

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

وزارة التعليم العالي و البحث العلمي

MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEURE ET

DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

المدرسة الوطنية العليا للبيطرة -الجزائر-

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE VETERINAIRE -ALGER

PROJET DE FIN D'ETUDES

EN VUE DE L'OBTENTION DU DIPLOME DE

DOCTEUR VETERINAIRE

Thème :

**LESIONS ANATOMOPATHOLOGIQUE OBSERVEES AU
COURS D'UNE AUTOPSIE A L'ENSV**

Présenté par :

ROUABHI MERYEM

TOUATI NADJIA

Soutenu le : 03/06/2015

Le jury :

- Présidente : Mme HAFSI F. Maitres de conférences classe A(ENSV)
- Promotrice : Mme DERDOUR.S.Y. Maitre Assistante classe A (ENSV)
- Examinatrice : Mme AZZAG N. Maitres de conférences classe A(ENSV)
- Examineur : Mr LAAMARI. A Maitre Assistant classe A (ENSV)

Année universitaire 2014-2015

Remerciements

En tout premier lieu, je remercie Dieu, tout puissant, de m'avoir donné la force de poursuivre mes études et ce projet de fin d'études.

Ma plus grande gratitude va à ma promotrice Mme DERDOUR, pour sa disponibilité et la confiance qu'elle m'a accordée. J'ai profité pendant longtemps du savoir et du savoir-faire dont j'ai pu bénéficier au cours de nombreuses discussions. J'aimerais aussi la remercier pour avoir acquis une autonomie et ses précieux conseils qui m'ont permis de mener à bien ce travail.

Je tiens à exprimer toute ma reconnaissance à Mme HAFSI d'avoir bien voulu accepter de présider le jury de ce mémoire.

Et nos examinateurs : Mme ABBAG et M. LAAMAR qu'ils trouvent ici l'expression de mes vifs remerciements pour avoir bien voulu juger ce travail.

A M : KADDOUR Rachid le technicien de laboratoire d'anatomie pathologique à ENSV. J'adresse mes sincères remerciements à tous les enseignants de l'école nationale supérieure vétérinaire.

Afin de n'oublier personne, mes vifs remerciements s'adressent à tous ceux qui m'ont aidée à la réalisation de ce modeste mémoire.

Dédicaces

Je dédie ce travail :

À la prunelle de mes yeux , celle qui m'a soutenue jour et nuit

Pour qu'elle me voit toujours au sommet et comme une étoile filante :

à toi ma grand mère.

À mes très chers parent , ma source de fierté ,de courage et de tendresse, qui sont toujours à mes côtés, et qui ont tellement épuisé de leur force pour que je sois .Ainsi , mon cœur repose sur les vôtres , sans vous il s'écoulerait ...

Grand Merci ...

À mes frères Mohammed, Amir Hamza, Samou , Abdou et mes sœurs Lynda Nawal, Mira .

À toutes mes merveilleuses familles, mes cousins et cousines , grand père et mes adorables oncles que j'aime beaucoup .

À mes amis(es) Fati , Rima , Selma , Zeyneb , Aicha , Imen , Scham, Besma , Hanane ,Asma, Amina, Lamia ... et à toute la promotion de 5ème année.

Merci pour tous les moments de rire et de joie !

Et enfin à mon binôme et toute sa famille !

À tous ceux j'aime !

Touati Nadjia

Dédicaces

Ce travail modeste est dédié :

à la mémoire de mon père

à ma très chère mère : affable, honorable, aimable ; tu représentes pour moi le symbole de la bonté par excellence, la source de tendresse et exemple du dévouement . Tu n'a pas cessé de m'encourager et de prier pour moi.

Ta prière et ta bénédiction m'ont été d'un grand secours pour mener à bien mes études. Aucune dédicace ne saurait être assez éloquente pour exprimer ce que tu mérites pour tous les sacrifices que tu n'as cessé de me donner depuis ma naissance, durant mon enfance et même à l'âge adulte. Tu as fait plus que ce qu'une mère peut faire pour que ses enfants suivent le bon chemin dans leur vie et leurs études.

Mon cher frère Mon cher frère MORHAR qui est mon père, les mots ne suffisent guère pour exprimer l'attachement, l'amour et l'affection que je porte pour vous.

A mon frère ABDELDJABAR , mon exemple éternel, son soutien moral, il est ma source de joie et de bonheur, celui qui s'est toujours sacrifié pour me voir réussir.

Aux personnes présentes ce jour, à tous mes frères YACINE, FETHI, ABDELKADER, et MOHAMMED et mes belles sœurs SONAD, LINDA ET ZOÛRA.

A mes sœurs KELTOUM, SIHAM, et LAMIA, Malgré la distance, vous êtes toujours dans mon cœur. Je vous remercie pour votre hospitalité sans égal et votre affection si sincère et ses maris YAHYA, ALLEL et TAÛEB.

A mon binôme NADJA et à mes chères ami (e)s surtout MEN, SIHAM .Et a toute la famille ROUABHI

Et à tous ceux qui de près ou de loin ont contribué à l'élaboration de ce travail et dont les noms ne figurent malheureusement pas sur ces pages ; qu'ils trouvent ici le témoignage de mon estime et de ma gratitude.

Rouabhi Merjem

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : schéma de l'appareil génital de chienne.....	3
Figure 2 : régulation hormonale du cycle sexuel de la chienne.....	6
Figure 3 : écoulements vulvaires lors d'un pyomètre chez une chienne.....	11
Figure 4 : utérus de chienne présentant un pyomètre vu par échographie.	14
Figure 5 : frottis vaginal sur chienne présentant un pyomètre à « col fermé ».....	15

TABLEAU

Tableau 1 : fréquence des signes cliniques lors de pyomètre.....	10
---	----

LISTE DES PHOTOS

Photo n⁰1: dissection du tractus digestif (photo personnelle ENSV)	20
Photo n⁰2: prélèvement des organes (photo personnelle, ENSV).....	22
Photo n⁰3 : étapes d'enrobage d'un échantillon de tissu (photo personnelle ENSV).....	24
Photo n⁰4: ruban de coupes sur le microtome (photo personnelle,ENSV).....	24
Photo n⁰5: muqueuse buccale . (photo personnelle, ENSV).....	27
Photo n⁰6: oesophage de la chienne (photo personnelle, ENSV).....	27
Photo n⁰7: estomac de la chienne (photo personnelle, ENSV).....	28
Photo n⁰8: étalement de l'intestin sur la face des séreuses (photo personnelle, ENSV).....	28
Photo n⁰9: foie de chienne (photo personnelle, ENSV).....	29
Photo n⁰10: rate de chienne (photo personnelle, ENSV).....	29
Photo n⁰11: trachée de chienne (photo personnelle, ENSV).....	30
Photo n⁰12: cœur de chienne (photo personnelle, ENSV).....	30
Photo n⁰13: décapsulation rénale (photo personnelle, ENSV).....	31
Photo n⁰14: rein de chienne (photo personnelle, ENSV).....	31
Photo n⁰15: cornes utérines de la chienne (photo personnelle, ENSV).....	31
Photo n⁰16: liquide recueilli des cornes utérines (photo personnelle, ENSV).....	32

LISTE DES ABREVIATIONS :

ENSV : Ecole Nationale Supérieure Vétérinaire.

PUPD : polyurie polydipsie.

HGK : hyperplasie glandulokystique.

CIVD : coagulation intra vasculaire disséminée.

Mg : milligramme.

Kg kilogramme.

Mm : millimètre.

J : jour.

H : heure.

Min : minute.

Sec : seconde.

UI : unité internationale.

G⁺ : Gram positif.

% : pourcent.

IV intra veineuse.

GnRH: gonadotropin releasing hormone.

FSH: follicule stimulating hormone .

LH : lutéostimulating hormone .

