the bitch: a new approach. *Reprod Domest Anim.* 2009 ; 44 : 196-9.
7. Watts JR et coll. New techniques using transcervical uterine cannulation for the diagnosis of uterine disorders in bitches. *J Reprod Fertil.* 1997 ; 51 : 283-93.
8. England GC et al. Delayed uterine fluid clearance and reduced uterine perfusion in bitches with endometrial hyperplasia and clinical management with postmating antibiotic. *Theriogenology.* 2012 ; 78 : 1611-7.



VAGINITE CHEZ LA CHIENNE ET LA CHATTE

RÉSULTAT ATTENDU

L'objectif est de connaître les principales causes à l'origine des vaginites chez la chienne et la chatte afin de savoir les rechercher et de proposer une démarche thérapeutique adaptée.

SITUATION ACTUELLE

Contexte

La vaginite est une inflammation du vagin, principalement causée par un dérèglement de la flore vaginale commensale [1, 2]. Cette affection peut être également liée à un défaut de conformation génitale ou péri-néale, à un corps étranger ou à une cystite [2-5]. Elle est rare chez la chatte [1,2,4]. La vaginite se traduit par des pertes vulvaires purulentes permanentes ou intermittentes parfois très discrètes et souvent liées à une infertilité [1,2].

Chez la chienne, il existe une entité pathologique particulière : la vaginite de la chienne prépubère [1, 2].

Si la vaginite est causée par une infection, elle est due le plus souvent à des bactéries opportunistes de la flore vaginale, mais des agents non bactériens peuvent également être responsables de symptômes de vaginite (herpès virus, par exemple) [1,2,6,7].

Pratiques actuelles de traitement

Le traitement des vaginites de la chienne et la chatte repose en général sur une administration d'antibiotiques durant quelques jours lorsque des pertes vulvaires sans atteinte de l'état général sont observées. Les antibiotiques classiquement employés sont l'amoxicilline - acide clavulanique et la céfalexine. Deux voies d'administration sont généralement utilisées (voie locale : intra-vaginale et voie générale). L'antibiothérapie devrait toujours être associée à l'élimination d'une autre cause (herpès virus, corps étranger, défaut de conformation génitale, cystite...).

Pathogènes en cause [6,7]

Chienne

- Streptocoques
- *E. coli*
- *Pasteurella multocida*
- *Enterococcus faecalis*
- *Streptococcus-haemolyticus*
- *Klebsiella pneumoniae*
- *Proteus mirabilis*
- *E. coli haemolyticus*
- *Arcanobacterium pyogenes*
- *Streptococcus spp.*
- *Staphylococcus spp.*

Chatte

- *E. coli*
- Staphylocoques
- Streptocoques

Résistances connues

Résistances naturelles. Pas de résistance spécifique connue.

TRAITER OU NE PAS TRAITER AVEC UN ANTIBIOTIQUE ?

Il n'est pas recommandé de traiter les vaginites de la chienne prépubère. Dans les autres cas, le choix du traitement est conditionné par l'agent en cause préalablement diagnostiqué. En cas de vaginite infectieuse, le choix de l'antibiotique est effectué en fonction des résultats de l'antibiogramme. La durée de traitement n'excédera pas -sauf exception- 3 semaines au risque d'une modification de la flore vaginale en faveur des mycoplasmes.



Antibiothérapie

Le choix de l'antibiotique est à effectuer en fonction de la bactérie en cause et il est préférable de s'appuyer sur les résultats d'un antibiogramme. Il faut aussi tenir compte des difficultés d'interprétation de l'antibiogramme, qui tiennent à ce que les agents pathogènes sont quasi systématiquement issus de la flore commensale. Une pousse polymicrobienne sera considérée comme normale à la bactériologie vaginale et c'est uniquement lorsqu'une souche majoritaire sera en pousse abondante qu'un antibiogramme sera demandé et un traitement antibiotique par voie générale instauré.

RECHERCHER ET IDENTIFIER LE(S) AGENT(S) BACTÉRIEN(S)

L'identification du pathogène responsable est un défi pour le praticien :

- il est difficile d'effectuer les prélèvements significatifs dans l'utérus,
- la culture de certains germes est réservée à certains laboratoires (ainsi que la quantification dans le cas des mycoplasmes).

Les prélèvements sont réalisés par une bactériologie dans le vagin crânial. Les contaminations sont limitées par une désinfection de la vulve et l'utilisation d'un spéculum stérile.

CONDUITE DU TRAITEMENT

Traitement antibiotique et traitement complémentaire

Le respect du RCP des spécialités utilisées dans le traitement de cette affection bactérienne est la règle jusqu'à éventuelle évolution et/ou réévaluation [8].

