



Université Blida 1
Institut des Sciences Vétérinaires



Projet de fin d'études en vue de l'obtention du
Diplôme de Docteur Vétérinaire

Etude de deux cas clinique de tumeurs mammaire chez la chienne

Présenté par
OGAB ourida

Devant le jury :

Président(e) :	Yahimi A	MCA	ISV Blida
Examineur :	Saidi A	MAB	ISV Blida
Promoteur :	Adel D	MAA	ISV

2015 /2016

Remerciements

Nous remercions ALLAH de nous avoir aidés à préparer ce modeste travail et
pour ces biens faits

Je tiens à remercier mon promoteur **Dr.ADEL Dj** pour avoir encadré mon travail
avec beaucoup de rigueur, pour sa sympathie et sa disponibilité.

Sincère reconnaissance.

Je remercie le président : Dr. YAHIMI A.

Et l'examinatrice : Dr. SAIDI A.

Un grand remerciement à tous mes maîtres du primaire jusqu'au lycée, ainsi
qu'à tous mes Professeurs qui m'ont enseigné l'art de la Médecine Vétérinaire.
Qu'ils trouvent ici le témoignage, si modeste soit-il, de ma sincère gratitude et de
ma profonde considération.

Je remercie aussi tous les employés de L'institut Des Sciences
Vétérinaires De Blida.

Dédicaces

Je dédie ce modeste travail à mon père **Mouloud**, ma mère **Farida**, mon frère **Ahcène** et ma sœur **souso**

Qui mon toujours encouragé à poursuivre mes études

Je les remercie pour tous leurs sacrifices, conseils, et pour chaque jour qu'il mon consacrée

À ma tantes farisa et ces enfants qui on été d'une grande aide

A mes amies: **Sonia** pour ces conseils .**Zina** pour ces blagues, **ma petite fleur warda** pour ces bon petit plats, **kamie** pour son bon tai, et **fatma** pour sa sympathie et sa personnalité forte et persévérance qui me donne toujours espoir , **wafa** pour ces rires et sa joie de vie ,

Vous voix et vous sourire me manqueront

A toute ma famille, et tous ceux qui m'ont connu et aider et qui se sont montré généraux par leur savoir.

Mille mercis

Figure 1: Anatomie de la mamelle, vue ventrale.....	p02
Figure 2: Réseau artériel des glandes mammaires chez la chienne.....	p04
Figure 3: Drainage et connections lymphatiques des mamelles.....	p05
Figures 4 à 8: Drainage lymphatique des mamelles de la chienne.....	p06
Figure 9: Structure histologique du lobule mammaire au repos et en activité.....	p07
Figure10: le premier cas « Fifi ».....	p28
Figure11: la vue de la tumeur.....	p29
Figure 12: Topographie de la tumeur au niveau de la mamelle M4.....	P30
Figure 13: désinfection de la zone de l'incision, de façon centrifuge.....	p30
Figure 14: désinfection de l'entourage de la tumeur.....	p31
Figure15: fixation des champs opératoire.....	p31
Figure 16: incision du plan cutané (image personnelle).....	p32
Figure 17: vaisseaux épigastriques superficiels caudaux.....	p33
Figure18: ligature des vaisseaux épigastriques superficiels caudaux.....	p33
Figure 19: Section de la peau.....	p33
Figure 20: section des vaisseaux épigastriques superficiels caudaux.....	p34
Figure21: désinfecter la plaie.....	p34
Figure 22: Déhiscence de la plaie.....	p35
Figure 23: la correction de la complication.....	p35
Figure24: Deuxième cas « Diana ».....	p36
Figure25: Principales actes chirurgicaux dans le deuxième cas.....	p38
Figure 26: Hernie inguinale.....	p39

Tableau 1: Vascularisation lymphatique des glandes mammaires chez la chienne.....	p5
Tableau 2: Critères macroscopique et clinique des tumeurs.....	p10
Tableau 3: Critères microscopique de classification des tumeurs.....	p11
Tableau 4: Critère de classification TNM pour les tumeurs mammaires de la chienne.....	p13
Tableau 5: Correspondance entre la classification TNM et le stade.....	p14
Tableau 6: Classification histologique des T.M.C.....	p15
Tableau 7: Nature des TMC et leurs proportions.....	p16

Résumé :

Les tumeurs que les mammaires sont les néoplasies les plus fréquents de la chienne, 50% de ces tumeurs sont malignes ; Le but de notre travail était d'évaluer l'acceptation de la responsabilité des cas du mammaire de tumeur dans la clinique privée. La réception, l'examen clinique, le diagnostique, utilisation chirurgicale de traitement, le soin, origine des complications avec lesquelles notre avant elles des affaires.

Mot-clé : tumeur, mamelle, chienne, traitement.

ملخص:

أورام الثدي التي هي الأورام الأكثر شيوعا للكلب، 50 % من هذه الأورام الخبيثة. وكان الهدف من دراستنا لتقييم قبول المسؤولية عن حالات ورم الثدي في العيادات الخاصة . القبول والفحص السريري والتشخيص والعلاج استخدام الجراحية والرعاية ، والأصل من المضاعفات التي عملنا من قبلهم .
الكلمة : الورم ، وسرطان الثدي ، الكلب ، والعلاج

Sommaires

INTRODUCTION.....	1
PREMIERE PARTIE : ETUDE BIBLIOGRAPHIQUE.....	2
CHAPITRE I: Physiologie mammaire.....	2
1- Définition.....	2
2- Anatomie topographie.....	2
3- Irrigation, drainage et innervation des mamelles	3
3.1-Réseau artériel.....	3
3.2-Réseaux veineux.....	3
3.3- Réseaux lymphatique.....	4
3.4- Réseau nerveux.....	7
4-Structure de la mamelle.....	7.
CHAPITRE II: Etude des tumeur mammairs	
I-Généralités	
I.1- Définition.....	8
I-1- Critères anatomo-cliniques des tumeurs.....	8
I.1.1- Critères macroscopique.....	8
I.1.2-Critères microscopiques.....	11
II- Etude des tumeurs mammaires chez l'espèce canine(TMC)	
II.1- Définition.....	12
II.2-Importance.....	12
II.3- Caractéristiques des tumeurs mammaires canines	
II.3.1- Localisation.....	12
II.3.2-Potentiel méristatique.....	12
II.4- Démarche de diagnostique	
II.4.1- Données anamnesico-clinique.....	13
II.4.2- Diagnostique.....	14
II.5- Traitement des TMC.....	16
II.5.1-Traitement chirurgical.....	16
II.5.2-Autres traitements possibles	19

CHAPITRE III: Epidémiologie

1- Incidence.....	20
2- Etiologie.....	20.
3- Facteurs de risque	
3.1- Age.....	20
3.2- Sexe.....	21
3.3- Race.....	21
3.4-Obésité	21
3.5-Moment de l'ovariectomie.....	21
3.6-Influence des traitements contraceptifs.....	22

PARTIE PRATIQUE: Etudes des cas tumoreux

Introductions.....	23
Objectifs.....	23

MATERIEL ET METHODES

I.MATERIEL

I.1Lieu et période d'étude....	23
I.2. Population étudiée.....	23
I.3-Instruments chirurgicaux.....	23

II-METHODES

II- Méthodes

II.1- Anamnèse.....	24
II.1-2- Examen clinique.....	25
II.3- Protocole chirurgical.....	25

Presentation des cas

Premier cas

1-Ana mnèse.....	28
2-Examen clinique	

Sommaires

2-1-L'examen générale:.....	28
2.2- Examen spéciale.....	29
3-Diagnostique.....	29
4- Traitement.....	30
4.1- Traitement chirurgicale.....	30
5- Résultats des examens complémentaires.....	36
Deuxième cas	
1-Ana mnèse.....	37
2-Examen clinique	
2-1-L'examen générale:.....	37
2.2- Examen spéciale.....	37
3-Diagnostique.....	37
4- Traitement.....	38
5- Temps postopératoire.....	39
Discussion.....	40
Conclusion.....	43
Références bibliographiques.....	48
Annexes	49

Les tumeurs mammaires sont les néoplasies les plus fréquentes de la chienne, 50 % de ces tumeurs sont malignes (**Stratmann *et al.*, 2008**), sur celles-ci, environ la moitié donneront lieu à des métastases (**Henry, 2010**).

Une tumeur mammaire est généralement suspectée devant un ou plusieurs nodules ou masses en région mammaire. En première intention, le traitement de choix est l'exérèse chirurgicale, pratiquée le plus souvent à l'aveugle, c'est-à-dire sans connaître la nature ni le degré de malignité de la tumeur. Le diagnostic définitif nécessite en effet un examen histopathologique, généralement entrepris à partir d'une biopsie-exérèse ou d'une pièce de mastectomie (**Henry, 2010 ; Lana, *et al.* 2007**).

Au moment de l'intervention, les seules indications dont dispose le chirurgien quant à la nature de la tumeur et à son agressivité se limitent donc généralement à sa présentation clinique, à son aspect macroscopique et au résultat du bilan d'extension préopératoire (**Lana *et al.*, 2007**). Ces paramètres ont été abordés dans le deuxième chapitre. Sous ses conditions, le choix de l'approche chirurgicale est primordial afin de garantir le meilleur résultat tout en évitant un délabrement excessif des tissus (Fergusson, 1985 ; Henry, 2010).

Le but de notre travail était d'évaluer la prise en charge des cas de tumeur mammaire en clinique. De la réception, l'examen clinique, le diagnostic, traitement chirurgicale utilisé, soins et complications aux quelles nos avant eux affaire, et nous évoqueront les critères susceptibles de les avoir provoqué.

1- Définition :

Les mamelles (Mammae) sont des glandes cutanées spécialisées dont la fonction est de sécréter le lait. Elles sont la caractéristique spécifique des Mammifères.

Elles assurent la nutrition et la protection du nouveau-né (par l'absorption du colostrum) et ce jusqu'au sevrage (**Barone;1990**).

2-Anatomie topographie :

La chienne mammaire possède 5 paires de mamelles, réparties en deux paires thoraciques (crânielles et caudales), deux paires abdominales (crânielles et caudales) et une paire inguinale, respectivement nommées M1, M2, M3, M4 et M5 (figure 1). Toutefois, on peut en trouver six paires, surtout dans les grandes races, et plus rarement quatre paires, les variations pouvant porter sur l'une des extrémités de la série (**Barone;1990**).

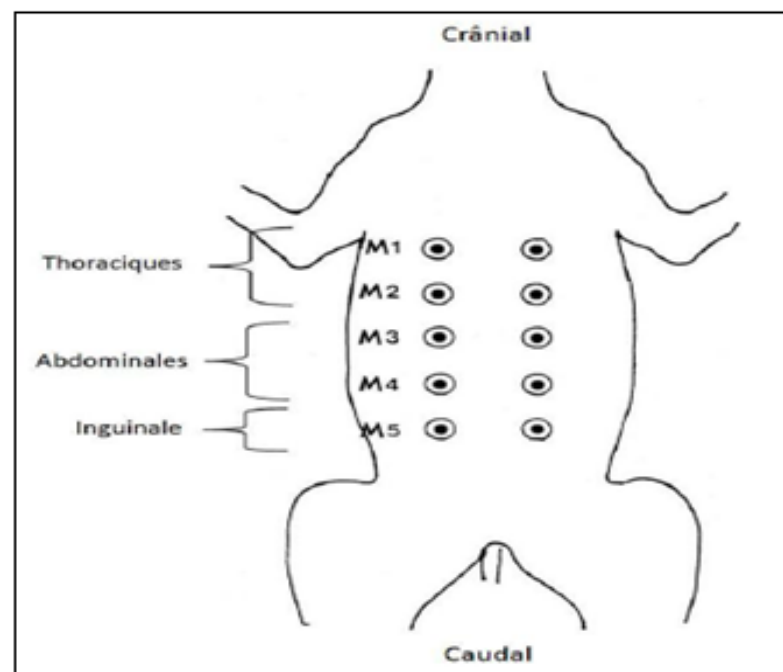


Figure 1 : Anatomie de la mamelle, vue ventrale
(Patsikas *et al.*;2006)

Les mamelles forment deux rangées parallèles, étendues du thorax à la région prépubienne et dont la symétrie n'est pas toujours régulière. Elles sont saillantes en fin de gestation et pendant la période d'allaitement, deviennent peu saillantes en dehors de ces périodes, ou leur emplacement est presque uniquement marqué par la présence des papilles.

la forme des mamelles est coniques et un peu aplaties d'un côté à l'autre, les papilles occupant leur somme (**Barone;1990**).