SOMMAIRE

La partie bibliographique :

Introduction :

1. Rappels anatomiques, histologiques et physiologiques de l'appareil génital chez la chienne

1.1. rappels anatomiques.....	1
1.1.1. Vulve.....	1
1.1.2. Vestibule du vagin.....	1
1.1.3. Vagin.....	1
1.1.4. Utérus.....	1
1.1.5. Oviductes.....	2
1.1.6. Ovaires.....	2
1.2. Rappels histologiques.....	3
1.3. rappels physiologiques.....	4
1.3.1. cycle sexuel de la chienne.....	4
1.3.2. modifications hormonales	4
1.3.2.1. facteurs hypothalamiques.....	4
1.3.2.2. facteurs hypophysaires.....	5
1.3.2.3. Stéroïdes ovariens.....	5
1.3.3. Les modifications structurales au cours du cycle sexuel.....	6

2. Aspects épidémiologiques et cliniques du pyomètre :

2.1. Définition.....	7
2.2. Etiologie.....	7
2.2.1. Facteurs prédisposant.....	7
2.2.2. Facteurs déterminants.....	8
2.2.2.1. Agent infectieux.....	8
2.2.2.2. Hormones.....	8
2.3. Pathogénie.....	9
2.4. Symptômes.....	9
2.4.1. Pyomètre à col fermé.....	10
2.4.2. Pyomètre à col ouvert.....	10
2.4.3. Des signes cliniques.....	10
2.5. Evolution.....	11

2.5.1. Atteintes rénales.....	11
2.5.2. Atteintes hépatiques.....	11
2.5.3. Atteinte cardiaque.....	12
2.5.4. Atteinte de la moelle osseuse.....	12
2.5.5. Troubles de coagulation.....	12
2.5.6. Déséquilibres acido-basiques et électrolytiques.....	12
2.6. Diagnostic d'un pyomètre.....	12
2.6.1. Critères épidémiologiques.....	12
2.6.2. Anamnèse.....	13
2.6.3. Clinique.....	13
2.6.4. Examens complémentaires.....	13
2.6.4.1. Radiographie abdominale.....	14
2.6.4.2. Echographie abdominale.....	14
2.6.4.3. Frottis vaginal.....	14
2.6.5. Diagnostic différentiel.....	15
2.7. Pronostic.....	15
2.8. Traitement.....	15
2.8.1. Traitement chirurgical.....	15
2.8.2. Traitement médical.....	16

La Partie expérimentale :

Introduction.....	17
1. Matériels.....	18.
2. Méthodes.....	19
2.1. Technique d'autopsie.....	19
2.1.1. Position et fixation de l'animal.....	19
2.1.2. Dépècement du cadavre.....	19
2.1.3. Test de déshydratation.....	19
2.1.4. Autopsie de la cavité abdominale.....	19
2.1.5. Dissection du tractus digestif.....	20
2.1.6. Autopsie de la cavité thoracique.....	20
2.1.7. Dissection de la cavité buccale.....	21
2.1.8. Séparation de l'œsophage et la trachée.....	21
2.1.9. Séparation de tube digestif.....	21
2.2. Préparation des lames.....	22
2.2.1. Prélèvement et fixation.....	22

2.2.2. Déshydratation.....	23
2.2.3. Eclaircissement.....	23
2.2.4. Imprégnation.....	23
2.2.5. Blocage.....	23
2.2.6. Microtomie.....	24
2.2. 7.Coloration :technique et mode d’opération.....	25
3.présentation du cas	26
4.lecture macroscopiques des lésions	27
4.1.Aspect extérieur cadavre.....	27
4.2.cavité buccale.....	27
4.3.organes digestifs et abdominaux.....	27
4.4.organes génitaux.....	31
5. Résultats et Discussion	33
Références bibliographiques.....	34
Résumé.....	36

INTRODUCTION

Le pyomètre est un sujet qui a été abordé par les vétérinaires depuis les années 30, mais ne conduit pas à une compréhension complète de leur pathogénie ; la première étude a été faite par Teunissen en 1930 sur la pathogénie et le rôle de la progestérone et les œstrogènes dans l'induction de pyomètre. (FRANSSON ,2003)

Le pyomètre est largement étudié dans le monde entier comme en Inde (**BAITHALU et al.,2010**); puis par **JENA B.,2013** ils ont travaillé sur l'efficacité thérapeutique de la prostaglandine naturelle dans le traitement du pyomètre chez les chiennes et sur les paramètres physiologiques et hématologiques des chiennes affectées par un pyomètre (**JENA et al., 2013**) et en Algérie, par **BENCHAIB F.**, en 2011,elle a travaillé sur l'hyperperplasie endométriale kystique chez les chèvres et les agnelles (**BENCHAIB , 2011**).

La pathologie utérine revêt un intérêt particulier compte tenu de sa fréquence, des pertes économiques ; leur diagnostic peut être complexe du fait de la nature cyclique de la physiologie sexuelle. Paradoxalement, cette nature cyclique est intéressante pour le praticien car, bien souvent, certaines pathologies ne se produisent qu'à un stade spécifique du cycle sexuel. Le praticien pourra, dans certains cas particuliers (chiennes reproductrices de grande valeur) mettre en place un traitement médical préservant l'avenir reproducteur de la chienne mais dans la plupart des cas, l'ovario-hystérectomie condamne la vie reproductrice de la femelle.

Nous disposons d'un cas de pyomètre reçu à l'Ecole Nationale Supérieure Vétérinaire d'Alger (ENSV). Nous établirons l'expression des lésions macroscopiques et microscopiques caractéristiques de cette affection, ainsi que les caractéristiques histologiques.

D'après les publications existantes, nous étudierons le tableau clinique, diagnostic et les traitements qui ont déjà été envisagés, ainsi que les complications de cette affection. Nous essayerons de comprendre sa pathogénie et enfin les possibilités thérapeutiques qui s'offrent à nous ainsi que leur pronostic à terme. Des rappels nous permettront de mieux aborder cette étude sur l'anatomie, l'histologie et la physiologie du cycle sexuel de la chienne.

PARTIE
BIBLIOGRAPHIQUE

1. RAPPELS ANATOMIQUES, HISTOLOGIQUES ET PHYSIOLOGIQUES DE L'APPAREIL GENITAL CHEZ LA CHIENNE

1.1. Rappels anatomiques

Les organes génitaux de la chienne comprennent de l'extérieur vers l'intérieur :

1.1.1. Vulve

Orifice terminal de l'appareil génital femelle, il est constitué de deux lèvres épaisses qui se joignent sur une commissure dorsale un peu arrondie et l'autre ventrale est aiguë et portée par un appendice cône (BARONE R., 1990).

1.1.2. Vestibule du vagin

Long de 5 à 6 cm (BARONE R., 1990), il prolonge le vagin depuis le méat urinaire jusqu'à l'extrémité caudale de la vulve avec l'existence d'un tissu érectile appelé bulbe vestibulaire. On peut observer des glandes vestibulaires mineures sur le plancher du vestibule (GHEORCHE M.C., 2005).

1.1.3. Vagin

Le vagin est très long, il atteint de 12 à 15 cm chez les sujets de taille moyenne (BARONE R., 1990), c'est le segment de l'appareil génital femelle localisé caudalement au col de l'utérus et s'étendant jusqu'à l'orifice urétral externe (GHEORCHE M.C., 2005)

1.1.4. Utérus

L'utérus d'une chienne de taille moyenne se compose d'un corps bref (3-4 cm) qui se poursuit crânialement par deux longues cornes (12-16 cm de long), grêles (8-9 mm de large), uniformes et divergentes, incurvées dorsalement.

Le col représente la limite caudale de l'utérus. C'est un orifice permettant la communication entre le vagin et l'utérus, il mesure 1,5-2 cm de long.

La stabilité de la position du corps de l'utérus dans la cavité pelvienne est assurée par les ligaments larges. Ces ligaments sont attachés dorsalement le long de la jonction des muscles psoas et transverse de l'abdomen. Crânialement, ils sont attachés

au ligament suspenseur de l'ovaire à la jonction du tiers médial et distal de la dernière côte. Le ligament rond de l'utérus participe également à la fixation de l'utérus.

L'irrigation artérielle utérine est assurée par les artères ovarienne et utérine provenant de l'aorte.

Le plexus pelvien assure l'innervation sympathique et parasymphatique de l'utérus. Ainsi, les nerfs hypogastriques droit et gauche arrivent au plexus et sont responsables de l'innervation sympathique tandis l'innervation parasymphatique est effectuée par les nerfs pelviens. **(BOURGOIS A., 2009).**

1.1.5. Oviductes (salpinx)

La trompe utérine est une structure tubulaire irrégulière de 6 à 10cm de longueur, très étroite comportant deux orifices : un orifice abdominal et un orifice utérin. Le pavillon de la trompe utérine (infundibulum) est l'extrémité ovarienne de la trompe, en forme d'entonnoir, de 5 à 8 mm de diamètre ; autour de l'orifice abdominal de la trompe, se trouvent les franges de la trompe. La partie de la trompe conduisant au pavillon est élargie et s'appelle l'ampoule de la trompe utérine, elle est de 1,5mm de diamètre, la partie menant à l'utérus est plus étroite, de 1mm de diamètre et s'appelle l'isthme de la trompe .La trompe utérine est suspendue par la partie moyenne du ligament large appelée mésosalpynx. **(BARONE R, 1990),(CHEORGHE M.C.,2005)**

1.1.6. Ovaires

Les ovaires sont nettement plus longs que larges et un peu aplatis d'un coté à l'autre. **(BARONE R.,1990).** Ils sont situés en région sous lombaire, caudalement aux reins .Chez la chienne, l'ovaire est complètement entouré par la bourse ovarique, une cavité délimitée par le mésosalpynx, le mésovarium distal et l'ovaire. Au point d'entrée des vaisseaux et des nerfs, se trouve une petite fosse appelée le hile de l'ovaire.