Cf. Tableau page suivante.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- 1- Johnston SD et coll. *Canine and feline theriogenology*. 1st Edition. Philadelphia : W.B. Saunders Company ; 2001.
- 2- Feldman EC, Nelson RW. *Canine and feline endocrinology and reproduction*. Third Edition. Saint Louis : W.B. Saunders Company ; 2004.
- 3- Kyles AE et coll. *Vestibulovaginal stenosis in dogs: 18 cases (1987-1995)*. *J Am Vet Med Assoc*. 1996 ; 209 : 1889-93.
- 4- Nicastro A, Walshaw R. *Chronic vaginitis associated with vaginal foreign bodies in a cat*. *J Am Anim Hosp Assoc*. 2007 ; 43 : 352-5.
- 5- Snead EC, Pharr JW, Ringwood BP, Beckwith J. *Long-retained vaginal foreign body causing chronic vaginitis in a bulldog*. *J Am Anim Hosp Assoc*. 2010 ; 46 : 56-60.
- 6- Whithear KC. *Uterine, cervical and vaginal microflora of the normal bitch throughout the reproductive cycle*. *J Small Anim Pract*. 1996 ; 37 : 54.
- 7- Ström Holst B et coll. *Characterization of the bacterial population of the genital tract of adult cats*. *Am J Vet Res*. 2003 ; 64 : 963-8.
- 8- Wiebe JW, Howard JP. *Pharmacologic advances in canine and feline reproduction*. *Topics in Companion Animal Medicine*. 2009 ; 24 : 71-99.



TABLEAU : Paramètres thérapeutiques et approche recommandée pour l'antibiothérapie des vaginites bactériennes chez la chienne et chez la chatte

<p>Schéma thérapeutique</p>	<p>Préférer la voie générale à la voie locale (intravaginale) en première intention (résultats identiques, mais moins de risque d'apparition de résistances bactériennes)</p> <p>Durée du traitement Cas général : 10 jours Mycoplasmes : 3 semaines</p> <p>1. En première approche</p> <ul style="list-style-type: none"> • Amoxicilline et acide clavulanique (12.5 mg/kg/j 6 jours) • Céfalexine (15 mg/kg deux fois par jour 6 jours) <p>2. Après résultats de l'antibiogramme, selon le germe isolé et les résultats obtenus</p> <p>Tenir compte des difficultés d'interprétation de l'antibiogramme (bactéries souvent issues de la flore commensale)</p> <p>Penser à explorer les autres causes possibles (herpès virus, corps étranger, défaut de conformation génitale, cystite...)</p>
<p>Traitements associés indispensables</p>	<p>Ne pas utiliser de désinfectants gynécologiques localement : irritants et peu efficaces</p> <p>Chez la chienne pubère et chez la chatte</p> <ul style="list-style-type: none"> • Corriger la cause primaire éventuelle de la vaginite (défaut de conformation vulvaire ou périnéal, corps étranger) ou les causes associées (cystite) • Associer un traitement local anti-inflammatoire en cas de vaginite récidivante : par exemple, benzidamine (Opalgyné 0,1 %® [H]) (hors AMM) <p>Chez la chienne impubère</p> <ul style="list-style-type: none"> • Attendre 2 mois après les premières chaleurs avant de procéder à une ovariectomie si la stérilisation est souhaitée par le propriétaire



PROSTATITE DU CHIEN

RÉSULTAT ATTENDU

L'objectif est de connaître les principaux agents infectieux à l'origine des prostatites chez le chien afin de savoir les rechercher et afin de proposer une démarche thérapeutique adaptée.

SITUATION ACTUELLE

Contexte

La prostatite est une inflammation du parenchyme prostatique évoluant sous forme « aiguë » ou « chronique » chez le chien. Elle est souvent une complication inflammatoire d'une autre affection prostatique qui fragilise le parenchyme prostatique (hyperplasie, métaplasie squameuse, tumeur, abcès). La prostatite peut aussi être la complication d'une affection testiculaire (orchi-épididymite). L'origine bactérienne aérobie-anaérobie de la prostatite ne représente qu'un tiers des prostatites en France où la brucellose est exceptionnelle [1,2,3]. Les prostatites à mycoplasme sont potentiellement sous-estimées par manque de recherche systématique chez le chien (milieu de culture spécifique, coût élevé de l'analyse).

Les affections prostatiques sont à l'origine d'environ 3 % des motifs de consultation du chien mâle tous âges confondus, 8 % du chien de plus de 10 ans et moins de 1 % des chiens de moins de quatre ans [1]. Les chiens entiers représentent la grande majorité des cas, mais des chiens castrés peuvent présenter une prostatite (castration d'un chien qui souffre d'une infection prostatique sans une antibiothérapie adaptée) ou encore une tumeur prostatique.

Pratiques actuelles de traitement

Actuellement, les prostatites sont traitées, en fonction du niveau d'altération de l'état de l'animal, par une réanimation associée à la castration ou à des anti-androgènes (progestatifs ou osatérone), et couplée à des antibiotiques administrés pendant plusieurs semaines, et à des AINS. Les anti-androgènes sont parfois oubliés au profit de l'antibiothérapie seule, qui ne traite que les effets du trouble initial, et non la cause primaire.

Pathogènes en cause

- *Escherichia coli*
- *Proteus mirabilis*
- *Staphylococcus spp.*
- *Streptococcus canis*
- *Enterococcus faecalis*
- *Pseudomonas aeruginosa*
- *Mycoplasma spp.*
- *Brucella canis*

Résistances connues

Résistance naturelle uniquement.