Les mamelles masculines ressemblent à celles de la chienne impubère, mais sont habituellement non fonctionnelles (**Barone;1990**).

3-Irrigation, drainage et innervation des mamelles :

3.1-Réseau artériel :

De nombreuses artères irriguent les glandes mammaires (Figure 2). Considérons une seule des deux chaînes mammaires, sachant que la description suivante est identique pour la deuxième chaîne (**Barone;1990**).

Les mamelles thoraciques M1 et M2 sont irriguées par l'artère épigastrique superficielle crâniale ainsi que par des branches des artères thoraciques latérale et intercostale. Les mamelles M4 et M5 sont irriguées par l'artère épigastrique superficielle caudale (**Barone;1990**).

La mamelle M3 reçoit une irrigation des réseaux antérieur et postérieur puisqu'elle est alimentée par l'artère épigastrique superficielle crâniale qui s'anastomose avec l'artère épigastrique caudale (**Silver;1966, Barone1990 et 1996**).

L'ensemble de ces glandes sont également irriguées par des petites branches d'autres artères. Par exemple, la mamelle M4 reçoit du sang de branches de l'artère pudendale externe et de branches cutanées des artères phrénico-abdominales.

La mamelle M5 reçoit quant à elle du sang en provenance également de branches de l'artère pudendale externe mais également de branches cutanées des artères iliaques circonflexes profondes (**Silver;1966, Barone;1990**). De nombreux vaisseaux traversent la ligne blanche et permettent l'irrigation de la glande controlatérale (**Silver;1966**).

3.2- Réseau veineux

Le drainage veineux des glandes mammaires suit de manière parallèle l'irrigation artérielle. Une différence est toutefois à noter, les veines sont plus volumineuses et plus anastomosées que les artères. Les veinules traversent également plus fréquemment la ligne blanche que les artérioles. Cela a pour conséquence, avec l'existence des nombreuses anastomoses, de faciliter le passage de métastases de tumeur mammaire dans les glandes adjacentes et controlatérales (**Barone;1990**).

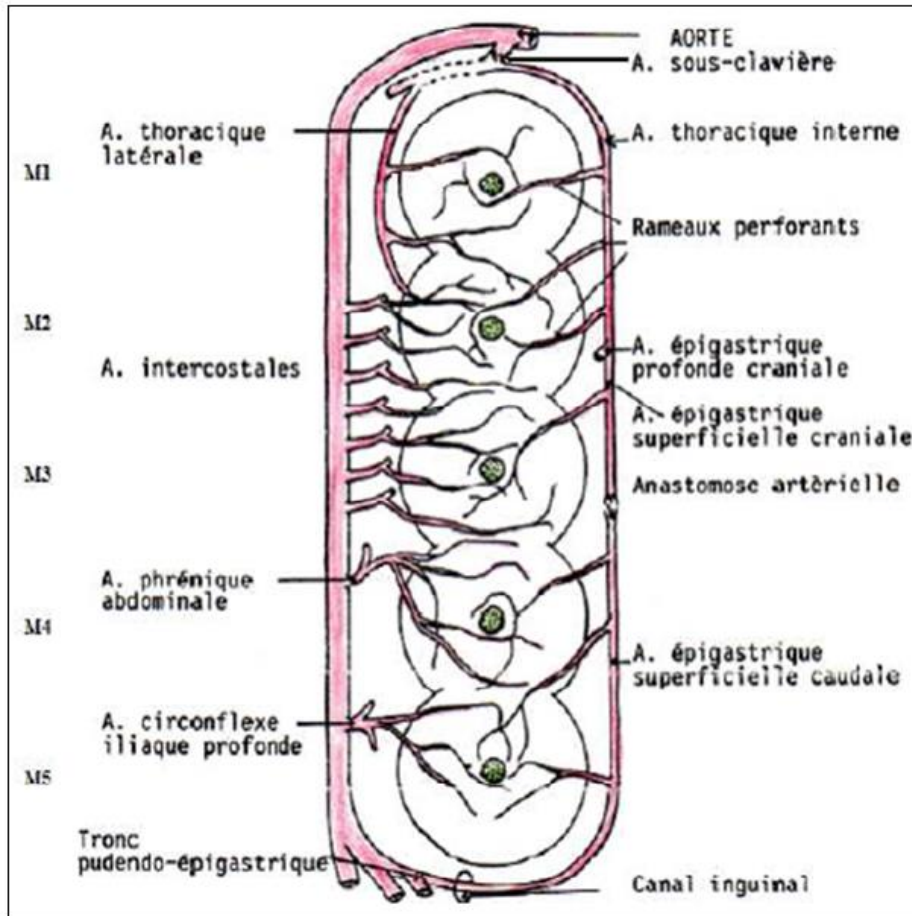


Figure 02 : Réseau artériel des glandes mammaire chez la chienne (Silver;1966).

3.3-Réseau lymphatique

Chaque glande mammaire possède un réseau de petits vaisseaux lymphatiques qui se rejoignent pour former un réseau similaire mais de plus grande ampleur rejoignant à son tour le nœud lymphatique de drainage. Les réseaux lymphatiques des glandes ipsilatérales et controlatérales peuvent s'anastomoser (Barone;1990).

En général, les glandes mammaires M1 et M2 sont drainées par le lymphocentre axillaire ipsilatéral composé du nœud lymphatique axillaire propre et de l'accessoire si ce dernier est présent. Les glandes mammaires M4 et M5 sont drainées par le lymphocentre inguino-fémoral ipsilatéral composé par le nœud lymphatique inguinal superficiel (Barone;1996, Pereira *et al.*;2003, Patsikas *et al.*;2006). La mamelle M3 est drainée par les deux types de lymphocentres précédents (Tableau 1) (Barone;1990).

**Tableau 1: Vascularisation lymphatique des glandes mammaires chez la chienne
(Mentiere;2003)**

Mamelle	Nœuds lymphatique
Thoracique antérieur M1	- nœud lymphatique axillaire
Thoracique postérieur M2	- nœud lymphatique sternal Crâniales
Abdominal antérieur M3	- nœud lymphatique axillaire essentiellement mais aussi drainage caudal (nœud lymphatique inguinal superficiel)
Abdominal postérieur M4	- nœud lymphatique inguinal superficiel
Inguinal M5	nœud lymphatique inguinal superficiel - nœud lymphatique ilio-sacré

Des variations dans la topographie du drainage existent. Ces variations ont été mises en évidence par **Pereira *et al.*,(2008)**, par une technique de lymphoscintigraphie. Cette étude montre l'intérêt, lorsque des glandes mammaires sont atteintes par un processus tumoral, de caractériser le drainage lymphatique individuel de chaque glande atteinte. En effet, la présence d'un phénomène néoplasique peut modifier la topographie du drainage lymphatique en formant de nouveaux canaux et jouer ainsi un rôle majeur dans la dissémination des cellules tumorales (**Pereira *et al.* ;2003**).

Il existe des connections étroites entre des différentes glandes mammaires (figure 3) :

- quelques connections entre M1 et M2,
- des connections importantes et directes entre M2 et M3,
- de nombreuses anastomoses physiologiques entre M3 et M4,
- des connections lymphatiques importantes et directes entre M4 et M5.

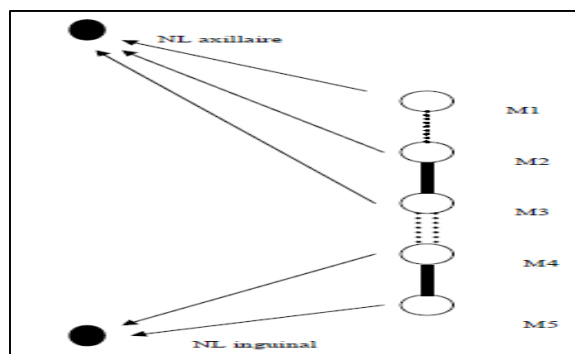


Figure 3 : Drainage et connections lymphatiques des mamelles, (Silver;1966).

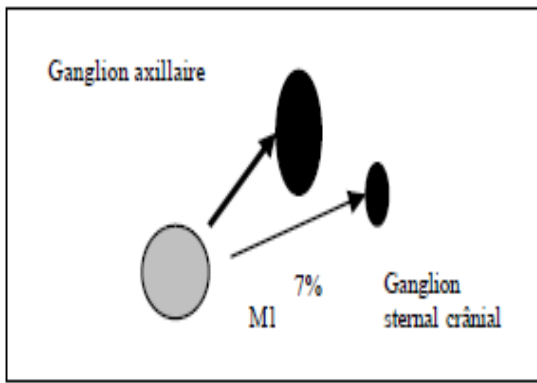


Figure N° 4

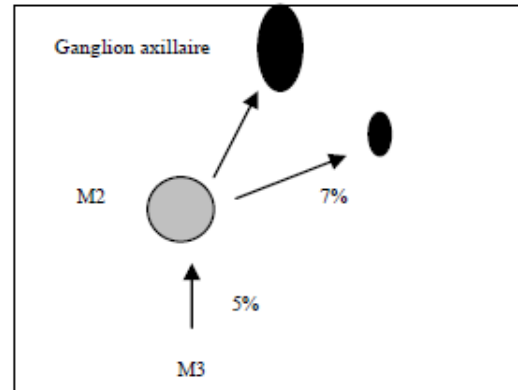


Figure N° 5

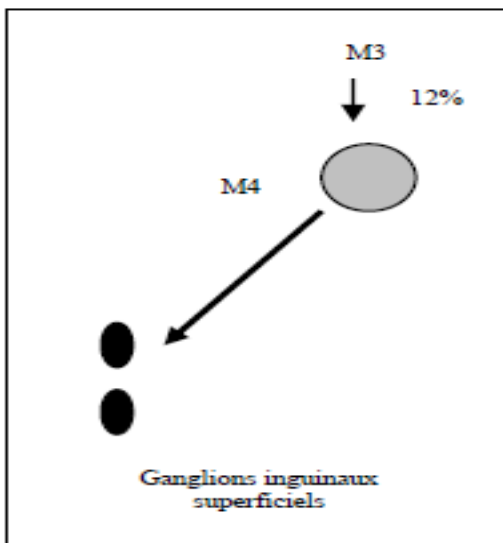


Figure N° 7

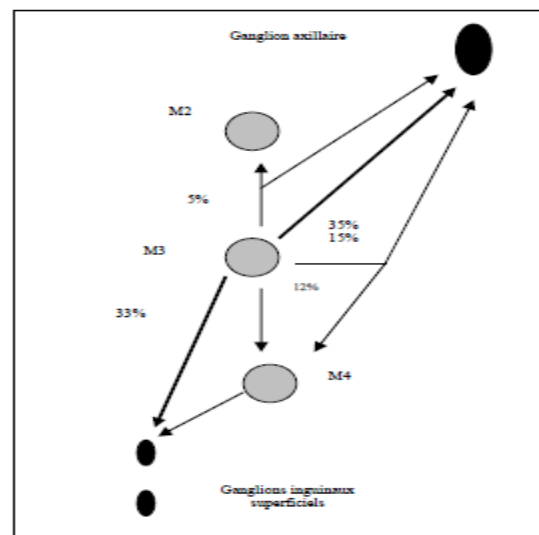


Figure N° 6

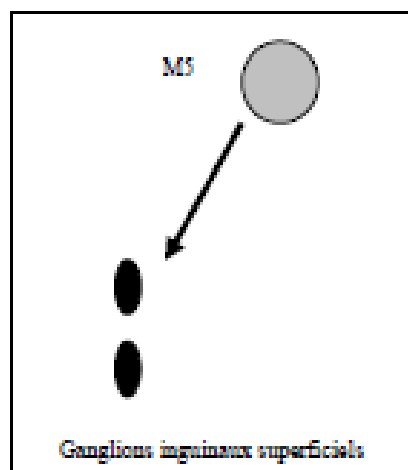


Figure 8

Figures n° 4 à 8 : Drainage lymphatique des mamelles de la chienne (Misdrop , 1991)