L'ovaire a deux pôles : l'extrémité tubaire (crâniale) et l'extrémité utérine (caudale). Cette dernière est reliée à la corne utérine par le ligament propre de l'ovaire. L'ovaire est suspendu par l'extrémité la plus crâniale du ligament large, appelée mésovarium, et par le ligament suspenseur de l'ovaire qui le relie au diaphragme **(GHEORGHE M.C., 2005)**

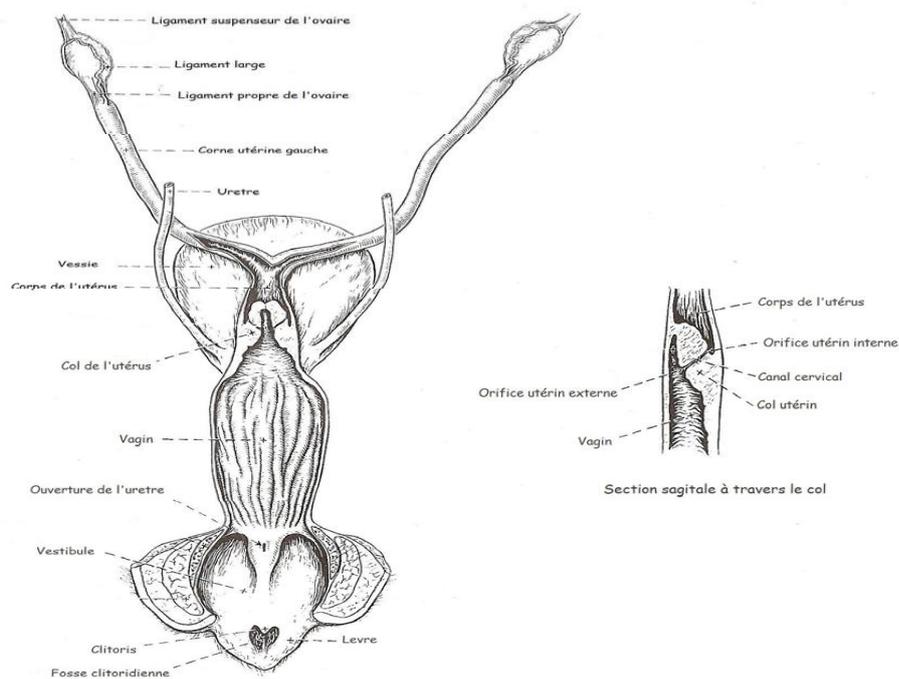


Figure n^o1: appareil génital de chienne schématisé.
(D'après EVANS et MILLER, 1993).

1.2. Rappels histologiques

L'utérus est composé de trois couches. De l'intérieur vers l'extérieur, on trouve l'endomètre, puis le myomètre, et, enfin l'adventice.

L'endomètre se compose d'un épithélium pseudo-stratifié cylindrique comportant des cellules ciliées ainsi que des cellules sécrétoires particulièrement actives lors de l'œstrus.

Le myomètre, adhérent à la couche précédente, présente deux couches musculaires distinctes : une profonde et une superficielle. Ces deux couches sont individualisées par un espace conjonctif vascularisé, appelé couche vasculaire, d'une grande élasticité. La couche profonde, responsable de la musculature des cornes, est majoritairement composée de fibres lisses circulaires, ainsi que de fibres obliques et longitudinales. La couche superficielle, responsable quant à elle de la musculature du col, se compose de fibres longitudinales mais également de fibres obliques et circulaires. Cette couche est particulièrement développée au niveau du col.

Enfin, la séreuse entoure l'appareil génital par une tunique fibreuse que l'on considère comme le prolongement des ligaments larges. (BOURGOIS A., 2009).

1.3. Rappels physiologiques

1.3.1. Cycle sexuel de la chienne : description et durée des différents stades (BOURGOIS A., 2009).

La chienne est pubère à l'âge de 6 à 8 mois environ et, sera cyclée jusqu'à la fin de sa vie. Un cycle dure entre 4 mois et 1 an, 6 mois en moyenne et, se compose de 4 stades.

Le pro-œstrus tout d'abord, durant 3 à 10 jours, est caractérisé extérieurement par l'apparition d'écoulements vulvaires sanguins et le refus de la chienne à tout accouplement. Ce stade marque le début de ce que l'on appelle « les chaleurs ». Puis vient l'ovulation ou œstrus. Ce stade dure 4 à 12 jours et se décrit par un arrêt des écoulements vulvaires, ainsi que l'acceptation du mâle par la femelle.

Le troisième stade est le dioestrus ou métoestrus s'il n'y a pas eu de fécondation. Ce stade dure environ 2 mois et constitue une période d'imprégnation progestéronique. Le dioestrus fait ensuite place à l'anoestrus, période de silence ovarien. La durée de cette dernière étape varie de 3 à 6 mois environ durant les premières années, puis s'allonge progressivement. La chienne sera donc cyclée toute sa vie, les cycles vont seulement s'allonger avec l'âge.

On décrit donc 2 phases lors du cycle de la chienne : phase folliculaire pour les stades précédant l'ovulation, phase lutéale pour les stades suivant l'ovulation.

1.3.2. Modifications hormonales au cours du cycle sexuel (BOURGOIS A., 2009)

1.3.2.1. Facteurs hypothalamiques

La GnRH est une hormone hypothalamique à sécrétion pulsatile qui agit sur l'hypophyse et provoque la libération des hormones gonadotropes : la FSH et la LH.

1.3.2.2. Facteurs hypophysaires

La FSH stimule le développement des follicules, qui sécrètent eux-mêmes des œstrogènes. Ces œstrogènes sont responsables des divers signes observés lors des

PARTIE BIBLIOGRAPHIQUE

chaleurs : écoulements vulvaires, modifications du comportement. Lorsque les follicules atteignent une certaine taille, la production d'œstrogènes est suffisante pour stimuler à son tour l'hypothalamus par rétrocontrôle positif, entraînant la production d'un pic de LH par l'hypophyse.

La LH contrôle la maturation finale des follicules avec la FSH ;elle provoque l'ovulation (cette dernière se produit de 24 à 48 heures après le pic de LH) et la formation du corps jaune (**CONCANNON P .W et al.,1975**) .

Après l'ovulation, la lutéinisation du corps jaune produit de la progestérone qui, par un rétrocontrôle négatif sur l'hypophyse, inhibe la sécrétion de GnRH.

La progestérone est l'hormone responsable du bon déroulement de la gestation. Enfin l'utérus, en produisant des prostaglandines F2 α , favorise également la lutéolyse.

1.3.2.3.Stéroïdes ovariens

Les œstrogènes régissent notamment les modifications histologiques et comportementales qui ont lieu pendant le pro-oestrus (**LENNOZ M.,1978**) ;

La progestérone est principalement sécrétée par le corps jaune mais également en faible quantité par les follicules ovariens matures . Cette lutéinisation pré-ovulatoire des cellules de la granulosa est une particularité du cycle sexuel de la chienne . Elle est également responsable des manifestations comportementales de l'oestrus après imprégnation de l'organisme (**LENNOZ M.,1978**) .

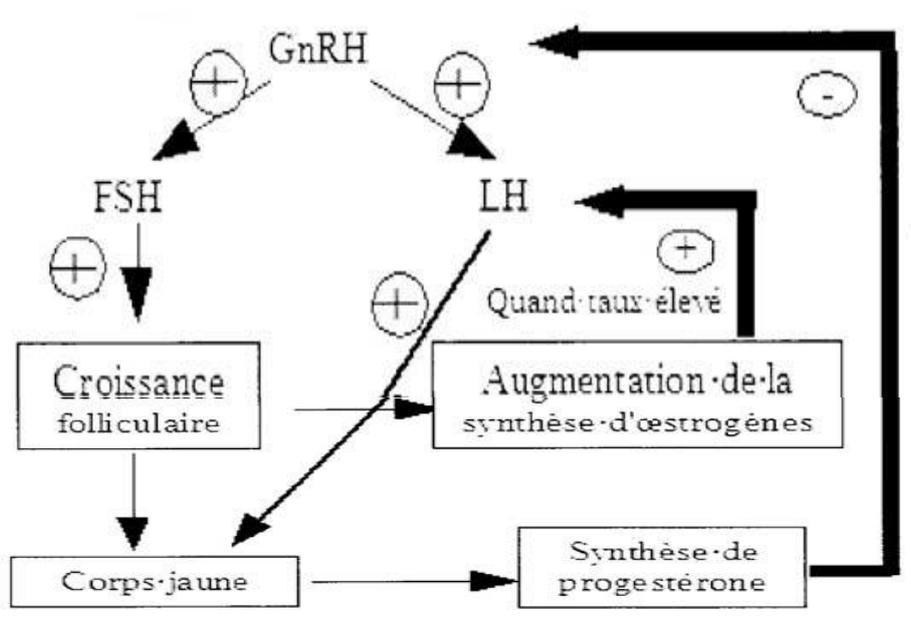


Figure n°2 : régulation hormonale du cycle sexuel de la chienne.(D'après BERTHELOT, 2005)

Le cycle sexuel de la chienne découle d'une succession d'imprégnations hormonales qui met en jeu l'axe hypothalamo-hypophysaire d'une part et les ovaires d'autre part.