TRAITER OU NE PAS TRAITER AVEC UN ANTIBIOTIQUE ?

L'antibiothérapie seule n'est jamais indiquée.

La prostatite d'origine bactérienne aérobie/anaérobie représente uniquement un tiers des cas de syndrome prostatique présentant une manifestation de prostatite. Il n'est pas possible, sans signe d'infection urinaire ou systémique associé d'évaluer la composante infectieuse lors de syndrome prostatique ou d'infertilité asso-



cié à une prostatite. Une antibiothérapie prolongée est indispensable lors d'infection mais celle-ci doit être démontrée avant la mise en œuvre d'un traitement prolongé.

À l'inverse, une antibiothérapie systématique de courte durée lors de suspicion de prostatite sans signe de cystite associée est à proscrire.

RECHERCHER ET IDENTIFIER LE(S) AGENT(S) BACTÉRIEN(S)

La **biopsie** est le seul examen complémentaire de choix (bactériologie et antibiogramme) permettant de diagnostiquer avec certitude une infection prostatique. Bien que la biopsie soit un acte technique qui nécessite un apprentissage, elle reste la technique de référence. Elle permet de diagnostiquer l'ensemble des affections prostatiques par analyse anatomopathologique.

Uroculture

Les prostatites aiguës infectieuses sont fréquemment compliquées par une cystite consécutive à un ensemenement bactérien de la vessie par voie rétrograde.

Ainsi, lors de signes compatibles avec une cystite, les bactéries présentes dans la vessie semblent être un bon reflet des bactéries présentes dans le parenchyme prostatique (sensibilité de 85,7 % ; spécificité de 78,6 %). En l'absence de signe évocateur de cystite, l'examen bactériologique des urines n'apporte aucune information sur le caractère infectieux de la prostatite (avec une sensibilité nulle).

Autres techniques de prélèvements utiles

En cas de syndrome prostatique, sans atteinte du bas appareil urinaire, les prélèvements permettant l'analyse bactériologique sont le liquide recueilli par massage prostatique ou la ponction échoguidée.

Le **massage prostatique** est un examen difficile à pratiquer correctement (prostate basculée et de grande taille difficile à masser, chien douloureux). Néanmoins, selon une étude menée à l'ENVA (sur un faible nombre de cas (14 chiens)), le massage permet de confirmer la présence d'une prostatite aiguë (présence de nombreux polynucléaires et de macrophages) dans 80 % et d'exclure une infection prostatique dans 89 % des cas [2]. Lors d'un résultat bactériologique positif, la spécificité de l'analyse semble insuffisante pour confirmer avec certitude une infection prostatique (spécificité de 50 % à 70 %) [2].

La **ponction échoguidée** du parenchyme prostatique permet de confirmer une inflammation avec fiabilité, voire une infection mais la quantité de cellules prélevées ne permet généralement pas de réaliser une culture et un antibiogramme.

CONDUITE DU TRAITEMENT

L'antibiothérapie

Pour traverser la capsule prostatique intègre, l'antibiotique doit être liposoluble, faiblement lié aux protéines plasmatiques et avec un pKa élevé. Ainsi, seuls le sulfamide-triméthoprime, les macrolides, et les fluoroquinolones se concentrent fortement dans la prostate [3,6,7].

De plus, le traitement antibiotique doit être long pour permettre la destruction de l'ensemble des bactéries. Ainsi, un chien castré nécessite une antibiothérapie de 4 à 6 semaines et un chien non castré une durée minimale de 9 semaines. Une durée inférieure est inefficace car de nombreuses bactéries restent présentes et se multiplieront progressivement dès l'arrêt du traitement. Le caractère brutal de la prostatite aiguë impose la mise en place d'une antibiothérapie à large spectre dès le diagnostic. Cependant, considérant le faible



nombre d'antibiotiques à disposition et la durée importante du traitement, il paraît nécessaire de toujours réaliser un prélèvement bactériologique préalablement à l'initiation du traitement antibiotique afin de confirmer une infection et de connaître la sensibilité des bactéries aux antibiotiques.

Traitement antibiotique

TABLEAU : Paramètres thérapeutiques et approche recommandée pour l'antibiothérapie de la prostatite chronique chez le chien