3.5- Réseau nerveux :

Le réseau nerveux de la glande mammaire est étroitement lié à la vascularisation. Il se compose de fibres nerveuses peptidergiques qui pourraient intervenir dans la régulation du débit sanguin local. La présence de fibres sensorielles neuropeptidiques innervant le mamelon suggère que ces peptides jouent un rôle dans la partie afférente du réflexe d'éjection du lait (Sorenmo *et al.*;2011).

4. Structure de la mamelle :

La glande mammaire est une glande sudoripare modifiée du tissu conjonctif sous-cutané dont l'unité fonctionnelle est le lobule. Elle contient un mamelon où les canaux collecteurs s'abouchent, et un tissu adipeux relativement abondant. La glande présente un système de canaux collecteurs s'abouchant sur des alvéoles sécrétoires lorsqu'elles sont totalement développées. Les cellules myoépithéliales contractiles entourent les canaux et alvéoles, et une membrane basale continue recouvre tout l'ensemble du système épithélial (Lagadic et Cohn-Bendit;1995). Le stroma conjonctif entoure et soutient les lobules. Ces derniers sont divisés en une partie intra-lobulaire (autour des canaux et éléments glandulaires) et une partie interlobulaire qui les sépare les uns des autres (Lagadic et Cohn-Bendit;1995). La structure histologique de la glande mammaire est variable au cours du cycle sexuel (Figure 09).

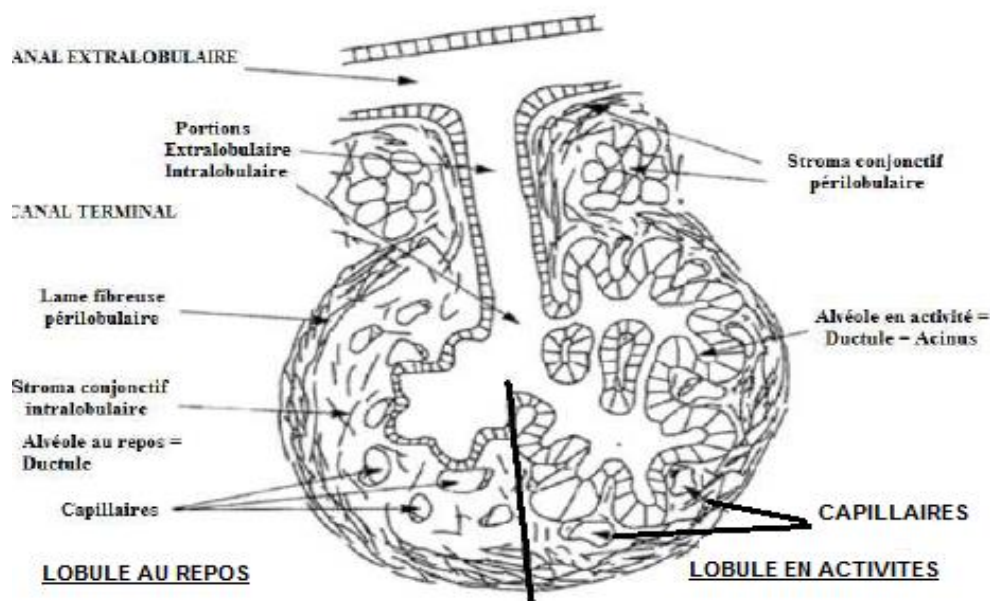


Figure 9: Structure histologique du lobule mammaire au repos et en activité (Lagadic et Cohn-Bend;1995).

I- Généralités :

1-Définitions :

Le terme de tumeur au sens stricte, se définit actuellement comme une masse tissulaire néoformée résultant d'une prolifération tissulaire ayant des analogies morphologiques et fonctionnelles avec le tissu d'origine mais qui a tendance à persister et à s'accroître constamment et, surtout, bénéficiant d'une autonomie biologique (**Wyres. 1993**).

Une tumeur peut naître en théorie à partir de n'importe quel type cellulaire présent dans l'organisme, ce qui explique, l'extrême diversité des types de tumeurs que l'on peut observer. La localisation, l'aspect macroscopique et histologique variant avec le type cellulaire intéressé par le processus tumoral. Les tumeurs sont classées d'un point de vue histopathologique en deux types, bénignes et malignes. Les tumeurs bénignes sont des tumeurs ayant conservées des analogies morphologiques plus ou moins grandes entre le tissu tumoral et le tissu d'origine. Par contre les tumeurs malignes ont perdu toute caractéristique morphologique du tissu d'origine. Le seul critère qui permet de distinguer entre les deux est le pouvoir métastatique des tumeurs malignes (**Achache et Magnol;1983**).

2- Critères anatomo-clinique des tumeurs :

2-1- Critères macroscopique (Tableau 2) :

2.1.1- Selon la localisation :

- Les tumeurs visibles à la surface des épithéliums (peau, muqueuses)
- Tumeur siégeant au sein des organes et des tissus, se présentent soit en nodules simples ou polylobulés. Au cours de la croissance des nodules, le contact avec une capsule ou un épithélium de revêtement impose des remaniements morphologiques : nodules ombiliqués, ulcérés.....(**Achache et Magnol;1983**).

2.1.2-Selon la taille :

Il peut exister une relation entre le volume d'une tumeur et sa durée d'évolution. Ainsi les tumeurs bénignes susceptibles de se développer pendant longtemps, atteignent parfois un volume considérable.

Il n'existe pas de relation systématique entre la taille d'une tumeur et son éventuelle malignité (**Achache et Magnol;1983**).

1.2.3-Selon le système T.N.M (Appréciation du bilan d'extension des tumeurs)

(Achache et Magnol;1983):

« T » pour tumeur : de T₀ à T₄ selon sa taille et sa mobilité ;

« N » pour nœud (ganglion) : N₀ à N₃ ;

« M » pour métastases : de M₀ ou M⁺.

La combinaison de ces trois paramètres (T.N.M.) on tire la notion de stade clinique. Ces principes sont applicables à la plupart des espèces et des types tumoraux au prix de modification

- T : Taille :
 - T₀ : tumeur non décelée cliniquement et révélée par des adénopathies ou des métastases
 - T₂ : la tumeur atteint les limites de l'organe ;
 - T₃ : la tumeur est fixée aux organes voisins ;
 - T₄ : la tumeur envahit les organes voisins.
- N : ganglion
 - N₀ : pas de ganglion palpable ;
 - N₁ : ganglion palpables, mobiles, homolatéraux, sans caractéristiques pathognomonique ;
 - N₂ : ganglion volumineux, durs, encore mobiles ou bilatéraux ayant l'apparence de ganglions métastatiques ;
 - N₃ : ganglion fixés unilatéraux ou bilatéraux.

On parle aussi de N⁺ ou N⁻ si l'histologie confirme ou non l'envahissement par les cellules cancéreuses.

- M : métastases :
 - M₀ : absence de métastases à l'examen clinique et radiologique ;
 - M⁺ : présences de métastases à l'examen clinique et radiologique.

Tableau n° 2 : Critères macroscopique et clinique des tumeurs (Achache et Magnol;1983 et 1980)

Critères	Tumeurs bénignes	Tumeurs malignes
Croissance	Généralement lente	Habituellement rapides
Evolution	Pas d'altération de l'état général(en principe)	Persistance et accroissement de volume. Cachexie cancéreuse (inconstante chez les animaux)
Limites de la tumeur	Tumeurs circonscrites, encapsulées, mobilisables sur les plans sous-jacents et superficiels	Tumeurs mal délimitées, difficilement mobilisables.
métastases	Absence	Fréquentes (précoces ou tardives)
Récidives locales après destruction	Non (si ablation complète)	Oui

2-2 -Critères microscopique (tableau 3) :

Tableau 3 : critères microscopique de classification des tumeurs (Achache et Magnol; 1983)

	Critères	Tumeurs bénignes	Tumeurs malignes
Architecture	Limites de la tumeur	Tumeurs encapsulées à croissance expansive	Tumeurs mal délimitées, in filtrantes ;
	Stroma	Généralement abondant	Souvent insuffisante : nécrose ischémique au centre de la tumeur
	Invasion vaisseaux sanguins et lymphatiques	Absente ou exceptionnelle	Fréquente (emboles)
	Structure tissulaire	Proche du tissu d'origines (organoïde)	Souvent dédifférenciation ou anaplasie
Cytologie	Mitose	Rares et normales	Souvent fréquentes ; Parfois anormale
	Taille des noyaux	Uniforme (monomorphisme)	Anisocaryose
	Charge chromatinienne des noyaux	Normale	Augmentée : noyaux hyperchromatiques
	Nucléole (s)	Taille et nombre normaux	Grande taille : nucléoles « en œil d'oiseau »

II-Etudes des tumeurs mammaires chez l'espèce canines : (TMC)

1-Définition :

Les tumeurs mammaires canines sont des tumeurs spécifiques au tissu mammaire ; elles représentent 40% des tumeurs spontanées du chien, ce qui les place au premier rang des tumeurs canines (**Gogny et Nguyen, 2015**).

2- Importance :

Les tumeurs mammaires de la chienne sont malignes dans approximativement 50% des cas ce ratio s'étendant de 35% à 74% (**Fergusson;1985, Stratmann et al.; 2008**), cette prévalence souligne l'importance du choix de l'approche chirurgicale, qui doit être raisonné et prendre en compte la probabilité d'avoir affaire à une tumeur maligne.

3- Caractéristique des tumeurs mammaires canines :

3.1- Localisation :

La majorité des tumeurs mammaires (65% à 70%) se situe au niveau des mamelles abdominales caudales et inguinales (M4 et M5). Cette distribution a été attribuée au plus grand développement du tissu mammaire dans cette région (**Lana et al.; 2007**). Ces mamelles (M4 et M5) sont concernées respectivement dans 48% et 35% des cas de tumeur mammaire (**Stratmann et al.; 2008**).