1.3.3. Modifications structurales au cours du cycle sexuel

Du pro-œstrus au début du dioestrus, l'appareil génital est sous imprégnation oestrogénique où l'endomètre et le myomètre se développent, la vascularisation s'intensifie assurant une augmentation du nombre de leucocytes dans l'utérus ; les cornes utérines s'allongent et tournent sur elles-mêmes, les oviductes s'hypertrophient et la contractilité utérine augmente.

En effet, lors du métoestrus, toujours sous imprégnation progestéronique, les glandes utérines subissent une involution rapide.

Ainsi, la structure de l'appareil génital femelle dépend en grande partie des imprégnations hormonales successives. Nous verrons au cours de cette étude comment cette évolution cyclique de la structure utérine peut favoriser les infections et en particulier le pyomètre.

2. ASPECTS EPIDEMIOLOGIQUES ET CLINIQUES DU PYOMETRE

2.1. Définition

Le pyomètre est défini comme une accumulation de pus dans la cavité utérine, il apparaît sur une chienne en métoestrus 2 mois après l'apparition des chaleurs (**DUMON C., 2009**). Cette affection résulte d'un déséquilibre hormonal qui se manifeste aussi bien sur l'état général que sur les organes génitaux et extra génitaux (rein, foie et cœur). (**NUDELMANN N., 1992**).

2.2. Etiologie

L'affection survient lors du métoestrus, généralement 3 à 6 semaines après la fin des chaleurs ; cependant, elle peut survenir dès la fin de celle-ci. Elle s'observe principalement chez des animaux plutôt âgés. La fréquence maximale est enregistrée entre 6-8 ans.

Enfin, certaines thérapeutiques hormonales peuvent se compliquer de pyomètre : l'administration de progestagènes dans un but contraceptif, surtout lors d'administration répétée ou de surdosage ou lors l'administration d'œstrogènes pour induire l'avortement. (**NUDELMANN N., 1992**).

2.2.1. Facteurs prédisposant: (DERIVAUX J., et ECTORS F., 1989)

Certaines races présenteraient une sensibilité particulière pour cette affection. En effet, le Golden Retriever, le Schnauzer nain, l'Irish Terrier, le Saint Bernard, l'Airedale Terrier, le Cavalier King Charles, le Colley à poils ras ou encore le Bouvier Bernois sont considérés comme des races prédisposées au pyomètre. (**BOURGOIS A., 2009**).

Les pyomètre sont majoritairement observés sur des chiennes âgées de plus de 8 ans (**FIENI F., et al., 2014**).

L'ouverture du col utérin pendant une longue période durant l'œstrus chez la chienne (supérieure à dix jours) peut entraîner la contamination.

La longueur et la flexuosité des cornes, qui rendent difficile la vidange du contenu utérin conduisent également au pyomètre (**DERIVAUX J., et ECTORS F., 1989**).

Ainsi que les sécrétions glandulaires importantes lors du métoestrus qui créent un milieu favorable à l'infection. Enfin, au cours du métoestrus, l'immunité cellulaire de l'utérus est diminuée sous l'action de la progestérone (SMITH F., 2006).

2.2.2. Facteurs déterminants

2.2.2.1. Agents infectieux

L'agent infectieux le plus souvent isolé est une entérobactérie : *Escherichia coli* (MALUTA R., et al., 2014). De plus, certains stéréotypes sont dominants, ce qui semble indiquer qu'ils possèdent un tropisme particulier pour l'endomètre ; et secondairement des *Staphylocoques*, *Streptocoques*, *Klebsielles* (DERIVAUX J., et ECTORS F., 1989).

2.2.2.2. Hormones

L'équilibre hormonal joue un rôle déterminant dans l'apparition du pyomètre.

Les œstrogènes provoquent une hyper-vascularisation, une croissance de la muqueuse utérine et un relâchement cervical, ainsi qu'une migration leucocytaire vers la lumière utérine. Les quantités circulantes lors du pro-œstrus sont suffisantes pour provoquer ces modifications. De plus, on constate fréquemment l'apparition de pyomètre à la suite d'avortements provoqués par l'administration d'œstrogènes. Néanmoins, il n'a jamais été possible de reproduire les lésions du pyomètre par l'administration d'œstrogènes chez une chienne castrée (NUDELMANN N., 1992).

On constate que de nombreux cas de pyomètre sont consécutifs à l'administration de doses excessives de progestatives de synthèse dans le but de différer ou supprimer l'œstrus.

La progestérone permet la fermeture du col mais aussi elle diminue la résistance de l'endomètre au développement bactérien et par conséquent, on aura une multiplication des bactéries ce qui permet la production de toxines induisant l'état de toxémie, en plus de l'hypersécrétion de la muqueuse et les obstructions physiques au flux des sécrétions utérines comme lors d'aplasie segmentaire et d'anomalies du col.

2.3. Pathogénie

Le mécanisme d'apparition d'un pyomètre est encore mal connu, cependant il est admis que l'origine de cette affection est multifactorielle **(BOURGOIS A., 2009)**.

La phase lutéale chez la chienne est relativement longue en comparaison aux autres mammifères, dont le pyomètre est souvent le résultat de changements hormonaux dans le tractus génital.

Après l'œstrus, les niveaux de progestérone restent élevés pour les 8-10 semaines et épaississent la muqueuse de l'utérus en préparation pour la gestation. Si la gestation ne se produit pas pendant plusieurs cycles d'œstrus, l'épaississement de l'endomètre continu jusqu'à ce que des kystes se forment en son sein, doublure kystique sécrète des fluides qui créent un environnement idéal dans lequel les bactéries peuvent se développer. En outre, les niveaux de progestérone élevés inhibent la contractilité du myomètre qui favorisant l'accumulation de mucus dans les cavités génitales créant ainsi un milieu propice à la prolifération bactérienne **(BOURGOIS A., 2009)**.

En effet, un hyperoestrogénisme favorise la multiplication de récepteurs à la progestérone et provoque une HGK **(DUMON C., 2009)**.

L'infection ascendante durant tout l'œstrus qui s'accompagne de l'ouverture du col de l'utérus donc le passage des bactéries du vagin vers l'utérus **(BOURGOIS A., 2009)**.

Le plus souvent, *Arcanobacterium pyogenes* est une bactérie anaérobie G positif qui synthétise un facteur de croissance pour les anaérobies Gram négatif **(BOURGOIS A, 2009)**.

2.4. Symptômes

La maladie passe par deux phases, dont la première est une phase d'inflammation aiguë qui s'écoule insidieusement et la seconde est une phase de toxémie caractérisée par une atteinte de l'état général ; ainsi, on note de l'abattement, de la prostration, de l'anorexie, le poil terne, de la déshydratation et rarement de l'hyperthermie.

On observe également des signes digestifs : vomissements, diarrhée et syndrome de polyurie- polydipsie parfois accompagnés d'anurie. **(NUDELMANN**

PARTIE BIBLIOGRAPHIQUE

N., 1992). Pour les symptômes locaux, il a lieu de séparer deux situations selon l'état du col.

2.4.1. Pyomètre à col fermé

On ne peut relever dans ce cas qu'une distension remarquable de l'estomac, la palpation abdominale est difficile, elle indique la présence d'une masse pâteuse occupant l'abdomen, mais là, les symptômes généraux sont alarmants. :**(DERIVAUX J., et ECTORS F., 1989).**

2.4.2. Pyomètre à col ouvert

Il y a un écoulement purulent, le pus peut être fluide ou épais et brun, jaunâtre, plus au moins abondant parfois intermittent accentué surtout lors de décubitus ; la vulve est oedématiée. A la palpation transabdominale, l'utérus est augmenté de taille à consistance généralement indurée. Les symptômes généraux sont moins alarmants. **(DERIVAUX J. , et ECTORS F., 1989).**

2.4.3. Signes cliniques

Sont repris sur le tableau ci-dessous.

Hyperthermie	95%
Pertes vulvaires purulentes	85%
Léthargie	62%
Anorexie	42%
PU-PD	28%
Vomissement	15%
Diarrhée	5%
Nycturie	5%
Distension abdominale	5%

Tableau n^o1 : fréquence des signes cliniques lors de pyomètre:(DUMON C., 2009).

Les écoulements vulvaires sont de nature purulente.



Figure n°3: écoulements vulvaires lors d'un pyomètre chez une chienne.

(Photo Caséoux, **ENVA**, date non communiquée).

2.5. Evolution

L'évolution vers une guérison spontanée est très rare, mais fréquemment le pyomètre évolue soit vers la chronicité (diagnostic difficile et plus tardif) soit vers des complications suivantes :

2.5.1. Atteintes rénales

Les complications rénales sont les plus fréquentes et les plus graves, ceci par l'installation d'une insuffisance rénale aiguë due à une diminution de flux sanguin suite à la déshydratation. A la longue, cette complication peut amener à une nécrose tubulaire aiguë .