<p>Schéma thérapeutique</p>	<p>1. En première approche (si liquide prostatique récolté)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sulfamides-triméthoprime <p>2. Après résultats de l'antibiogramme, selon le germe isolé et les résultats obtenus</p> <p>Remarque : interprétation des mises en culture bactériennes délicate : les germes identifiés font partie de la microflore normale du tractus urogénital : nécessité d'observer une culture pure, ou abondante avec un ou deux germes largement prédominants.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sulfamides-triméthoprime : 12, 5 mg/kg deux fois par jour pendant 4 à 6 semaines lors de réduction de l'activité prostatique associée ou 4 à 6 semaines chez un chien déjà castré ou 9 semaines chez un chien non castré. • Amoxicilline et acide clavulanique : 12, 5 mg/kg deux fois par jour pendant 4 à 6 semaines lors de réduction de l'activité prostatique associée ou 4 à 6 semaines chez un chien déjà castré ou 9 semaines chez un chien non castré. • Céfalexine : 15 mg/kg deux fois par jour pendant 4 à 6 semaines lors de réduction de l'activité prostatique associée ou 4 à 6 semaines chez un chien déjà castré ou 9 semaines chez un chien non castré. • Enrofloxacin* : 5 mg/kg/jour en une prise pendant 4 à 6 semaines lors de réduction de l'activité prostatique associée ou 4 à 6 semaines chez un chien déjà castré ou 9 semaines chez un chien non castré. • Marbofloxacin* : 2 mg/kg/jour en une prise pendant 4 à 6 semaines lors de réduction de l'activité prostatique associée ou 4 à 6 semaines chez un chien déjà castré ou 9 semaines chez un chien non castré. <p>Cas particulier de la brucellose : Thérapie combinée : sulfamides ou fluoroquinolones et aminosides associés à une castration (caractère zoonotique)</p> <p>Durée du traitement : 4 à 6 semaines lors de réduction de l'activité prostatique associée</p>
<p>Traitements associés indispensables</p>	<p>Le traitement antibiotique seul ne permet pas la résolution complète.</p> <p>Traitement de la cause hormonale : réduction du volume prostatique (anti-androgène ou castration)</p> <p>Traitement des cavités volumineuses associées : drainage échoguidé, omentalisation chirurgicale...</p>

La réduction de l'activité prostatique

La «réduction de la fonction prostatique» est indispensable dans le traitement des prostatites. Elle est souvent suffisante pour faire régresser rapidement les symptômes cliniques (5 à 7 jours), et permet une réduction significative de la durée de l'antibiothérapie en cas d'infection : de 12 semaines (sans réduction d'activité de la fonction prostatique) à 4/6 semaines en cas de traitement. Lors de prostatite, il est recommandé de commencer par un traitement médical (acétate d'osatéronne, acétate de delmadinone) avant d'opter pour une éventuelle castration chirurgicale afin : d'évaluer la réponse au traitement, de laisser le temps à une funicule secondaire de régresser et d'éviter des complications postopératoires sur le site chirurgical (granulome, déhiscence, etc.), et parfois de stabiliser l'état général du chien [4,5].

*Attention, antibiotique d'importance critique !



RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. Krawiec DR, Heflin D. Study of prostatic disease in dogs: 177 cases (1981-1986). *J Am Vet Med Assoc.* 1992;200 : 1119-22.
2. Levy X et coll. Comparative evaluation of five different techniques to diagnose prostatic infection in the dog (abstr): *EVSSAR Scientific Proceedings;2006*, p 319.
3. Nizanski W et coll. Pharmacological treatment for common prostatic conditions in dogs - benign prostatic hyperplasia and prostatitis: an update. *Reprod Domest Anim.* 2014;49 Suppl 2:8-15.
4. Dorfman MI et Barsanti JA. CVT update: treatment of canine bacterial prostatitis. In : Bonagura JD, Kirk RW, eds, *Current Veterinary Therapy XII.* Philadelphia, WB Saunders;1995:1029-32.
5. L'Abée-Lund TM et coll. *Mycoplasma canis* and urogenital disease in dogs in Norway. *Vet Rec.* 2003;231-5.
6. Cowan LA et coll. Effects of castration on chronic bacterial prostatitis in dogs. *J Am Vet Med Assoc.* 1991;199 : 346-50.
7. Lopate C. Clinical approach to conditions of the male. In : England G, Von Heimendahl A, eds, *BASAVA Manual of Canine and Feline Reproduction and Neonatology.* Second Edition. Gloucester : BSAVA association;2010:205-7.



ORCHITES ET ÉPIDIDYMITES BACTÉRIENNES CHEZ LE CHIEN

RÉSULTAT ATTENDU

L'objectif est de connaître les principaux agents infectieux à l'origine des orchites et des épидидymites chez le chien afin de savoir les rechercher et afin de proposer une démarche thérapeutique adaptée.

SITUATION ACTUELLE

Contexte

Une orchite et une épидидymite infectieuses sont respectivement une inflammation du testicule et de l'épididyme secondaire à une invasion des tissus par des bactéries, virus ou agents fongiques. Ces infections se font le plus souvent par voie ascendante rétrograde à partir du prépuce, de l'urètre, de la vessie ou encore de la prostate. Elles peuvent se faire par voie hématogène (par dissémination à partir d'un foyer infectieux primaire), par entrée directe via une plaie perforante (morsure, ponction, corps étranger, piqûre d'insecte) ou par voie vénérienne dans le cadre de la brucellose [1-4].

Des micro-abcès se mettent en place progressivement : ils évoluent le plus souvent en une cavité inflammatoire purulente neutrophilique plus importante ; en l'absence de prise en charge, une phase chronique succède à la phase aiguë et sera accompagnée d'une atrophie testiculaire et d'une fibrose. Des orchite-épидидymites chroniques existent sans passage par une phase aiguë.