3.2- Potentiel métastatique :

La présence de métastases caractérise les tumeurs malignes, toutes n'ont pas le même pouvoir métastatique. En effet, entre 10% et 27% des tumeurs mammaires de la chienne donnent lieu à des métastases (**Bostock, 1975**), environ 50% selon **Henry (2010)**.

Le risque métastatique est influencé par de nombreux facteurs, dont le type tumoral et le degré de différenciation histologique (**Sorenomo, 2003**).

La dissémination métastatique se fait préférentiellement aux nœuds lymphatiques satellites et aux poumons. D'autres sites sont plus rarement concernés : glandes surrénales, rein, cœur, foie, os, cerveau et peau (**fossum, 2009**).

4-Démarche de diagnostique :

4.1-Données anamnesico-cliniques :

4.1.1-Anamnèse :

Le principal motif de consultation par le propriétaire est une tuméfaction mammaire, La chienne est présentée dans ce cas, plusieurs mois après l'apparition des lésions.

Et le deuxième motif, une dyspnée ou une asthénie : il s'agit alors généralement de cas avancés (Fossum, 2009).

Les tumeurs mammaires peuvent être une découverte fortuite lors d'examen de routine (pour la vaccination, ou le rappel vaccinale).

4.1.2- L'examen clinique :

Doit indiquer plusieurs critères physiques déterminants dans la prise en charge du cas. Une attention toute particulière doit être donnée au nombre de lésions, à leur localisation, à leur taille (de quelques millimètres à plusieurs centimètres), à la recherche d'une inflammation ou d'une ulcération, à la consistance plus ou moins hétérogène du tissu, et la présence d'adhérences avec les plans profonds (Sorenmo;2003, Muller-Fleurisson; 2005). Ces signes cliniques de malignité sont primordiaux pour le pronostic et le choix thérapeutique. De plus, les nœuds lymphatiques régionaux doivent être examinés, au minimum par palpation, au mieux par un adénogramme. Grâce à cet examen clinique approfondi et à la recherche de métastases (notamment par des radiographies thoraciques), un stade clinique peut déjà être établi grâce au système de classification TNM (Tableaux 4 et 5).

Tableau 4: critère de classification TNM pour les tumeurs mammaires de la chienne (Owen; 1980)

T-taille de la tumeur	N- nœuds lymphatique régionaux	M-métastases distantes
T1 : < 3cm de diamètre	N0 : pas d'envahissement de nœud lymphatique	M0 : pas de métastase visible
T2 : entre 3 à 5 cm de diamètre	N1 : envahissement d'un nœud lymphatique	M1 : métastase visible
T3 : > 5cm de diamètre		

Tableau 5 : correspondance entre la classification TNM et le stade (Owen ;1980)

STADES CLINIQUES			
I	T1	N0	M0
II	T2	N0	M0
III	T3	N0	M0
IV	Indifférent	N1	M0
V	Indifférent	Indifférent	M1

4.2-Diagnostique :

Toute tuméfaction mammaire peut nous faire suspecter à une tumeur mammaire. Mais, il est nécessaire de considérer d'autres causes de tuméfaction (**MullerFleurisson;2005**)

4.2.1- Diagnostique cytopathologique :

Examen cytopathologique par ponction à l'aiguille fine d'une lésion mammaire présent chez la chienne est controversé. En revanche, l'analyse cytopathologique des nœuds lymphatique régionaux, particulièrement lors d'adénopathie, contribue au bilan d'extension du processus tumoral et permet d'évaluer la présence de métastases. Un résultat négatif ne permet cependant pas d'exclure définitivement la présence de métastases et en particulier de micro métastases (**Muller-Fleurisson;2005, Lana et al.; 2007**).

4.2.2-Diagnostique Histopathologique :

L'examen de choix pour le diagnostic de certitude reste l'analyse histopathologique d'une lésion. Il permet de distinguer les lésions mammaires dysplasiques, bénignes ou malignes. Toutes les lésions doivent être analysées car il n'est pas rare de trouver plusieurs types tumoraux sur la même chienne. Le résultat histopathologique donne la nature de la tumeur et son degré de malignité, ainsi que la classification histologique (Tableau 6).

Tableau 6 : Classification histologique des T.M.C (D'après Misdrop , 1991)

Origine	Tumeurs bénignes	Tumeurs maligne
Epithéliale	<p>Adénome :</p> <ul style="list-style-type: none"> -Simple -Complexe --Canalaire (basaloïde), Papillome canalaire 	<p>Carcinome :</p> <p>Carcinome non infiltrant (in situ),</p> <p>Carcinome papillaire</p> <p>Carcinome intra canalaire,</p> <p>Carcinome Complexe,</p> <p>Carcinome simple :</p> <p>Tubuleux, Tubulo-papillaire, Papillaire, kystique, Micro papillaire, Cribriforme, Solide, Comédocarcinome, Anaplasique.</p> <p>Carcinome au sein d'un adénome complexe</p> <p>Types spéciaux de carcinomes :</p> <ul style="list-style-type: none"> – A cellules fusiformes – Epidermoïde – Adénosquameux – Mucineux – A cellules riches en lipides
Myoépithéliale	<p>Myoépithéliome bénin</p> <p>adénomyoépithéliome</p>	<p>Myépithéliome malin</p> <p>Carcinome et myoépithéliome malin</p>
Mésenchymateuse	<p>Fibroadénome :</p> <ul style="list-style-type: none"> A faible cellularité A forte cellularité 	<p>Fibrosarcome, Ostéosarcome</p> <p>Chondrome (très rare), Liposarcome (très rare), Hémangiosarcome</p> <p>Sarcome au sein d'une tumeur mixte bénigne</p>
Epithéliale et mésenchymateuse	<p>Tumeur mixte bénigne</p>	<p>Carcinosarcome</p> <p>Carcinome au sein d'une tumeur mixte bénigne.</p>

Les tumeurs mammaires canines sont de nature épithéliale dans plus 80% des cas (Muller- Fleurisson;2005) (Tableau 7) :

Tableau 7 : Nature des TMC et leurs proportions (Hampe JF. , Misdrop M 1974)

Origine	Tumeurs bénignes (proportion)	Tumeurs malignes (proportion)
Epithéliale ou myoépithéliale	Adénome complexe (79%)	Carcinomes (84%)
Mésenchymateuse	Fibroadénomes	Sarcomes (2-13)%
Epithéliale et mésenchymateuse	Tumeurs mixtes bénignes	Carcinosarcomes ou carcinomes au sein d'une tumeur bénigne (environ10%)

4.2.3- Le diagnostic différentiel:

Il faut différencier les tumeurs de l'hypertrophie mammaire d'origine hormonale (endogène ou exogène), d'une mammite (après les chaleurs ou le part), d'une gestation ou lactation de pseudo-gestation, des kystes, d'une néoplasie cutané ou sous-cutané d'origine non-mammaire (mastocytome, lipome, lymphome...) (Fossum;2009).

5- Traitement des TMC:

5.1-Traitement chirurgicale :

Le traitement de choix des tumeurs mammaire de la chienne est l'exérèse chirurgicale (Bojrab *et al.*;2014). Il existe plusieurs approches chirurgicales, allant de la biopsie-exérèse à la mastectomie radicale (Lana *et al.*; 2007).

5.1.1- Les types de la chirurgie :

5.1.1.1- La biopsie-exérèse:

La biopsie-exérèse est l'approche la moins invasive car elle consiste à retirer uniquement la tumeur. Elle est indiquée pour des lésions de moins de 0,5cm et d'aspect clinique bénin (Lana *et al.*; 2007). Si l'analyse histopathologique révèle une tumeur maligne, il peut être nécessaire de ré-intervenir.

5.1.1.2- La mammectomie:

La mammectomie est le retrait de la mamelle atteinte. Elle est peu utilisée car il est relativement difficile d'individualiser le tissu mammaire de chaque mamelle. Par ailleurs, la présence de communications lymphatiques entre les mamelles lui fait préférer la mastectomie (**Sautet et al. 1992**).

5.1.1.3- La mastectomie régionale

La mastectomie régionale consiste en un retrait de la glande atteinte et des glandes en immédiate liaison avec celle-ci (**Tobias, 2014**). Elle est plus communément appelée « demi-chaîne » mammaire (**Sautet et al. 1992**).

La connaissance de la circulation lymphatique au sein du tissu mammaire a permis d'établir un schéma de mastectomie régionale en fonction de la glande atteinte (**Sautet et al. 1992**). En effet, le nœud lymphatique axillaire draine les glandes thoraciques crâniales (M1) à abdominales crâniales (M3) tandis que le nœud lymphatique inguinal draine les glandes abdominales caudales (M4) et inguinales (M5). Il n'y a pas de communication entre les deux chaînes mammaires, mais il existe des anastomoses entre les glandes thoraciques caudales, abdominales crâniales et abdominales caudales du même côté.

La proposition de **Sautet et al. (1992)** est donc de procéder comme suit :

- si la glande thoracique crâniale M1 est concernée, elle peut être retirée seule. De même pour la glande inguinale (M5);
- si la tumeur concerne les glandes thoraciques caudales M2 ou abdominales (M3 et M4), il convient de retirer ces trois mamelles en bloc ;
- un curage ganglionnaire inguinal doit toujours être pratiqué avec les glandes abdominales caudales ou inguinales ;
- un curage ganglionnaire axillaire n'est pratiqué qu'en cas d'adénopathie car ce nœud lymphatique est plus difficile à individualiser

D'autres études ont cependant montré que les réseaux lymphatiques peuvent être plus complexes, en particulier lorsque se développe une tumeur mammaire (**Pereira et al., 2003, Patsikas et al., 2006**). En effet, il existe environ 40 % de communications lymphatiques unilatérales entre les différentes glandes chez les chiennes atteintes de tumeur mammaire, mais seulement 33 % chez les chiennes saines. De même, les communications avec les glandes

controlatérales sont retrouvées chez 50 % des chiennes atteintes de tumeur mammaire contre 33 % chez les chiennes saines. Le drainage lymphatique est donc modifié par la présence de tumeurs mammaires (**Pereira et al.; 2003**).

La mastectomie provoque une perte de tissu importante, provoquant une tension cicatricielle (**Pereira et al.; 2003**).

5.1.1.4-La mastectomie radicale :

Il s'agit de l'approche la plus invasive car elle consiste à retirer l'ensemble du tissu mammaire de la chaîne concernée. Elle est souvent utilisée lors de tumeurs multiples ou de grande taille. Celle-ci est, dans la plupart des cas, et indépendamment de la présentation clinique. Les deux chaînes mammaires peuvent être retirées à environ 2 mois d'intervalle, afin d'éviter de trop grandes tensions sur les sites de suture (**Pereira et al.; 2003**).

5.1.2- Les complications post-chirurgicales

Les complications post-chirurgicales incluent les risques classiques communs à toute intervention chirurgicale, comme par exemple la douleur, l'inflammation, les hémorragies, les, la nécrose ischémique, les infections...

A cela s'ajoutent les déhiscences de plaie, courantes du fait de l'importante perte de tissu et des tensions qui en résultent ; un œdème du membre postérieur ipsilatéral lorsque le nœud lymphatique inguinal est retiré ; et enfin le risque de récurrences locales de la tumeur, celles-ci ayant lieu dans les deux ans qui suivent la chirurgie dans 20 % à 73 % des cas (**Fossum; 2009**). Deux cas d'œdème avec des conséquences cliniques graves (boiteries prononcées, large œdème ne pouvant être traité et qui a conduit dans les deux cas à l'euthanasie de l'animal) ont par exemple été rapportés après une mastectomie (**Kang et al. 2007**).