D'autres problèmes peuvent avoir lieu : une glomérulonéphrite immunitaire due à un dépôt d'immun-complexes dans la matrice mésangiale du glomérule, souvent réversible après l'extraction du matériel purulent de l'utérus de la chienne. (**CHRISTOPH H.J. ,1976 ; BOURGOIS A., 2009**).

2.5.2. Atteintes hépatiques

Le pyomètre peut provoquer des dégâts hépatocellulaires en raison d'une toxicité secondaire à une sepsie ou à une endotoxémie. La déshydratation peut également entraîner une perfusion hépatique insuffisante, provoquant des lésions organiques se traduisant aussi par une élévation des enzymes hépatiques lors du bilan sanguin. (**BOURGOIS A., 2009**).

2.5.3. Atteinte cardiaque

Les toxines libérées lors de pyomètre peuvent causer des arythmies cardiaques. On peut également observer des arythmies ventriculaires, comprenant des contractions prématurées uni focales d'un ventricule et chez les animaux présentant une sepsie sévère des contractions ventriculaires prématurées multifocales induites par l'hypotension.

L'état de choc entraîne une ischémie myocardique et ainsi une potentielle nécrose du myocarde (BOURGOIS A., 2009).

2.5.4. Atteinte de la moelle osseuse

Le pyomètre entraîne une inflammation chronique qui cause dans tous les cas une suppression de l'érythropoïèse par la moelle osseuse et donc une anémie normochrome normocytaire. Elle est peut-être également causée par une perte de globules rouges dans la lumière utérine due à la diapédèse ou une hémodilution suite à une fluidothérapie agressive (BOURGOIS A., 2009).

2.5.5. Troubles de coagulation

Les troubles de la coagulation ne sont pas les complications les plus fréquentes du pyomètre, mais il est important de les corriger. La cause la plus fréquente de ces troubles est la coagulation intra-vasculaire disséminée (CIVD), causée par la circulation de thromboplastines, une hypoperfusion tissulaire, et des dégâts vasculaires.

2.5.6. Déséquilibres acido-basique et électrolytique

Ces déséquilibres doivent être recherchés et corrigés rapidement, en particulier avant de prévoir une intervention chirurgicale, dans les cas sévères, ils se compliquent en acidose métabolique. Ainsi, le traitement d'un choc secondaire au pyomètre doit inclure une administration rapide d'une solution équilibrée en électrolytes. (BOURGOIS A., 2009).

2.6. Diagnostic d'un pyomètre

2.6.1. Critères épidémiologiques

Il s'agit d'une femelle non castrée, souvent âgée, en métoestrus.

Les chaleurs peuvent ne pas avoir été visualisées par le propriétaire chez les chiennes âgées ou à poils longs.

2.6.2 .Anamnèse

Des antécédents de traitements hormonaux ne peuvent qu'augmenter les risques (**CORRE J., et ROZENBAUM M., 2004**).

2.6.3. Clinique

Les symptômes généraux sont souvent plus graves dans les pyomètres fermés :

- abattement et anorexie ;
- déshydratation ;
- abdomen dilaté et douloureux ;
- syndrome PU-PD ;
- symptômes digestifs: vomissements et diarrhées. Ils favorisent l'état de déshydratation.

- Il y a rarement de l'hyperthermie. (**FRANSSON B.A., 2003 ; HAGMAN R., 2012**).

Les symptômes locaux ne sont observés que dans les cas de pyomètre ouvert ; il s'agit alors d'écoulements vulvaires de consistance variable (liquide, épais, pâteux, granuleux), de couleur variable (rouge, lie de vin, jaune, verte) et de quantité variable.

La vulve, léchée fréquemment, apparaît rouge, oedématiée et irritée.

Le diagnostic repose souvent sur la palpation transabdominale de l'appareil génital (**NUDELMANN N., 1992**).

2.6 .4.Examens complémentaires

2.6.4.1. Échographie:

Elle permet de mettre en évidence l'utérus rempli de liquide: image en général circulaire (organe en coupe transversale), anéchogène (noire), entourée par la paroi échogène (blanc), située entre la vessie et le colon.

Plusieurs critères permettant de différencier cette image de celle d'une gestation : l'absence d'embryon visible, le variable des images anéchogène et les limites plus ou moins irrégulières de l'endomètre. (NUDELMANN N., 1992).

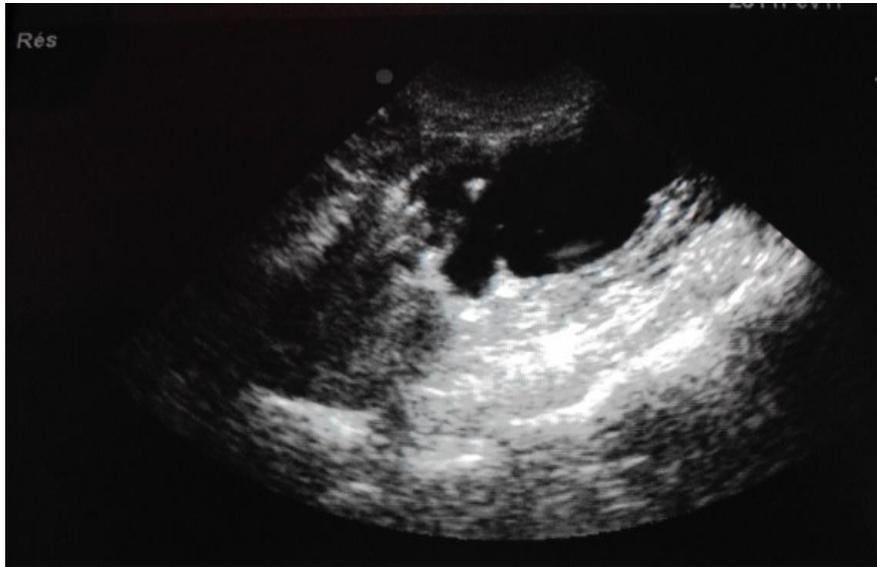


Figure 4: utérus de chienne présentant un pyomètre vu par échographie.

2015

2.6.4.2. Radiographie

La radiographie de profil de l'abdomen de pyomètre chez une chienne: on observe une masse homogène, radio opaque, circonvolutionnée en partie déclive de l'abdomen, localisée entre le rectum et la vessie. (NUDELMANN N., 1992).

2.6.4.3. Frottis vaginal

Inutile dans le pyomètre ouvert, il est indiqué lorsque l'on suspecte un pyomètre à col fermé. En effet, la présence de polynucléaires en très grand nombre confirme le diagnostic. On retrouve le même type de frottis lors de vaginite, mais dans ce cas

Il n'y a aucune altération de l'état général (DUMON C.,2009).

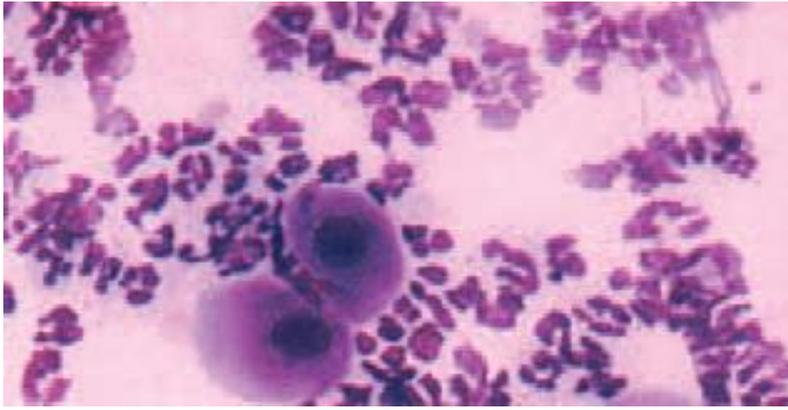


Figure n° 5 : frottis vaginal sur chienne présentant un pyomètre à « col fermé ».
(DUMON C.,2009).

2.6.5. Diagnostic différentiel

Les symptômes et les examens complémentaires doivent permettre d'effectuer le diagnostic différentiel avec les autres causes du syndrome polyuro-polydipsie (diabète, insuffisance rénale, syndrome de Cushing ...); les différents cas de distension abdominale s'accompagnent d'écoulement de pus à la vulve (affections urinaires, tumeurs vaginales, vaginite).

Dans tous les cas, la réalisation d'une échographie permet un diagnostic de certitude lors de pyomètre (CHRISTOPH H.J., 1976) .

2.7. Pronostic :

Le pronostic de cette affection est toujours grave et ceci d'autant plus qu'il existe une insuffisance rénale aiguë associée. Il est indispensable de suivre l'évolution de l'urémie et de la créatininémie avant, pendant et après le traitement (MIMOUNI P., 2005).