L'origine bactérienne est la plus fréquente. Des orchites à mycoplasmes, uréaplasmes, à blastomycose sont également décrites (mais plus difficiles à objectiver étant donné la spécificité du milieu de culture et le coût de l'analyse). Les virus de l'herpesvirus et de la péritonite infectieuse féline, peuvent également se multiplier et se disséminer au sein des testicules et des épидидymes. Il convient de signaler que des orchites non infectieuses, lymphoplasmocytaires, d'origine probablement auto-immune sont décrites [5].

Une orchite/épидидymite atteint généralement les jeunes adultes d'âge moyen 3-4 ans et peut évoluer de façon aiguë ou chronique et être à l'origine d'infertilité. L'atteinte unilatérale est la plus fréquente [3,6]. C'est une affection rare chez le chien et exceptionnelle chez le chat.

Pratiques actuelles de traitement

La prise en charge chirurgicale

La prise en charge médicale, bien que possible (voir *infra*), reste décevante. Ainsi, chez un animal non reproducteur, la castration bilatérale est recommandée car l'orchite peut être un symptôme de brucellose qui est une zoonose et afin de prévenir une orchite auto-immune sur le testicule controlatéral.

Si l'animal est destiné à la reproduction, une hémicastration doit être envisagée rapidement afin d'éviter de perturber la spermatogénèse dans le testicule controlatéral.

L'antibiothérapie

Un antibiotique à large spectre, actif notamment sur les bactéries Gram négatif, est pratiquée avec les céphalosporines, l'amoxicilline/acide clavulanique ou les fluoroquinolones.



Pathogènes en cause

- *Escherichia coli*
- *Staphylococcus spp.*
- *Streptococcus spp.*
- *Klebsiella spp.*
- *Pseudomonas spp.*
- *Proteus vulgaris*
- *Bacillus spp.*
- *Mycoplasma spp.*
- *Ureaplasma spp.*
- *Brucella canis, Brucella abortus, Brucella melitensis, Brucella suis*
- *Blasctomyces dermatitidis*

Résistances connues

Résistance naturelle uniquement.

TRAITER OU NE PAS TRAITER AVEC UN ANTIBIOTIQUE ?

Chez le chien non reproducteur

Sur un animal non destiné à la reproduction, quel que soit l'agent infectieux, la castration est indispensable.

Chez le chien reproducteur

La castration bilatérale est indispensable si l'animal est atteint de brucellose, de par le caractère zoonotique de la maladie. Une antibiothérapie supplémentaire est indiquée.

Lors d'orchite bactérienne unilatérale, sauf brucellose, une castration unilatérale et une antibiothérapie de première intention sont recommandées.

Lors atteinte bilatérale, sauf brucellose, une antibiothérapie seule de quatre semaines doit être mise en place.

Lors d'évolution chronique ou en l'absence d'amélioration satisfaisante après une antibiothérapie initiale, un antibiogramme sera réalisé et l'antibiothérapie sera adaptée et prolongée.

En l'absence d'amélioration rapide, la castration est à considérer.

RECHERCHER ET IDENTIFIER LE(S) AGENT(S) BACTÉRIEN(S)

Culture de la semence

Lors d'orchite, le prélèvement de semence révèle souvent une pyospermie. Une mise en culture pour germes aérobies, pour les mycoplasmes et uréaplasmes (milieu de Amie sans charbon, milieu de Stuart, milieu de Hayflick modifié) est conseillée. L'interprétation de la culture et de l'antibiogramme est difficile car les bactéries sont souvent issues de la flore commensale de l'appareil génito-urinaire.

Autres techniques de prélèvements utiles

La ponction échoguidée et l'aspiration d'un « mini-abcès » intratesticulaire peuvent être envisagées afin de soumettre le prélèvement à une culture bactériologique.

La cytoponction à l'aiguille fine (aspiration) du parenchyme testiculaire est une technique facile permettant de disposer d'échantillon en vue d'examen cytologique (pour orienter le choix d'une antibiothérapie empirique) ou d'un examen bactériologique (après avoir récupéré le contenu de l'aiguille avec du sérum physiologique stérile et mis en milieu de culture. Des cytoponctions multiples des testicules ne semblent pas altérer ni l'histologie des testicules, ni les caractéristiques de la semence chez des chiens sains [7].

La mise en culture d'un **broyat testiculaire** ou de la zone abcédée isolée lors de l'intervention chirurgicale est possible.



Sérologie et PCR brucellose

L'infection à *Brucella canis* existe en France mais sa prévalence reste faible [8]. Une sérologie par test d'agglutination doit être réalisée en première intention. Ces tests sont intéressants en dépistage (« screening ») à cause de leur grande sensibilité (95-99,7 %) ; ils ont néanmoins une faible spécificité car il existe en effet des réactions croisées avec *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus spp.*, *Bordetella bronchiseptica*... à l'origine de faux positifs dans 20-50 %. Un test douteux est à renouveler 3-4 semaines plus tard pour mettre en évidence une séroconversion. Ces tests sérologiques ne sont pas positifs avant 30-60 jours après l'infection. Ils peuvent rester positifs pendant trois mois après une infection à *Brucella canis* traitée [9].