Stratmann *et al.* (2008) ont montré que 58 % des chiennes ayant subi une mastectomie régionale ont développé une nouvelle tumeur sur les glandes restantes de la chaîne ipsilatérale. Dans cette étude, si une ablation totale de la chaîne mammaire avait été réalisée en premier lieu, 57 % des chiennes n'auraient pas eu à subir une nouvelle intervention pour retirer une nouvelle tumeur sur cette même chaîne.

En revanche, 42 % de ces complications sont en grande partie dépendantes du temps chirurgical et de la quantité de tissu retirée, et donc de l'approche chirurgicale employée. Il est important d'analyser les bénéfices attendus et risques de chacune de ces approches, et de les

mettre en relation avec le statut du patient et l'aspect clinique de la tumeur. **(Stratmann et al.;2008)**.

5.2. Autres traitements possibles :

5.2.1-La chimiothérapie :

La chimiothérapie adjuvante peut être utilisée selon le type tumoral, en prévention du risque métastatique de certaines tumeurs (adénocarcinome de grade II, présence d'embolies lymphatiques, tumeur épithéliale ou mésenchymateuse de haut grade). On utilise alors couramment la doxorubicine intraveineuse, à raison de six séances à trois semaines d'intervalle **(Muller-Fleurisson;2005)**. Ces protocoles ont été adaptés de la médecine humaine, mais leur efficacité sur l'intervalle de récurrence, les métastases ou le temps de survie n'a pas été prouvé **(Henry;2010)**.

5.2.2- La radiothérapie :

La radiothérapie reste très peu utilisée, elle est indiquée dans les cas où l'exérèse chirurgicale n'a pas pu être totale. Son efficacité a été peu étudiée **(Lana et al. 2007)**.

5.2.3-L'hormonothérapie :

L'hormonothérapie peut être indiquée dans les cas où la tumeur possède des récepteurs hormonaux, mais celles-ci sont le plus souvent bénignes ou de bas grade de malignité, et son utilisation reste encore marginale **(Muller-Fleurisson;2005, Henry;2010)**.

1-Incidence :

Les tumeurs mammaires affectent surtout les femelles entières (non stérilisées) vieillissantes (**Itoh et al. ; 2005**).

En Europe, l'incidence des tumeurs mammaires canines est de 0,2%, on note une augmentation de l'incidence à partir de l'âge de 6 ans.

Il y aurait par ailleurs une plus faible incidence de tumeurs malignes par rapport aux tumeurs bénignes chez les petites races de moins de 6 kg (25 % contre 58 % chez les grandes races) (**Itoh et al. ; 2005**).

2-Etiologie :

Les hormones sont les principaux précurseurs des processus tumoral. Les stéroïdes ovariens, la prolactine et les facteurs de croissance qui influencent le développement de la glande mammaire sont impliqués dans la cancérogenèse mammaire, en raison de leur action proliférative sur l'épithélium (**Itoh et al.; 2005**).

Selon Rutteman et al.; 1996, la stimulation de la sécrétion de l'hormone de croissances représente l'un des mécanismes en cause dans le développement des tumeurs sous dépendance hormonale, car elle stimulerait la prolifération de cellules souches mammaires.

Chez la chienne, les stéroïdes ovariens sécrétés lors de chaque cycle œstral semblent avoir un effet cumulatif sur le risque de développement tumoral.

3-Facteurs de risque :

3.1-Age :

L'âge moyen des chiennes lors du diagnostic des tumeurs mammaires est entre 8 et 10 ans (**Schneider ; 1970**) ou entre 10 et 11 ans (**Rutteman et al. 2001 ; Lana et al. 2007**).

Selon Sorenmo et al. 2009, il ya une différence du type tumoral fonction de l'âge des animaux touchés, les chiens développant des tumeurs bénignes ont un âge moyen de 8,5 ans alors que ceux présentant des tumeurs mammaires malignes ont un âge moyen de 9,5 ans ; Alors que ceux de moins de 5 ans d'âge, elles sont généralement bénignes (**Perez Alenza et al. ; 2000**). Les dysplasies mammaires touchent préférentiellement les jeunes chiennes entre 2 et 4 ans et les cancers sont rares avant l'âge de 5 ans.

3.2 -Sexe :

La plupart des tumeurs mammaires apparaissent chez la femelle. Toutefois, la proportion de tumeurs mammaires chez le mâle est estimée à moins de 2,7% de l'ensemble des tumeurs les touchant (**Perez Alenza *et al.* ; 2000 ; Rutteman *et al.* ; 2001**).

3.3-Race :

Différentes études montrent que le risque de développement de TMC est vraisemblablement lié à la race de l'animal et suggèrent ainsi l'existence d'une composante génétique. Parmi les races les plus fréquemment citées comme étant prédisposées aux tumeurs mammaires, on retrouve les yorkshires terriers et autres terriers, les teckels, les cockers, les caniches et les races croisées (**Muller-Fleurisson, 2005**).

3.4- Obésité :

Dans l'étude cas/témoin de **Pérez Alenza *et al.*** (1998), il a été montré que l'obésité à un an d'âge et celle présente un an avant le diagnostic de tumeurs mammaires étaient significativement corrélées à une prévalence plus importante de tumeurs et de dysplasies mammaires. Cela laisse supposer que l'obésité précoce pourrait modifier le début de la maturité sexuelle chez la chienne et son statut hormonal au cours de sa vie, ce qui aurait pour conséquence d'augmenter la carcinogenèse mammaire. Sur le même principe, l'obésité un an avant la détection de TMC pourrait également jouer sur la carcinogenèse par modification des concentrations et disponibilités des hormones sexuelles femelles. Car les hormones stéroïdiennes ont une grande affinité pour les cellules adipeuses de fait de la présence de récepteurs hormonaux.

3.5-Moment de l'ovariectomie

Le risque de développer des tumeurs mammaires chez les chiennes stérilisées par rapport aux chiennes non stérilisées dépend du moment où la stérilisation a eu lieu : le risque est de 0,05% si elles sont stérilisées avant leurs premières chaleurs, de 8% si elles le sont entre les premières et deuxièmes chaleurs, de 26% si elles le sont après les deuxièmes chaleurs (**Fergusso, 1985 ; sorenmo , 2000**). Cet effet serait la conséquence de degrés différents d'imprégnation du tissu mammaire aux hormones sexuelles.

Cette étude n'a donc pas prouvé un effet protecteur significatif d'une stérilisation après le second œstrus pose donc la question de savoir s'il est préférable de stériliser quand même

des chiennes âgées de plus de 2,5 ans ou bien d'attendre le développement de TMC pour réaliser une OVH.

3.6-Influence des traitements contraceptifs

L'usage d'une combinaison d'œstrogène et de progestérone (acétate de médroxyprogestérone) pour prévenir les chaleurs ou pour traiter une pseudo gestation pourrait, selon les auteurs, augmenter l'incidence des néoplasies mammaires (**Rutteman 1990 ; Stovring *et al.* ; 1997**).

Selon **Rutteman *et al.*** (2001), la progestérone ou les progestatifs de synthèse tels que l'acétate de chlormadinone ou l'acétate de médroxyprogestérone (MPA) ont différents effets sur la glande mammaire de la chienne. En effet, ils induisent un développement lobulo-alvéolaire complet de la glande mammaire, avec une hyperplasie des éléments sécrétoires et myoépithéliaux. Les œstrogènes, quant à eux, stimulent la croissance canalaire.

Introduction :

Les tumeurs mammaires sont les néoplasies les plus fréquentes chez la chienne, due principalement à l'effet cumulatif et prolifératif des hormones aux cœurs de la vie de l'animal. Notre travail s'est porté sur l'étude de prise en charge de deux cas de tumeur mammaire canine, un au sein de la clinique de l'institut des sciences vétérinaire de Blida et l'autre au sein d'un cabinet vétérinaire privé.

Objectifs :

Comparaison des modalités de la prise en charge des cas des tumeurs mammaires entre la théorie et la pratique.

I-Matériels :

I.1-lieu et période d'étude :

Notre expérimentation a eu lieu au niveau de la clinique de l'institut vétérinaire à Blida, le 23/02/2016 et le 25/02/2016 pour le premier cas, et le deuxième cas dans un cabinet vétérinaire privé le 26 /05/2016.

I.2- Population étudiée :

Il s'agit de deux chiennes, la première bergie Allemand et l'autre berger Allemand croisé, âgées respectivement de 5ans ½ et 6ans, reçu en consultation pour présence d'une masse au niveau mammaires.

I.3- Instruments chirurgicaux :

I.3.1- L'inconsommable :

- La table de chirurgie.
- Ecarteurs
- Champs opératoires
- Pincés à champs
- Manche de Bistouri (N°04)
- Ciseaux droits : ciseau Spencer (coupe fils) ; ciseau Mayo (section des fils et fascias),

- Ciseau courbe
- Pincés hémostatiques
- Sonde cannelée
- Pince de préhension
- Porte aiguille
- Pincés à disséquer mousses 15 cm
- Pincés à disséquer à dents de souris

I.3.2-Consommable

- Lame de bistouri (24).
- Compresses stériles.
- Bondages
- Fils de suture mono -filaments résorbable (Vicryl, 2-0 et 3-0).
- Seringues.
- Aiguille fine de 22G.
- Lames.
- Formol 10%.

I.3.3-Médicaments utilisés :

- Anti inflammatoire non stéroïdiens(AINS).
- Sédation : Acépromazine (calmivet^R, laboratoire vétoquinol)
- Anesthésie : kétamine (imalgene1000, Fabricant : merial)
- Antibiotique amoxicilline (clamoxyl, fabricant : haupt pharma latina),
- Antiseptiques (Bétadine (04%), All spray).

II-Méthodes

Le diagnostique des tumeurs est base sur les donné anamnisco -clinique l'anamnèse et l'examen clinique.

II.1- Anamnèse:

Les informations recherchées à travers l'anamnèse sont circonstance et durée d'apparition de la masse, les antécédés et la présence de même pathologie chez des congénères, l'antécédant pathologique, un changement de comportement, le statut vaccinal et

la vermifugation et dans notre cas la stérilisation de l'animal et a quel période d'âge a été effectué.

II. 2- Examen clinique :

C'est porté sur deux parties, un examen général de l'animal, par l'inspection, pris des paramètres vitaux (la fréquence cardiaque, la fréquence respiratoire et la température rectale). Et l'examen spécial, doit indiquer plusieurs critères physiques déterminants dans la prise en charge du cas. Une attention toute particulière doit être donnée au nombre de lésions, à leur localisation, à leur taille (de quelques millimètres à plusieurs centimètres), à la recherche d'une inflammation ou d'une ulcération, à la consistance plus ou moins hétérogène du tissu, et la présence d'adhérences avec les plans profonds .ainsi qu'un examen des ganglions qui draine la région mammaire.

II.3-Protocole chirurgicale :

II.3.1-temps préopératoire :

- Examen clinique.
- Sédation pré-anesthésique avec l'acépromazine.
- Préparation du lieu de l'incision : rasage, lavage, rinçage et désinfection.
- Faire des prélèvements pour l'examen cytopathologique, de la tumeur ainsi que des ganglions qui draine les mamelles touché.
- Induction anesthésique avec la Kétamine à 1mi en IM.
- Mise de l'animal sur la table chirurgicale.