2.8. Traitement

2.8.1. Traitement chirurgical

Il reste actuellement le traitement de choix à instaurer d'urgence pour éviter les complications surtout d'ordre rénal, on envisage les points suivants :

- une réhydratation de la femelle à travers une perfusion pré, per et post opératoire d'une solution de Na Cl ou une solution de Ringer ;
- en cas d'acidose, on préconise une solution bicarbonatée 14% ;
- il faut envisager si nécessaire une diurèse à base de Furosémide (10 mg / Kg en IV) ;
- une ovario-hystérectomie en essayant d'éviter toute contamination de la cavité abdominale par le contenu utérin ;
- on recommande un lavage de la cavité abdominale avec une solution tiède (Vétédine ND), puis une solution de Na Cl ; en postopératoire, on prescrit une antibiothérapie de 10 jours, on peut utiliser du Triméthoprim-sulfaméthoxazole (une cuillère / 5 Kg de la suspension en deux prises par jour), ou souvent une association de 50000 UI / Kg de Pénicilline et 50 000 UI / Kg de Colistine ou l'association Pénicilline-streptomycine.
- il est contre indiqué d'opérer une chienne déshydratée et qui n'urine pas, puisque son état général est trop atteint et ne peut donc pas subir une intervention chirurgicale (**CHABAA K., 2005**).

2.8.2. Traitement médical

- il peut être envisagé chez des chiennes reproductrices en bon état général au moment du diagnostic ;

- le taux de succès dépasse 70% ;

- les risques de récurrence après guérison sont de 10 à 20%, principalement après les chaleurs suivantes ;

- c'est pourquoi, on conseille de remettre la chienne à la reproduction aux chaleurs suivantes afin de limiter le risque de récurrence (la gestation est un facteur protecteur d'apparition d'un nouveau pyometre) (**BOURGOIS A., 2009**).

Le protocole est le suivant:

- administration de : Aglépristone (ALIZINE®) à J0 et J1; puis PGF2 α de J2 à J6; puis de nouveau Aglépristone à J8, J14 et éventuellement J21 ;

PARTIE BIBLIOGRAPHIQUE

- une antibiothérapie d'au moins deux semaines est systématiquement associée.

**LA PARTIE
EXPERIMENTALE**

INTRODUCTION

L'autopsie (nécropsie) est un acte réalisé sur l'animal et destiné à en déterminer les causes.

L'autopsie doit être faite le plus tôt possible pour éviter les altérations cadavériques.

Elle comprend l'examen l'aspect extérieur du cadavre, du thorax et des viscères de l'abdomen.

On recherche à mettre en évidence des lésions, notamment celles ayant pu entraîner la mort, et des prélèvements systématiques sont réalisés sur tous les organes en vue d'examens biologiques et microscopiques, Certains tissus peuvent même faire l'objet, comme lors d'enquêtes criminelles, d'une étude toxicologique.

L'autopsie est à la base de la méthode anatomo-clinique, qui cherche à expliquer une maladie par une lésion organique, jusqu'à nos jours, l'anatomopathologie se résumait à la pratique des autopsies, c'est encore sur cette pratique que reposent de nombreux travaux épidémiologiques.

L'anatomopathologie est une étude des altérations organiques des tissus et des cellules provoquées par la maladie.

Ces altérations peuvent être observées à l'œil nu (lésions macroscopiques), au microscopique optique (lésions histopathologiques ou cytopathologiques) ou au microscope électronique (lésions ultrastructurales), elles sont reconnues par comparaison avec les structures normales.

L'étude microscopique permet également la mise en évidence dans les cellules ou les tissus de certains composés chimiques (histochimie), d'enzymes (histoenzymologie) et de constituants antigéniques précis (immunohistochimie).

L'anatomopathologie présente un intérêt majeur pour l'identification des maladies, de nombreuses affections de cancers. Ces derniers ne peuvent être reconnus avec précision que par l'examen au microscope d'un fragment de la lésion (histopathologie) ou d'un étalement de cellules isolées (cytopathologie), Cette étude apporte également des informations précises sur l'extension des lésions par l'examen des pièces opératoires (organes ou tissus prélevés lors d'une intervention), permettant ainsi de choisir le traitement le plus approprié.

Enfin, l'anatomopathologie, par la pratique de l'autopsie, aide à comprendre l'enchaînement des symptômes et la cause de la mort.

PARTIE EXPERIMENTALE

L'histopathologie est l'utilisation des techniques de l'histologie (étude au microscope des tissus vivants) pour étudier les tissus prélevés par biopsie ou sur pièce opératoire, ou encore au cours d'une autopsie

L'histopathologie identifie les lésions des cellules et des tissus et permet le plus souvent d'établir un diagnostic précis indispensable à la mise en œuvre de certains traitements (chirurgie, radiothérapie, chimiothérapie). Elle est nécessaire pour établir la nature cancéreuse d'une lésion car elle permet d'en préciser le type exact et de formuler un pronostic d'évolution.

L'histopathologie s'applique également aux lésions non tumorales, malformatives ou inflammatoires, par exemple.

Notre modeste étude a été réalisée au sein de l'Ecole Nationale Supérieure Vétérinaire d'El-Harrach au niveau de laboratoire d'autopsie en vue d'étudier un cas clinique pour observer et interpréter les lésions rencontrées

1. MATERIELS

Pour bien pratiquer et réussir une autopsie d'un carnivore, on doit disposer du matériel suivant :

- table avec des crochets ;
- ciseaux forts ;
- une paire de pince à dents de souris ;
- bistouri et lame de bistouri ;
- sonde cannelée ;
- couteau de boucher ;
- boîtes des prélèvements contenant du formol à 10% ;
- costotome et couteau ;
- ficelle solide pour ligature ;
- 3 plateaux en tôle galvanisée ;
- haricots ;
- gants, blouse.

Pour la confection des lames histologiques, nous devons avoir à notre disposition :

- un microtome ;

- une batterie de coloration ;
- de la paraffine ;
- des lames et lamelles ;
- une plaque chauffante et de la résine ;

2. METHODES

2.1. Technique d'autopsie : (RAMLA D.)

2.1.1. Position et fixation de l'animal

L'animal est mis en décubitus dorsal sur un grand plateau disposé sur une table d'autopsie.

Il est attaché avec de la ficelle par les extrémités des quatre membres aux supports de la table.

2.1.2. Dépècement du cadavre

Une première incision sera faite à partir du menton jusqu'au périnée ; deux autres lignes d'incision perpendiculaires à la première sont réalisées : une incision antérieure de la peau à mi-hauteur du bas du membre antérieur droit jusqu'au membre antérieur gauche.

Une autre incision est réalisée de la même façon pour les membres postérieurs. La trace d'incision ainsi effectuée , on commence le dépècement à l'aide du bistouri en dilacérant le tissu conjonctif sous cutané. La première double ligature des jugulaires est réalisée et l'incision sera faite entre les deux.

2.1.3. Test de déshydratation

Il est effectuée en posant le poing sur le tissu sous cutané et l'on observe si la main colle ou non.

2.1.4. Autopsie de la cavité abdominale

On réalise une boutonnière de la paroi abdominale en région sous-xiphôïdienne puis, on incise la paroi en suivant la ligne blanche jusqu'au pubis et on pratique une incision transversale de l'hypochondre.

PARTIE EXPERIMENTALE

Si l'on est en présence de liquide péritonéal ou thoracique, il sera recueilli dans un récipient.

2.1.5. Dissection du tractus digestif

Dés l'ouverture de la cavité abdominale, une deuxième double ligature du rectum est ainsi réalisée avec section de ce dernier.

On sectionne le diaphragme le long de son insertion au niveau du cercle de l'hypochondre.



Photo n° 1: dissection du tractus digestif (photo personnelle, ENSV,2015)

2.1.6. Autopsie de la cavité thoracique

Cette ouverture du diaphragme donne accès au thorax pour examiner la cavité thoracique, les séreuses et les organes en place. tout le liquide est ponctionné à l'aide d'une seringue et injecté dans un autre haricot.

On commence par la section des muscles pectoraux de part et d'autre de leur insertion sternale en faisant attention à ne pas sectionner les troncs axillaires : ces derniers doivent être ligaturés et sectionnés après double ligature.

A l'aide d'un costotome, on sectionne les côtes latéralement de part et d'autre du thorax, une à une jusqu'à la première côte comprise.

La cavité thoracique est complètement découverte ; on réalise la section des muscles sterno-céphaliques de façon à avoir plastron costal et les muscles sterno-céphaliques ensemble.

La section de ces derniers est terminée par une incision au niveau du larynx. Si cet acte est bien réalisé, on découvrira la trachée après section des muscles.

2.1.7. Dissection de la cavité buccale

Pour des raisons pratiques, la dissection du tractus digestif commence par la dissection de la cavité buccale ; on sectionne les muscles mylo-hyoïdiens, la langue est sortie par l'auge à travers l'une des fentes de la section.