En cas de résultat douteux, un examen PCR (*Polymerase Chain Reaction*) sur sang, sperme, cellules préputiales ou organe est possible. Attention, la brucellose est une zoonose.

CONDUITE DU TRAITEMENT

Traitement antibiotique

TABLEAU 1 : Paramètres thérapeutiques et approche recommandée pour l'antibiothérapie des orchites et des épидидymites bactériennes chez le chien et chez le chat

<p>Schéma thérapeutique</p>	<p>1. Préférer la voie générale à la voie locale (moins de risque d'apparition de résistances bactériennes) en première approche</p> <ul style="list-style-type: none"> • Amoxicilline et acide clavulanique : 12,5 mg/kg deux fois par jour pendant 10 jours en phase aiguë, 4 semaines en phase chronique. • Céfalexine : 15 mg/kg deux fois par jour pendant 10 jours en phase aiguë, 4 semaines en phase chronique. • Sulfamides-triméthoprime : 12,5 mg/kg deux fois par jour pendant 10 jours en phase aiguë, 4 semaines en phase chronique. • Marbofloxacin* : 2 mg/kg/jour en une prise pendant 10 jours en phase aiguë, 4 semaines en phase chronique. <p>2. Après résultats de l'antibiogramme, selon le germe isolé et les résultats obtenus</p> <p>Tenir compte des difficultés d'interprétation de l'antibiogramme (bactéries souvent issues de la flore commensale)</p> <p>Penser à explorer les autres causes possibles (herpès virus du chien, PIF chez le chat)</p> <p>Cas particulier de la brucellose : thérapie combinée : sulfamides ou fluoroquinolones et aminosides associés à une castration (caractère zoonotique)</p>
<p>Traitements associés indispensables et démarche ultérieure</p>	<p>Le traitement antibiotique seul est très souvent décevant</p> <p>Castration recommandée dans tous les cas chez les animaux qui ne sont pas destinés à la reproduction (portage bactérien possible, potentiellement zoonotique)</p> <p>Anti-inflammatoire non stéroïdien</p> <p>Le pronostic reproducteur de l'animal ne sera pas évalué avant 2-3 mois après la fin du traitement, la spermatogénèse du chien durant 62 jours.</p>

* Attention, antibiotique d'importance critique !



RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. Lopate C. *Clinical approach to conditions of the male*. In : England G, Von Heimendahl A, eds, *BSAVA Manual of Canine and Feline Reproduction and Neonatology Second Edition*. Gloucester : BSAVA association ; 2010 : 191-3.
2. Ellington J et coll. *Unilateral bacterial epididymitis in the dog*. *J Am Anim Hosp Assoc*. 1993 ; 29 : 315-9.
3. Feldman EC., Nelson RW. *Disorders of the testes and epididymes*. In : Feldman EC, Nelson RW. *Canine and feline endocrinology and reproduction*. 2e ed. WB Saunders ; 1996 : 697-710.
4. Szasa F. et coll. *One case of epididymitis caused by Escherichia coli and Bacteroides fragilis group bacterium in a dog*. *Kisallatvorvoslas*. 1994 ; 1 : 10-3.
5. Tung K., Mahi-Brown CA. *Autoimmune orchitis and oophoritis*. *Immunol Allergy Clin North Am*. 1990 ; 10 : 199-214.
6. Lein D. *Canine orchitis*. In : Kirk RW, ed, *Current Veterinary Therapy VI*. 6e ed. Philadelphia : WB Saunders ; 1977 : 1255-9.
7. Dahlbom M. et coll. *Testicular fine needle aspiration cytology as a diagnostic tool in dog infertility*. *J Small Anim Pract*. 1997 ; 38 : 506-12.
8. Fontbonne A. *La brucellose canine : une maladie trop peu souvent recherchée par les praticiens*. *Nouv Prat Vét Canine Féline*. 2004 ; 17 : 21-5.
9. Hollet R. *Canine brucellosis: outbreak and compliance*. *Theriogenol*. 2006 ; 66 : 575-87.



ANTIBIOTHÉRAPIE CHEZ LE CHIEN ET LE CHAT NOUVEAU-NÉ

RÉSULTAT ATTENDU

L'objectif est de distinguer les anti-infectieux utilisables et les anti-infectieux non utilisables chez le très jeune chiot ou chaton (< 8 semaines).

SITUATION ACTUELLE

Contexte

Les effets indésirables des antibiotiques résultent de leur toxicité ou de leur action sélective sur la flore bactérienne intestinale du jeune. Afin de limiter au minimum la destruction de cette flore commensale, en pleine croissance chez les jeunes animaux, la voie orale est à proscrire [1,2].

Une réduction de 30 à 50 % de la dose préconisée pour l'adulte et une augmentation de l'intervalle entre les doses sont généralement, mais pas toujours, conseillées. Les antibiotiques les mieux tolérés par les nouveau-nés sont les bêtalactamines et les céphalosporines. Une complémentation par un probiotique pourrait réduire le risque de diarrhée [3].