II.3.2-Temps opératoire :

Technique de Mammectomie et/ou mastectomie régionale

- Faire une incision cutanée elliptique autour de ou des glandes mammaires a retiré.
- Du côté médial, inciser les tissus sous-cutanés au bistouri ou aux ciseaux.
- Poursuivre la dissection et la section des tissus sous-cutanés en se dirigeant crânialement. Ligaturer ou coaguler les vaisseaux sanguins le long des limites latérales de la glande mammaire,

- Inciser les tissus sous-cutanés, arrivé à l'extrémité crâniale de l'incision, identifier les tissus faisant la jonction entre le tissu mammaire qu'il faut exciser et la glande mammaire adjacente.

-En utilisant un fil de suture 2-0 ou 3-0 à résorption rapide, placer une double ligature ou transfixer ces tissus communs et les vaisseaux sanguins qu'ils contiennent, avant de couper cette jonction tissulaire.

-En commençant du côté crânial ou médial et en se dirigeant vers l'arrière ou latéralement, séparer par dissection les glandes mammaires de la gaine externe de muscles abdominaux. Ligaturer puis sectionner les vaisseaux anastomotiques ou tous les tissus glandulaires confluents.

-S'il est nécessaire de retirer la glande mammaire caudale. Identifier les vaisseaux épigastriques caudaux superficiels (artère et veine) dans le tissu adipeux inguinal, les ligaturer et les sectionner avant de terminer la mastectomie.

-Réduire les espaces morts sous-cutanés en plaçant des points simples, des points de rapprochement. Refermer la peau avec des points séparés.

***Suivez de l'état de l'animale :** Il faut effectuer la surveillance des paramètres vitaux (température rectale, fréquence respiratoire, fréquence cardiaque), car des complications périopératoire liées à l'anesthésie et ou à l'acte chirurgical peuvent survenir.

II.3.3-Temps postopératoires :

II.3.3-1-Soins postopératoire :

-Les soins postopératoires sont limités à la surveillance de l'évolution de la cicatrice,

-Perfusion de l'animal et administration des AINS pendant 3 à 5 jours.

-la prise en charge de la douleur, des analgésiques pendant 2 à 5 jours

-Une antibiothérapie préventive est indiquée lorsque la taille de l'exérèse est importante, ou que l'intervention a duré plus d'une heure. Dans ce cas, il convient de choisir un antibiotique à spectre large et de l'administrer pendant une durée adaptée (au moins 10 jours pour les antibiotiques temps-dépendants).

-Un pansement n'est généralement pas nécessaire. Une collerette peut néanmoins s'avérer utile pour prévenir le léchage de la plaie par l'animal.

II.3.3.2-Suivez postopératoire :

Il faut demander l'examen histologique de toutes les masses retirées, pour connaître le type histologique de la tumeur mammaire, éventuellement, prévoir un traitement adjuvant.

Premier cas :

« FIFI » est une chienne Berger Allemand, âgée de 6ans, pesant environ 30Kg. Elle est reçue au niveau de la clinique de l'institut vétérinaire de Blida, Le 23 février 2016 pour une masse au niveau mammaire.



Figure 10: le premier cas « Fifi »

1-Anamnèse :

Selon la propriétaire, la masse était observé pour la première fois il ya plus d'un mois et continue de grossir. Il s'avère aussi que l'animal en question n'a jamais été consulté par un vétérinaire et n'a subi aucun traitement durant sa vie, de ce fait elle est ni vaccinée, ni vermifugée, ni stérilisée. Vu qu'elle est un chien de garde, des informations sur son cycle sexuel sont indisponibles, en plus, la chienne n'est pas en contact avec d'autres chiens et n'a jamais eu de portées.

Aucun antécédent pathologique connu n'est révélé.

2-Examen clinique :

2.1-Examen générale :

L'animal apparaît en bon état corporelle avec un poids estimé à 35kg, docile et se laisse aborder.

Les paramètres vitaux sont normaux (fréquence respiratoire 25mvt/min, fréquence cardiaque 80bpm, température rectale 38,5°C), ainsi que l'état d'hydratation.

Les ganglions principaux sont non réactionnels.

L'examen général n'a révélé aucunes atteintes systémiques sauf la présence d'une masse au niveau de la chaîne mammaire droite.

2.2-Examen spéciale:

2.2.1-Examen des mamelles:

La mamelle présente une seule lésion tumorale au niveau de la mamelle abdominale caudale (M4) qui s'étale sur 9cm, son diamètre est estimé à plus de 5cm. La tumeur est facilement mobilisable, ne présente aucune adhérence avec le plan musculaire sous-jacent et chaude au touché ainsi que sa palpation ne provoque aucune réaction de l'animal.

Elle a une consistance ferme avec des zones molles (hétérogène), une couleur grise foncé.

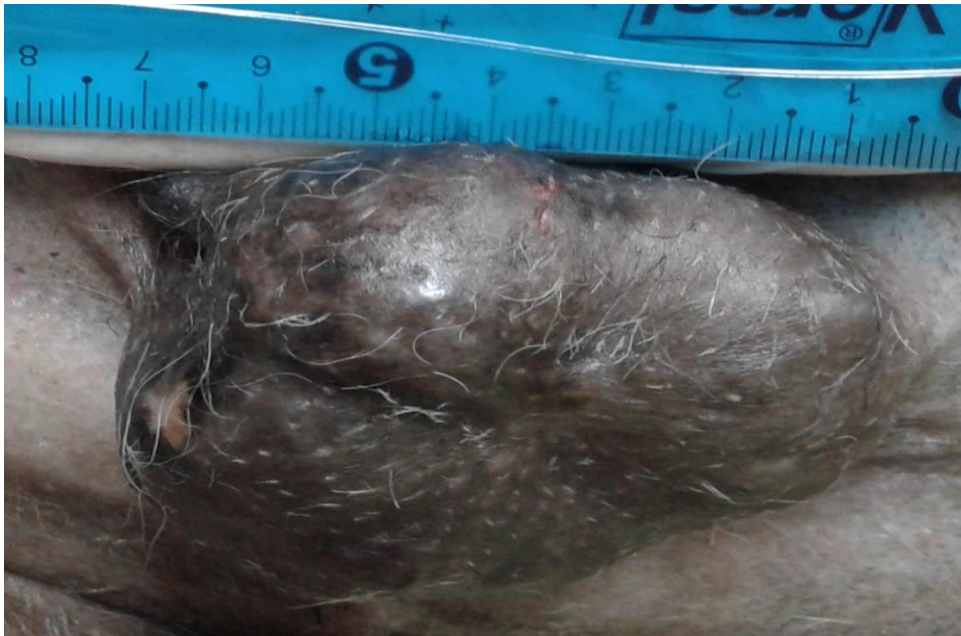


Figure11 : la vue externe de la tumeur.

2.2.2-Examen des nœuds lymphatiques régionaux:

On remarque une hypertrophie, et un durcissement du ganglion lymphatique inguinal superficiel droit.

3-Diagnostique:

Suite au résultat anamnésico-clinique, on peut déduire que la masse en question est une tumeur mammaire de classe IV selon la classification TNM (T₃, N₁, M₀) avec présence de kystes multiples.

Pour confirmer notre diagnostique on a demandé un examen cytopathologique et histopathologique (Annexes 1).

4- Traitement

Il a été décidé d'entreprendre un traitement chirurgical, exérèses de la mamelle tumorale M4 droite et deux mamelles adjacentes (M3 et la M5 droites).

4.1-Traitement chirurgicale :

4.1.1-Temps préopératoire :

1- Examen clinique: le 25/02/2016, l'animal est à jeun, les paramètres vitaux sont physiologiques (fréquence respiratoire 22mvt/min, fréquence cardiaque 75bpm, température rectale 38,5°C), ainsi que l'état d'hydratation.

2- Sédation pré-anesthésique avec l'acépromazine à dose de 1.5cc en IV.

3- Préparation du lieu de l'incision : rasage, lavage, rinçage (figure).



Figure 12 : Topographie de la tumeur au niveau de la mamelle M4

4- désinfection avec des mouvements centrifuges à la Bétadine.

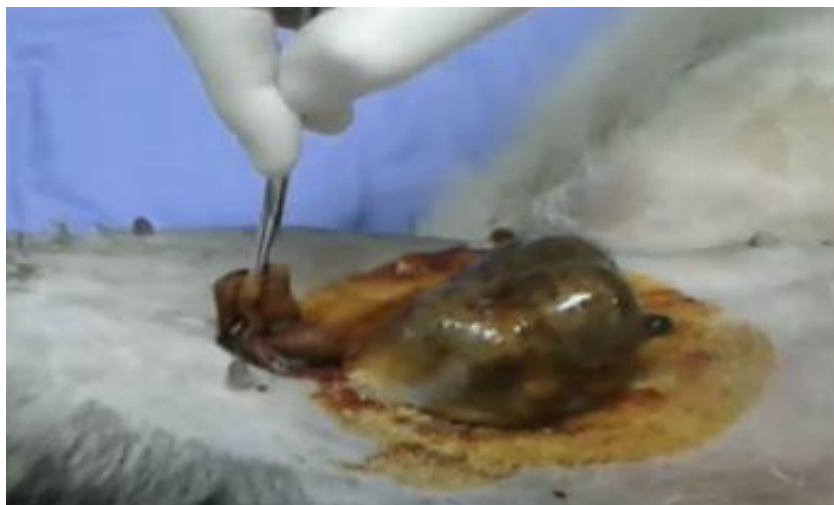


Figure13 : désinfection de la zone de l'incision, de façon centrifuge

5- Continuer la désinfection d'une manière circulaire et étendu tout autour de la tumeur.



Figure 14: désinfection de l'entourage de la tumeur.

6- une ponction à l'aiguille fine a été effectuée sur les différentes zones de la tumeur pour l'examen cytopathologique (Annexe).

7-Induction anesthésique avec 2cc (demi-dose) en IV de la Kétamine .

8-L'animal a été placé sur la table chirurgicale et puis les champs opératoire ont été fixés avec des pinces a champ (figure).



Figure15 : fixation des champs opératoire.

4.1.2-Temps opératoire :

La décision chirurgicale est portée sur une mastectomie régionale inguinale.

1- On a fait une incision cutanée en cote de melon autour des glandes mammaires à retiré (figure 17).



Figure 16 : incision du plan cutané (image personnelle).

A : compresse stérile. B : incision en cote de melon.

2- L'hémostase des vaisseaux sanguins avec des pinces hémostatiques.

3- On fait la dissection de tissu mammaire en prenant garde a ne pas léser les muscles en commençant du côté cârial et en se dirigeant vers l'arrière , on sépare les glandes mammaires de la gaine externe de muscles abdominaux. On a injecté la demi-dose restante de la Kétamine (2cc) en IM.

4-Cranialement, après l'identification des tissus qui fait conjonction entre le tissu mammaire qu'il faut exciser et la glande mammaire adjacente (M2), on réalise une dilacération avec les ciseaux mousses et une double ligature des vaisseaux sanguins qu'il contient en utilisant un fil de suture 2-0 mono- filament. Puis on a sectionné les vaisseaux anastomotiques et tous les tissus glandulaires confluents de la jonction craniale.