On poursuit la section du frein de la langue puis plus profondément le voile du palais autour des amygdales.

Les branches de l'os hyoïde sont coupées à l'aide du costotome. On dilacère les tissus mous péri-pharyngiens de façon à isoler le larynx et les extrémités proximales de la trachée et de l'œsophage.

2.1.8. Séparation de l'œsophage et de la trachée

On exerce une traction sur ces derniers organes de manière à les séparer et leur insertion au niveau du cou.

A l'entrée de la poitrine, on sectionne de part et d'autre les filets du nerf vague de manière à dégager la trachée et l'œsophage de l'insertion médiastinale.

On continue la séparation de ces organes jusqu'au niveau du diaphragme et on termine la séparation de ce dernier en épargnant les glandes surrénales.

On pratique alors la séparation du tube digestif en sectionnant l'œsophage à son niveau proximal ; celui-ci est séparé de la trachée par dilacération du tissu conjonctif puis par section circulaire diaphragmatique péri-œsophagienne.

2.1.9. Séparation de tube digestif

On poursuit la séparation du tube digestif par section des ligaments mésentériques (insertion abdominale) au préalable ; on termine la section du diaphragme tout en épargnant les glandes surrénales situées dans la partie abdominale juste sous le diaphragme.

On sépare le foie après double ligature de la veine cave postérieure (en amont du rein).

On peut compléter l'ablation mésentérique jusqu'au rectum et le tube digestif est ainsi entièrement séparé et mis dans un plateau à part.

PARTIE EXPERIMENTALE

On sectionne le pancréas de son insertion duodénale et on l'isole complètement .On sépare la rate par section de son insertion stomacale.

Section de l'épiploon : le mésentère est libéré à partir de son insertion ; on observe le ganglion mésentérique au centre du ligament puis on l'étale sur le plateau.

On procède à la section du tube digestif à l'aide d'un entérotome.

On débute à partir de l'œsophage et de l'estomac en suivant la grande courbure (le contenu est recueilli dans un bac), l'intestin, caecum et enfin le rectum.

L'intestin est étalé correctement sur la face séreuse de manière à avoir la muqueuse en face de soi, ainsi que l'estomac.

2.2. Préparation des lames

2.2.1. Prélèvement et fixation

On prend une portion de tissu de chaque organe et on les plonge dans un pot de formol 10% pendant 48h au minimum puis on suit les étapes suivantes :

on commence par le rinçage du prélèvement pour éliminer l'excès de formol.



Photo n^o 2: prélèvement des organes (photo personnelle, ENSV,2015)

PARTIE EXPERIMENTALE

2.2.2. Déshydratation

On déshydrate des prélèvements par l'alcool éthylique de différentes concentrations croissantes :

- a. bain 1 alcool 70%.....1h
 bain 2 alcool 70%.....1h
- b. bain 1 alcool 90%.....1h
 bain 2 alcool 90%.....1h
- c. bain 1 alcool 100%.....1h
 bain 2 alcool 100%.....1h

2.2.3. Eclaircissement

Placer les prélèvements dans le toluène : 2 bains pendant 1h.

Mettre les prélèvements dans des cassettes puis dans la paraffine à forte température jusqu'à ce qu'elle soit liquide.

2.2.4. Imprégnation

Après 12h, dans la paraffine liquide (58%), on fait l'inclusion des prélèvements puis le collage des cassettes sur les moules.

2.2.5. Blocage

On laisse la paraffine se solidifier, soit à la température ambiante, soit par refroidissement dans le réfrigérateur.

PARTIE EXPERIMENTALE



Photo n^o3 : étapes d'enrobage d'un échantillon de tissu.

(<http://www.microscopies.com/DOSSIERS/PRATIQUES/>)

(page consultée le 04/04/2015)

2.2.6. Microtome

La coupe des prélèvements se fait par fixation des cassettes sur le microtome pour avoir des coupes de quelques micromètres d'épaisseur.

Pour avoir des lames bien claires et pour pouvoir observer avec netteté les cellules, il faut procéder à une étape très importante celles de la coloration du cytoplasme et du noyau.



Photo n^o4 : ruban de coupes sur le microtome.

(<http://www.microscopies.com/DOSSIERS/PRATIQUES/>)

(Page consultée le 06/04/2015)

2.2.7. Coloration : technique et mode d'opération

1. Déparaffinage par le toluène

bain 1.....5min

bain 2.....7min

2. Réhydratation :

alcool 100%.....1min

alcool 90%.....1min

alcool 70%.....1min

rinçage : eau distillée.....3min

3. coloration :

hématine.....46sec

rinçage

éosine.....4min

4. déshydratation :

alcool 70%.....30sec

alcool 90%.....30sec

alcool 100%.....1min

5. éclaircissement :

toluène

bain 1.....5min

bain 2.....5min

Montage définitif : collage des lamelles sur les lames en utilisant deux gouttes de la résine.

6. observation au microscope à différents grossissements

PARTIE EXPERIMENTALE

3. PRESENTATION DU CAS :

C'est une chienne âgée de 9 ans de race Caniche-Croisé Bichou à robe blanche.

Elle a été présentée en consultation de médecine canine à l'ENSV d'EL - Harrach à cause d'un gonflement abdominal et des écoulements vaginaux sanguinolents brunâtres observés depuis une semaine avec anorexie et abattement d'où une suspicion d'un pyomètre.

La chienne n'était pas vermifugée ; sa dernière vaccination remontait au le 22 juillet 2008. Elle vivait à l'intérieur de la maison de son propriétaire ; son alimentation était composée de restes et ce une fois par jour. Elle a été mise sous antibiotiques et vitamines le 23 février 2014.

L'EXAMEN GENERAL

A révélé :

- un mauvais état général avec une déshydratation ;
- un gonflement sous pression de l'abdomen ;
- les ganglions poplités sont réactionnels.

A l'échographie, il a été suspecté un pyomètre à col ouvert.

Cette chienne a été mise sous perfusion de Glucose (5cc) et Shoutapen (0,6cc S/C)

L'animal a été euthanasié le 26 février 2014.

AUTOPSIE

Avant de fixer l'animal sur le plateau, on a vérifié l'état des muqueuses (buccale, oculaire) qui étaient légèrement pâles.

Après dépeçage, on applique le poing sur le tissu conjonctif sous cutané : le poing collait, ce qui prouve une déshydratation.

4. LECTURE MACROSCOPIQUES DES LESIONS :

4.1. Aspect extérieur du cadavre

Le poil est terne et souillé dans la région postérieure par des écoulements vaginaux.

4.2. Cavité buccale

La muqueuse buccale est pâle.



Photo n^o5 : muqueuse buccale . (photo personnelle, ENSV,2015)

4.3. Organes digestifs et abdominaux

L'œsophage est d'aspect normal



Photo n^o6 : œsophage de la chienne (photo personnelle, ENSV,2015)

Au niveau de l'estomac, on observe une légère congestion de la muqueuse gastrique qui est recouverte d'un mucus limpide ou trouble, très abondant. Elle se complique de suffusions hémorragiques. Nous sommes en présence d'une gastrite catarrhale aiguë.



Photo n^o7:estomac de la chienne (photo personnelle, ENSV,2015) .

L'intestin une inflammation plus ou moins marquée, révélée par une congestion et une hypersécrétion de mucus.

La muqueuse est alors recouverte par un enduit muqueux, plus ou moins abondant, de consistance visqueuse, translucide ou de teinte jaune verdâtre (catarrhe intestinal).

Il s'agit d'une entérite catarrhale aiguë :

PARTIE EXPERIMENTALE



Photo n°8 :étalement de l'intestin sur la face séreuse (photo personnelle , ENSV,2015)

Le foie est hypertrophié de consistance diminuée et présente des zones sombres.

C'est une hépatite parenchymateuse dégénérative :



Photo n°9: foie de chienne (photo personnelle, ENSV ,2015)

La rate présente une splénomégalie importante.

PARTIE EXPERIMENTALE



Photo n°10: rate de chienne (photo personnelle, ENSV,2015)

La trachée est normale



Photo n°11: trachée de chienne (photo personnelle, ENSV,2015)

PARTIE EXPERIMENTALE

Le cœur exprime une hypertrophie concentrique de la cavité gauche et une myocardite.