Dans certains cas, les avantages de l'utilisation des antibiotiques l'emportent sur les risques sur le jeune chien ou chat [1,2,4].

Pratiques actuelles de traitement

Affections du jeune

Lorsqu'un nouveau-né est atteint par une pathologie nécessitant l'administration d'antibiotiques, le traitement est effectué par analogie avec l'adulte dans la même situation.

Pathogènes en cause

Toutes les affections bactériennes.

TRAITER OU NE PAS TRAITER AVEC UN ANTIBIOTIQUE ?

Il ne faut pas exclure totalement le traitement antibiotique durant les premières semaines de vie mais des précautions supplémentaires dans le choix de l'anti-infectieux, la dose et la fréquence d'administration sont nécessaires en fonction de leur toxicité éventuelle.

RECHERCHER ET IDENTIFIER LE(S) AGENT(S) BACTÉRIEN(S)

Spécifique à chaque affection bactérienne.



CONDUITE DU TRAITEMENT

Traitement antibiotique

Les antibiotiques utilisables chez le chiot ou le chaton de moins de 8 semaines sont décrits dans le tableau ci-dessous.

TABLEAU 1 : Principaux antibiotiques utilisables chez le chiot et le chaton de moins de 8 semaines

Antibiotiques	Dose préconisée	Fréquence d'administration
Pénicillines	1. Augmenter la dose initiale (50% de plus) 2. Dose d'entretien identique à l'adulte	Diminuer l'intervalle entre les administrations (toutes les 8h au lieu de toutes les 12h)
Céphalosporines Macrolides	3. Dose d'entretien identique à l'adulte	
Lincosamides Métronidazoles	4. Dose d'entretien identique à l'adulte	Pas de modification

Les antibiotiques qui doivent être évités chez le chiot ou le chaton de moins de 8 semaines sont décrits dans le tableau ci-dessous.

TABLEAU 2 : Principaux antibiotiques à éviter chez le chiot et le chaton de moins de 8 semaines

Antibiotiques	Effets indésirables décrits
Tétracyclines	<ul style="list-style-type: none"> • Inhibition du métabolisme • Administrées par voie orale, chélation du calcium osseux néfaste pour la croissance, et dyscoloration de l'émail dentaire • Toxicité hépatique et rénale
Aminosides	• Néphrotoxicité de la gentamicine
Sulfamides	• A proscrire chez les animaux leucopéniques ou anémiés
Thriméthoprime	• Anémie, leucopénie et thrombocytopenie
Quinolones*	Effets nocifs sur les cartilages chez les chiots de grande race

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. Johnston SD et coll. *Canine and feline theriogenology. First Edition. Philadelphia : W. B. Saunders Company ; 2001.*
2. Feldman EC, Nelson RW. *Canine and feline endocrinology and reproduction. Third ed. Saint Louis : W.B. Saunders Company ; 2004.*
3. Wiebe JW, Howard JP. *Pharmacologic advances in canine and feline reproduction. Topics in Companion Animal Medicine. 2009 ; 24 : 71-99.*
4. Milani C et coll. *Antimicrobial resistance in bacteria from breeding dogs housed in kennels with differing neonatal mortality and use of antibiotics. Theriogenology. 2012 ; 78 : 1321-8.*



ANTIBIOTHÉRAPIE CHEZ LA FEMELLE GRAVIDE ET LA FEMELLE EN LACTATION (CHIENNE ET CHATTE)

RÉSULTAT ATTENDU

L'objectif est de distinguer les principaux anti-infectieux utilisables et non utilisables chez la chienne et la chatte gravides ou en lactation afin de ne nuire ni à la gestation, à la femelle et/ou à ses fœtus/produits.

SITUATION ACTUELLE

Contexte

Avant d'utiliser une molécule chez une femelle gravide ou en lactation, la balance risques/bénéfices doit être étudiée avec attention pour les trois niveaux en cause : la femelle, la gestation elle-même, et les fœtus. De nombreux agents infectieux sont toxiques pour le fœtus en croissance, particulièrement pendant l'organogénèse [1, 2, 3].

Cependant, ces risques ne doivent pas être surestimés. En effet, de nombreux critères pharmacologiques peuvent aider à déterminer les conséquences d'une exposition des embryons et des fœtus aux antibiotiques. Ce sont le poids moléculaire, le degré d'ionisation, la liposolubilité et le degré de liaison aux protéines de l'antibiotique, ainsi que le pH du milieu, le niveau de passage de la barrière placentaire et la dose de la molécule administrée [4]. Pour qu'un effet toxique apparaisse chez les fœtus, l'exposition aux anti-infectieux doit se produire à un moment défini de la gestation et atteindre une concentration-seuil dans le placenta.

Pratiques actuelles de traitement

Affections de la chienne/chatte gestante

Lorsqu'une chienne/chatte gestante est atteinte par une affection nécessitant l'administration d'antibiotiques, soit le traitement est effectué sans se soucier de la gestation elle-même afin de sauver la femelle à tout prix, au risque de provoquer un avortement ou des malformations, soit la femelle n'est pas correctement traitée pour préserver la gestation.