5- Caudalement, on a identifié l'artère et la veine épigastriques superficiels caudales (figure), on les a ligaturé (Figure) puis sectionné avant de terminer la mastectomie (figure)

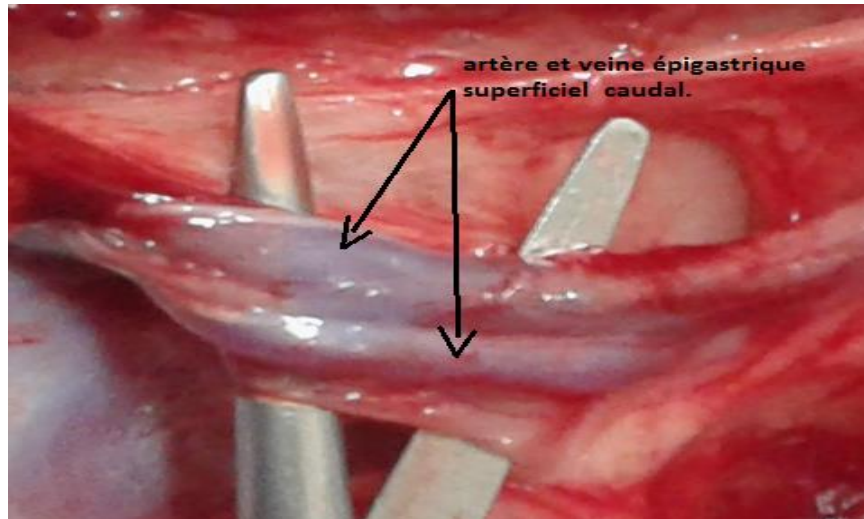


Figure 17: vaisseaux épigastriques superficiels caudaux.



Figure18 : ligature des vaisseaux épigastriques superficiels caudaux.

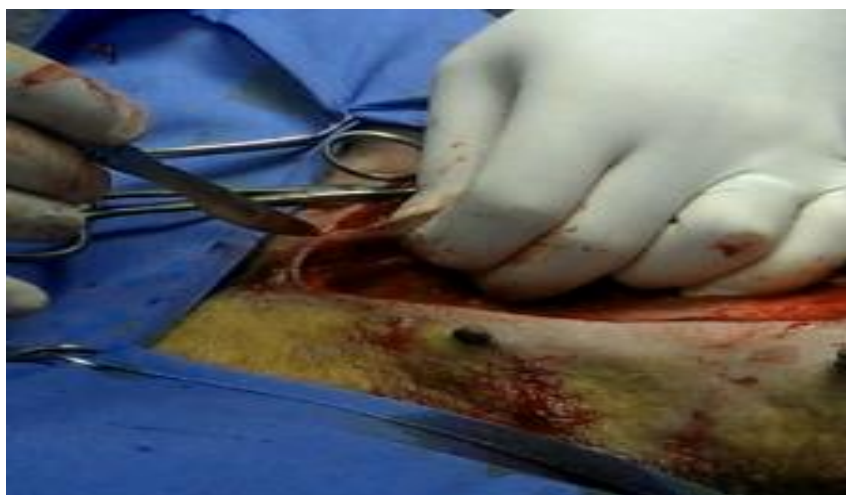


Figure 19 : Section de la peau



Figure 20: section des vaisseaux épigastriques superficiels caudaux

6-On suture avec des points séparés en X le plan cutané.

7-On a désinfecté la plaie, avec de la Bétadine (figure).



Figure 21: désinfecter la plaie.

4.1.3-Soins poste-opératoires :

Pour une antibiothérapie de couverture on a injecté 2cc de l'amoxiciline en IM. L'animal a été renvoyé chez lui après son réveil. Ainsi que, un rendez-vous pour un contrôle de la cicatrisation de la plaie était donné pour après trois jour de l'intervention.

4.1.4-Complication postopératoire :

Le 28 /02/2016 la chienne se présente pour le suivie de la cicatrisation,

L'examen clinique a révélé un état général atteint avec une tachycardie (133bpm), une fréquence respiratoire élevée que la normale (98mvt/m) et une hyperthermie centrale (39.2°C). Le ganglion poplité gauche était réactionnel.

On a observé la déhiscence des sutures et des écoulements sero-sanguinolents de la plaie.



Figure22 : Déhiscence de la plaie

4.1.5-Traitement des complications :

Désinfection de la plaie, administration du sédatif (l'acépromazine), puis de l'anesthésie (la kétamine). Puis on a commencé de restaurer la plaie à l'endroit de sutures déhiscentes.

Pour prévenir la déhiscence des sutures pour une autre fois, on a appliqué un grand bandage limitant les mouvements de la chienne (figure).



Figure 23: la correction de la complication

4.1.6- Autre traitement :

Aucun autre traitement n'a été entrepris à cause des complications qui ont retardé la cicatrisation.

L'ovario- hystérectomie qui était prévue en même temps que l'exérèse de la tumeur, n'était pas effectuée à cause de la longue durée de l'opération (1 heure 15 minutes). Elle sera réalisée dès que la cicatrisation sera complète.

5-Résultat des examens complémentaires :

Les résultats de la cytoponction sont considérés comme irrecevables à cause de la contamination par le sang.

L'examen de l'histopathologie des pièces prélevées, est en attente de résultats, pour entreprendre un traitement adjuvant.

Deuxième cas :

La chienne Diana Race croisé berger Allemand-Doberman âgé de 5 ans et demi, reçue le 26 mai 2016 dans un cabinet vétérinaire privé à Oued el Alleug, le propriétaire demande un examen complet de la chienne.



Figure24 : Deuxième cas « Diana »

1- Anamnèse :

Le motif de consultation de la chienne « Diana » est la présence d'une masse au niveau mammaire. La masse a été observée pour la première fois il y a 2 mois. La chienne est vaccinée, vermifugée, elle a eu une seule portée il y a 2 ans (un seul chiot), depuis n'a pas été stérilisée.

2-Examen clinique :

2.1-Examen générale:

L'observation a révélé un animal bon portant, pèse 35kg.

Les paramètres vitaux sont normaux (fréquence respiratoire 22mv/min, fréquence cardiaque 85bpm, température rectale 38,2°C), ainsi que l'état d'hydratation.

L'examen général n'a révélé aucune atteinte systémique sauf la présence d'une masse au niveau de la chaîne droite.

2.2-Examen spéciale :

2.2.1-Examen des mamelles :

La mamelle présente une seule lésion tumorale au niveau de la mamelle inguinale (M5) droite d'une taille de 5cm de diamètre. La tumeur est facilement mobilisable, ne présente aucune adhérence avec le plan musculaire sous-jacent.

La consistance de la lésion est ferme avec des zones molles, de couleur grise, chaude au touché.

On note la présence à la palpation d'une hernie (présence de l'anneau herniaire) au niveau inguinal.

2.2.2- Pour chaque nœud lymphatique :

Aucune réaction ganglionnaire, ni des nœuds lymphatique inguinale superficielle et profonde droite et gauche,

3. Diagnostique :

Suite au résultat anamnésico-clinique on peut déduire que la masse en question est une tumeur mammaire de classe III selon la classification TNM (T₃, N₀, M₀) avec présence de kystes multiples et une hernie inguinale.

4- Traitement

Le vétérinaire a opté pour une mammectomie de la mamelle inguinal tumorale M5 seulement et une kélotomie (Figure)

Vu que l'animal est à jeun, l'opération sera effectuée le jour même à 13heurs.

Le temps préopératoire est le même que pour le premier cas : sédation pré-anesthésique avec l'acépromazine, préparation du lieu de l'incision: rasage, lavage, rinçage, désinfection à la Bétadine. L'induction anesthésique avec la Kétamine. Mise de l'animal sur la table chirurgicale ; Placer le champ opératoire.

Le temps opératoire est le même que pour le premier cas, sauf qu'on effectue une mammectomie de la M5. Après sa séparation avec la M4, on effectue la ligature puis la section de l'artère et la veine épigastrique superficiel caudal droite. Pour finir on enlève la mamelle inguinale droite (M5)

Puis on Rince la plaie chirurgicale avec Na Cl 0.9%

Et on procède à la kélotomie :

- 1- Résection du sac herniaire.
- 2- On a identifié son contenu qui s'est avéré être l'épiploon
- 3- ligature les veinules et artérioles qui irriguent l'épiploon
- 4- Section de l'épiploon extériorisé.
- 5- Scarification de l'anneau herniaire
- 6- Suture en points simples séparés de l'anneau herniaire
- 7- Suture en points simples séparés de la peau, désinfecter et mettre un pansement.

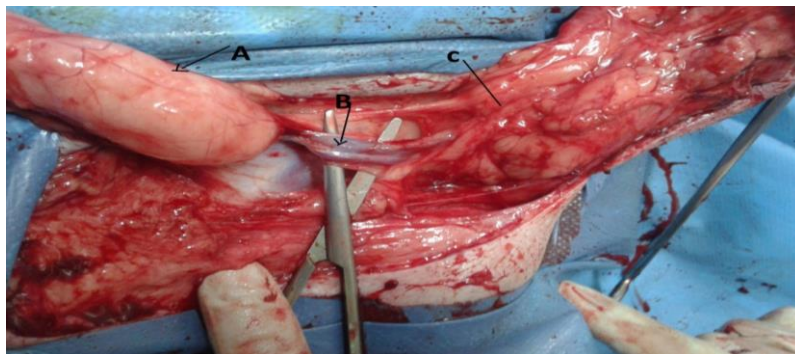


Figure 25: Principales actes chirurgicaux dans le deuxième cas.

A : la hernie ; B : les vaisseaux épigastriques superficiels caudaux ; C : parenchyme mammaire de la M5, qu'on a sectionné.

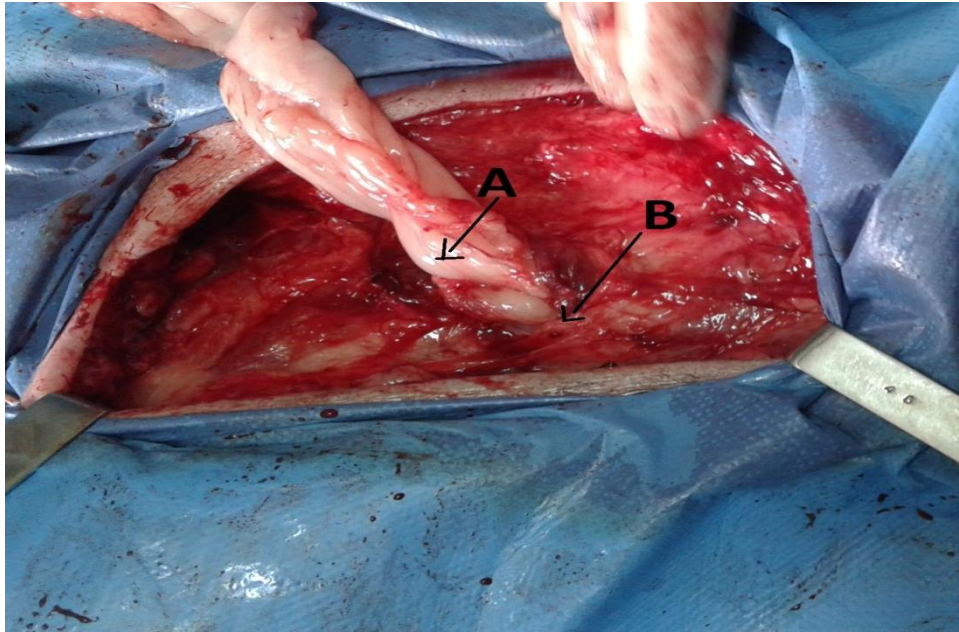


Figure26: Hernie inguinale.

A : l'épiploon ; B : l'anneau herniaire.

5-Temps postopératoire :

On a administré l'antibiotique, et un anti inflammatoire(AINS).

Nous avons programmé un rendez-vous dans 3 jours pour le suivi de l'état de santé de la chienne, ainsi que l'évolution de la cicatrice.