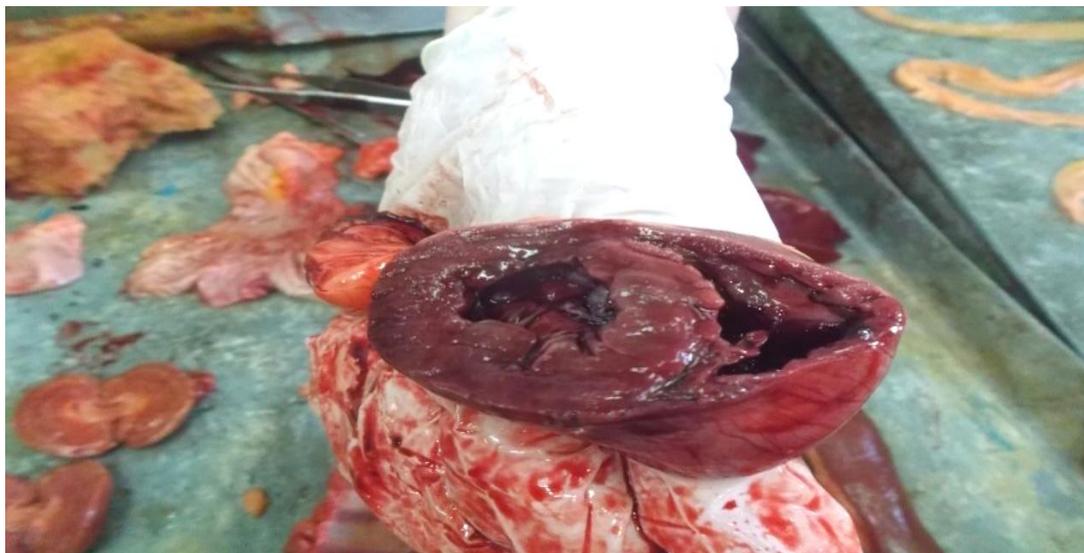


Photo n°12: cœur de la chienne (photo personnelle, ENSV,2015)

Les reins sont légèrement hypertrophiés, mous, à décapsulation facile; la corticale est pâle, jaunâtre ou jaune-grisâtre. La limite inter-corticomédullaire est estompée ce qui signe une néphrite dégénérative



Photo n°13 : décapsulation de rein de la chienne (photo personnelle, ENSV,2015)



Photo n°14 : le rein de la chienne (photo personnelle,

ENSV,2015)

4.4. Organes génitaux

PARTIE EXPERIMENTALE

Les cornes utérines sont déformées et remplies de pus sanieux et sont fortement congestionnées .La muqueuse est amincie.

Les ovaires sont porteurs de corps jaunes ou de kystes lutéaux



Photo n°15: les cornes utérines de la chienne (photo personnelle, ENSV,2015)



Photo n°16 : le liquide recueilli des cornes utérines (photo personnelle, ENSV,2015)

Quant à la lecture microscopique des lésions, elle n'a pas pu se faire car les blocs de paraffine ont été égarés lors du déménagement à la nouvelle Ecole.

5. RESULTATS ET DISCUSSION

Les différentes lésions macroscopiques observées à savoir :

- une gastrite catarrhale aiguë ;
- une hépatite parenchymateuse dégénérative ;
- une hypertrophie concentrique de la cavité gauche et une myocardite ;
- une splénomégalie ;
- une néphrite dégénérative ;
- les cornes utérines sont déformées et remplies de pus sanieux et sont fortement congestionnées .La muqueuse est amincie.

Nous permettent d'affirmer qu'il s'agit bien d'un pyomètre puisque les cornes utérines étaient remplies d'un liquide composé de sang et de pus en grandes quantités.

Références bibliographiques :

- 1- BAITHALU RK., MAHARANA BR., SARANGI C., and SAMAL L., 7 July 2010, Canine Pyometra, Veterinary World Vol.3 (7) , 340-342p.
- 2- BENCHIAIB F., Cystic Endometrial Hyperplasia in Algerian Goats and Ewes, *VetScan*, 2011, vol. 6, no 1.
- 3- BARONE R.,1990,Anatomie comparée des mammifères domestiques,splanchnologie,Tome 4,Ed.VIGORT.
- 4- BOURGOIS A.,2009 :le pyomètre chez la chienne une urgence chirurgicale ou médicale ?,pages12-14-15-16-18-23-25.
- 5- CHABAA K., (K .Chabaa @caramail.com):les principales affections utérines chez la chienne ,13-14.
- 6- CHRISTOPH H.J., 1976, clinique des maladies du chien ,deuxième partie, VIGOT FRERES EDITEURS ,790p
- 7- CONCANNON P.W.,HENSEL W.,VISEK W.J.,1975,Plasmatic levels of oestrogenes ,LH and progesterone,biol.of reprod.
- 8- CORRE J., ROZENBAUM M., 2004 : Elaboration d'un document pédagogique de reproduction canine, pages123-124-126.
- 9- DERIVAUX J., ECTORS F. , 1989, reproduction chez les animaux domestiques, ACADEMIA édition et diffusion.
- 10- DUMON C., 2009 : Edition Tsunami le manuel du vétérinaire, 2776-2778
- 11- JENA B ., RAO KS., REDDY KCS., and RAGHAVENDER KBP., 2013, Therapeutic efficacy of natural prostaglandin in the treatment of Pyometra in bitches, *Vetworld*, 295-299p.
- 12- JENA B., RAO KS., REDDY KCS., and RAGHAVENDER KBP., 2013, Physiological and haematological parameters of bitches affected with pyometra, *vetworld*, 409-412.
- 13- FIENI F., TOPIE E., et GOGNY A.,2014, reproduction domestic animals, Medical Treatment for Pyometra in Dogs, Blackwell Verlag GmbH, 49,supplément 2,28-32.
- 14- FRANSSON B.A., 2003 ; HAGMAN R .,2012 ,reproduction domestic animals, Clinical and Molecular Characteristics of Pyometra in Female Dogs, Blackwell Verlag GmbH,47,supplément 6, 323-325.

- 15- GHEORGHE M.C.,2005,Guide pratique d'anatomie du chienet du chat ,adition MED'COM,Paris.
- 14 - [Http: www.microscopies.com/DOSSIERS/PRATIQUES/](http://www.microscopies.com/DOSSIERS/PRATIQUES/)
(page est consultée le 04-06/04/2015).
- 15- LENNOZ M .,1978 ,physiologie de la reproduction,point vet.,
- 16- MALUTA RP., BORGES CA., BERALDO LG., CARDOZO MV.,
VOORWALD FA., SANTANA AM., RIGOBELLO EC., TONIOLLO GH.,
ÁVILA FA., 2014, Frequencies of virulence genes and pulse field gel
electrophoresis. Fingerprints in *Escherichia coli* isolates from canine
pyometra, the Veterinary Journal, Elsevier Ltd, 1-3.
- 17- MIMOUNI P.,pathologie de la reproduction de la chienne, la dépêche
vétérinaire,supplément technique n°94 du 16 au 22 avril 2005.
- 18- NUDELMANN N., 1992, pyomètre de la chienne .encyclopédie vétérinaire,
paris, reproduction.
- 19- RAMLA , :manuel d'autopsie des carnivores domestiques,12-16.
- 20- RIEUTORT M., 1995 :physiologie animal, 2 : les grandes fonctions.
- 21- SMITH FO., 2006, Canine Pyometra, Elsevier Inc., Theriogenology 66, 610–
612.

Résumé :

Notre étude porte sur un cas clinique présenté en consultation de médecine canine à ENSV. Il s'agit d'une chienne de race Caniche-Croisé Bichon à robe blanche, âgée de 9 ans et présentant un gonflement abdominal fluctuant ainsi que des écoulements vaginaux sanguinolents brunâtres observés depuis une semaine avec anorexie et abattement d'où une suspicion d'un pyomètre.

L'observation macroscopique des organes prélevés après autopsie a permis de mettre en évidence des lésions pathognomoniques de pyomètre car les cornes utérines étaient emplies d'un liquide de pus sanieux.

dence des lésions pathognomoniques de pyomètre car les cornes utérines étaient emplies d'un liquide de pus sanieux.

Mots clés : autopsie, chienne, pyomètre.

Summary:

Our study focuses on a clinical case presented in canine medical consultation ENSV. This is a breed of dog Poodle-Crusader Bichon white dress. 9 years old with abdominal swelling fluctuate and brownish bloody vaginal discharge observed for one week with anorexia and depression where a suspected pyometra. Macroscopic observation of donated organs after autopsy reveal pathognomonic lesions of pyometra because the uterine horns were full of pus sanious liquid.

Keywords: autopsy, dog, pyometra.

ملخص

تركز دراستنا على دراسة حالة مرضية و ذلك بعد الاستشارة الطبية بعيادة الكلاب بالمدرسة الوطنية العليا للبيطرية ENSV. و يتمثل في أنثى كلب من سلالة الكلب القلطي الصليبي بيشو "Bichon" ذات فرو أبيض. البالغة من العمر 9 سنوات, مع انتفاخ بطني رخوي و إفرازات مهبلية دموية ذو لون بني لمدة أسبوع واحد مع فقدان الشهية والاكنتاب . وتقيح الرحم المشتبه بهم. الملاحظة العيانية للأعضاء بعد تشريح الجثة تم الكشف عن تقيح الرحم لأن قرون الرحم كانت مليئة بالقبح الدموي السائل.

الكلمات المفتاح: تشريح, أنثى كلب, تقيح الرحم