Affections de la chienne/chatte en lactation

Lorsqu'une chienne/chatte est atteinte par une affection nécessitant l'administration d'antibiotiques alors qu'elle allaite, le traitement est trop souvent effectué sans se soucier de la lactation elle-même et les nouveaux-nés sont généralement sevrés brutalement.

Pathogènes en cause

Toutes les affections bactériennes.



TRAITER OU NE PAS TRAITER AVEC UN ANTIBIOTIQUE ?

Il ne faut pas exclure totalement le traitement antibiotique durant la gestation ou la lactation mais des précautions supplémentaires dans le choix de l'anti-infectieux sont nécessaires en fonction de leur toxicité éventuelle.

RECHERCHER ET IDENTIFIER LE(S) AGENT(S) BACTÉRIEN(S)

Spécifique à chaque affection bactérienne.

CONDUITE DU TRAITEMENT

Traitement antibiotique

Les antibiotiques utilisables et leur toxicité potentielle sont décrits ci-dessous.

Cf. Tableau 1 page suivante.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. Johnston SD et coll. *Canine and feline theriogenology. First Edition. Philadelphia : W.B. Saunders Company ; 2001.*
2. Feldman EC, Nelson RW. *Canine and feline endocrinology and reproduction. Third ed. Saint Louis : W.B. Saunders Company ; 2004.*
3. Wiebe JW, Howard JP. *Pharmacologic advances in canine and feline reproduction. Topics in Companion Animal Medicine. 2009 ; 24 : 71-99.*
4. Milani C et coll. *Antimicrobial resistance in bacteria from breeding dogs housed in kennels with differing neonatal mortality and use of antibiotics. Theriogenology. 2012 ; 78 : 1321-8.*



TABLEAU 1 : Principaux antibiotiques utilisables chez la femelle gravide ou en lactation [1,2]

Antibiotiques	Recommandations de la <i>Food and Drug Administration (FDA)</i> *	Éléments connus de la toxicité
Amikacine	D	Peut entraîner de la néphrotoxicité et une toxicité nerveuse
Ampicilline	A	Passé la barrière placentaire mais il n'a pas été démontré de toxicité particulière chez le ou les fœtus
Amoxicilline et amoxicilline - acide clavulanique	A	Passé la barrière placentaire mais il n'a pas été démontré de toxicité particulière chez le ou les fœtus
Céphalosporines	A	Passé la barrière placentaire mais il n'a pas été démontré de toxicité particulière chez le ou les fœtus
Clindamycine	A	Passé la barrière placentaire mais il n'a pas été démontré de toxicité particulière chez le ou les fœtus
Doxycycline	X	Peut entraîner des malformations osseuses et dentaires chez le ou les fœtus et peut être toxique pour la mère (risque d'hépatite)
Enrofloxacin	X	Toxicité potentielle des quinolones sur les cartilages de croissance des chiots de grande race
Gentamycine	D	Peut entraîner de la néphrotoxicité et une toxicité nerveuse
Métronidazole	C	Pas d'études chez les chiens et les chats et effets tératogènes dans d'autres espèces
Oxytétracycline	X	Peut entraîner des malformations osseuses et dentaires chez le ou les fœtus et peut être toxique pour la mère (risque d'hépatite)
Pénicilline	A	Passé la barrière placentaire mais il n'a pas été démontré de toxicité particulière chez le ou les fœtus
Sulfonamides	B	Pas d'effets toxiques chez les chiens et les chats bien qu'il ait été rapporté l'existence d'effets tératogènes dans d'autres espèces
Sulfamides-Triméthoprime	B	Normalement sûr
Tétracycline	X	Peut entraîner des malformations osseuses et dentaires chez le ou les fœtus et peut être toxique pour la mère (risque d'hépatite)

*** Classification de la FDA concernant les antibiotiques utilisés pendant la gestation**

Catégorie A : « probablement sûr » : Les études menées en médecine humaine et chez les animaux n'ont pas permis de démontrer l'existence d'un risque pour le ou les fœtus durant le premier trimestre. La toxicité fœtale est écartée.

Catégorie B : « probablement sûr si utilisation raisonnée » : Les études menées chez le chien ou le chat n'ont pas permis de démontrer l'existence d'un risque pour le ou les fœtus durant le premier trimestre. Cependant, des risques ont été mis en évidence dans d'autres espèces.

Catégorie C : « Risque potentiel » : Soit il n'y a pas eu d'études menées en humaine ou chez les animaux, soit les études chez l'animal ont révélé des effets indésirables.

Catégorie D : « Risque avéré » : Les études menées en humaine et chez les animaux ont permis de démontrer l'existence d'un risque pour le ou les fœtus durant la gestation. Cependant, ils peuvent être utilisés si le pronostic vital de la mère est engagé.

Catégorie X : « Contre-indiqué » : Il a été montré l'existence d'un effet indésirable de ces molécules (embryotoxicité et/ou malformations congénitales...).