Le jour de la consultation le propriétaire ne sais pas présenter, puis le sur lendemain il est venue. Selon les dire du vétérinaire la chienne présente les signes d'une bonne récupération postopératoire, avec un début de cicatrisation prometteur.

Notre étude c'est porté sur les modalités de prise en charge des cas de tumeurs mammaire chez la chienne, de leurs diagnostique et de leur traitement.

Lors de notre suivi des cas de tumeurs chez les deux chiennes, on a constaté un certains nombre de lacune dans la prise en charge des animaux dès leurs arrivé au sein des clinique jusqu'à leurs sortie.

L'anamnèse est la première et la principale étape dans la prise en charge d'un animal. Dans notre cas, l'anamnèse qui est porté sur l'historique de l'animal, son mode vie, son statue de reproduction et sur l'historique des lésions mammaires. Selon **Marconato et al. ;(2009)**, ces point sont les plus intéressants à rechercher dans la suspicion des tumeurs mammaires.

Selon **Sorenmo (2003) et Muller-Fleurisson (2005)**, l'examen clinique doit concerner l'état générale de l'animale ainsi que l'examen spécial des deux chaines mammaires, avec palpation minutieuse de chacune des glandes mammaires et des ganglions lymphatique régionaux. En suivant ce schéma d'examinassions, on a pu diagnostiquer l'état de nos deux cas.

La détermination du stade clinique par la classification TNM, assure selon **Lagadic et Cohn-Bendit(1995)** la possibilité de comparer les suivies et l'efficacité des protocoles thérapeutique, mais elle demeure encore très peu utilisé. Dans notre travaille on a essayé d'utilisé les paramètres TNM, et avons obtenue des résultats peut fiable vue le manque de moyens dont nous disposant (imageries, laboratoire).

Selon **Fossum(2009)** le diagnostique différentiel doit être fait avec certains états physiologique telle que la tuméfaction mammaire lors de la gestation, et d'autre états pathologique dont certains, le diagnostique de certitude reste l'analyse histopathologique, auquel n'avant pas eu accès dans notre étude.

Selon **Muller-Fleurisson (2005)**, le diagnostique cytopathologique des tumeurs mammaire canines n'est pas fiable car on peut retrouver plusieurs types tumoraux en une seule lésion et sur la même chaine mammaire. En revanche, la cytoponcton des ganglions contribue au bilan d'extension des tumeurs, faut-il pour cela être en mesure d'effectuer un prélèvement correcte, ce qui dans notre travaille a rendue notre prélèvement inutilisable car contaminé par le sang.

Selon **Sautet et al (1992)** la mastectomie régionale reste le traitement chirurgical le plus utilisé. En comparant ce qu'est préconisé par la littérature et ce qui est pratiqué sur le terrain, des points essentiels semblent échapper aux chirurgiens : un rinçage de la plaie chirurgicale permettant l'élimination des cellules tumorales susceptibles de se réimplanter (cas1). Ainsi que selon **Gogny et Nguyen (2015)**, le changement des matériels chirurgicaux et des gants chirurgicaux avant toute autre manipulation après l'exérèse de la tumeur diminue la possibilité de la dissémination des cellules cancéreuses adhérentes aux instruments et aux gants. Cette pratique n'a pas pu être réalisée pour manque et coût élevés du matériel chirurgical pour les deux cas. En plus, quelque pratique chirurgicale telle que la reconstitution du plan sous-cutané avec des sutures qui prennent appui sur le fascia musculaire limitant la formation des collections liquidiennes (œdèmes) n'a pas été effectuée. Dans notre 1^{er} cas, après le rapprochement des berges de la plaie, le plan cutané a été suturé directement, sans que le plan sous-cutané ne soit reconstitué, ce qui a participé probablement à la déhiscence de la plaie. Certes pour le deuxième cas on a reconstitué le plan sous cutané car la mastectomie est moins invasive qui contrairement à elle la mastectomie provoque une perte importante de tissu et tension sur la plaie.

La prise en charge correcte de la douleur péri-opératoire chez l'animal selon **Gogny et Nguyen (2015)** est une étape primordiale car les exérèses mammaires sont des interventions très douloureuses, or la douleur augmente le risque de complication. On a injecté et prescrit des analgésiques tels que les morphiniques associés aux anti-inflammatoires non stéroïdiens (AINS). L'idéal selon les mêmes auteurs, serait de perfuser l'animale et de lui administrer la kétamine à raison de 0,7mg /kg en postopératoire pendant quelques heures pour améliorer son confort.

Le chien est un animal mordeur donc il utilise souvent ses dents et sa langue pour se nettoyer et éliminer la chose qui s'attache à son corps, un tel instinct se retrouvera favorisé par la sensation de la douleur et de démangeaison au niveau abdominal ce qui nous oblige à mettre un instrument limitant le contact entre la gueule de l'animal et son ventre tel que des collerettes (**Gogny et Nguyen;2015**). Notre première chienne dont la chirurgie était difficile et la plaie était étendue avait souffert des complications sur sa plaie à cause de non mise en place d'un instrument pareil.

Les hormones ovariennes augmentent le risque de développer d'autres tumeurs hormonodépendantes ce qui justifie la réalisation d'une ovario-hystérectomie (**Fergusso;1985, Sorenmo;2000**). Pour cet objectif, on a programmé une OVH pour les chiennes.

Conclusion

Les tumeurs mammaires de la chienne sont les tumeurs plus fréquentes, et leur prise en charge est la même chez tous les vétérinaires généralistes. En suivant la littérature qui a simplifié chaque démarche clinique de sorte à obtenir un diagnostic le plus proche possible, et un traitement chirurgical le plus adéquat, qui du premier abord semble simple, mais en clinique chaque étape est justifiée et indissociable de l'autre. Le but de cette étude a été le suivi clinique des animaux, pour se transformer en l'étude des réponses et modalités de prise en charge des cas de tumeurs mammaires canines, et leurs complications résultantes.

Pour que l'anamnèse soit bien faite : la mise du propriétaire en confiance peut nous y aider, comme il a été cité en haut la période entre l'apparition des tumeurs et celle des consultations sont longues, de ce fait il vaut mieux éviter de blâmer le propriétaire et plus de le conseiller, pour obtenir de bonnes réponses à nos questions.

L'examen général est une étape primordiale, car il est un outil qui nous donne l'état de progression des tumeurs, et donc son pronostic doit concerner l'état général de l'animale ainsi que l'examen clinique approfondi et une palpation minutieuse de chacune des glandes mammaires et des ganglions lymphatiques régionaux. En suivant ce schéma d'examinations, on a pu diagnostiquer l'état de nos deux cas, et ainsi décider de la meilleure approche chirurgicale.

1-Barone .R, 1990: Mamelles. Tome 4 Splanchnologie II. Editions vigot, Paris.

2-Barone.R, 1996: Anatomie comparée des mammifères domestiques. Tome5:Angiologie. Edition Vigot, Paris.

3-Bojrab.M , Josef.D, Ray Waldron ; James P. Toombs , current techniques in small animal surgery 5^{ème} édition 2014, Teton New Media p 47-56, P590-628.

4-Bostock.D., 1975, The prognosis following the surgical excision of mammary neoplasms. *European journal of cancer*, 11,p389-396.

5-Brodey.R.S., Goldschmidt.M.A., Roszel.J.R., 1983. Canine Mammary Gland Neoplasm's. *Journal of the American Animal Hospital Association*, 19, p. 82-87

6-Cohen.P, Clemmons.D.R, Rosenfeld.R.G, 2000: Does the GH-IGF axis play a role in cancer pathogenesis, *Growth Horm IGF Res*; 10:297–305.

7-Fergusson.R.H, 1985: Canine mammary gland tumors, *Vet Clin North Am Small Anima Part* 15: 501 511,

8-Ferreira E. et al., 2009. The relationship between tumor size and expression of prognostic markers in benign and malignant canine mammary tumors. *Veterinary and Comparative Oncology*, 7(4), p. 230-235.

9-Fossum T.W., 2009. Surgery of the female reproductive tract. *In: Elsevier, éd. Small Animal Surgery.* St Louis: Mosby, p. 632-637

10-Fowler.E, Wilson.G, Koestner. A, 1974. Biologic behavior of canine mammary neoplasm based on a histogenetic classification. *Veterinary Pathology*, 11, p. 212-229.

11-Gogny.A, Nguyen.F, 2800 ,Tumeur de la mamelle, *EMC- vétérinaire* 2015 12(2) : 1-20 [Article PR 2800].

- 12-Goldschmidt.M., Pena.L., Rasotto.R., Zappull.V., 2011.** Classification and grading of canine mammary tumors. *Veterinary Pathology*, **48**, p. 117-131.
- 13-Hampe .JF. , Misdorp. M.** Tumors and dysplasias of the mamary gland. *Bull World Health Organ* 1974 ;50 :111-33.
- 14(-Henry.C.,2010.** Mammary tumors. *In: Saunders, éd. Cancer management in small animal practice.* Elsevier, p. 275-280.
- 15-Itoh.T. et al., 2005.** Clinic pathological survey of 101 canine mammary gland tumors: differences between small-breed dogs and others. *Journal of Veterinary Medical Science*, **67**
- 16-Kang.J et al., 2007:** Secondary malignant lymphoedema after mastectomies, *in two dogs'* journal of small animal practice; V48 p 579-583.
- 17-Kang.J. et al., 2007.** Secondary malignant lymphoedema after mastectomy in two dogs. *Journal of Small Animal Practice*, **48**, p. 579-583.
- 18-Lagadic.M., Cohn-Bendit.F., 1995 –** Les tumeurs mammaires dans l'espèce canine. *Prat. Méd. Chiro. Animal. Compo.*, 30, 437-45.
- 19-Lana.S., Rutteman.G., Withrow.S., 2007.** Tumors of the mammary gland. *In: Saunders, éd. Small Animal Clinical Oncology.* Elsevier, p. 619-628.
- 20-Magnol .J-P, Achache.S., 1983,** cancerologie vétérinaire et comparée générale et appliqué, édition maloine S.A 1983 p.2 -10, p.346- 348.
- 21-Misdorp.W,** 2002: Tumors of the mammary gland. *In: Meuten DJ (ed.), Tumors in Domestic Animals*, 4th edn. Iowa State Press, Ames, p.575–606,

22-Misdorp.W, Cotchin.E, Hampe.JF, Jabara. AG, Sandersl.JV, 1972: Canine malignant mammary-tumors. 2. Adénocarcinomes solider carcinoma and spinal cell carcinoma. *Vet Pathos* 9 (6), 447–470.

23-Misdorp.W., 1991: Progestagens and mammary tumors in dogs and cats, *Acta Endocrinal (Copenh)* 125 (suppl): 27-30.

24-Misdorp.W., Else.R., Hellman.E. et al., 1999. Histological classification of mammary tumors of the dog and cat. *In: World Health Organization international histological classification of tumors of domestic animals*, 7, Washington DC, 1999, Armed Forces Institute of Pathology.

25-Mitchell.L. et al., 1974. Mammary tumors in dogs: survey of clinical and pathological characteristics. *The Canadian Veterinary Journal*, 15(5), p.131-138.

26-Muller-Fleurisson.C., 2005. Prise en charge des tumeurs mammaires. *Le Point Veterinary*. 24-30.

27-Nicholson.M., Beal.M., Shofer.F., Cimino Brown.D., 2002. Epidemiologic evaluation of postoperative wound infection in clean-contaminated wounds: a retrospective study of 239 dogs and cats. *Veterinary Surgery*, 31, p. 577-581.

28-Novosad.C.A., 2003. Principles of treatment for mammary gland tumors. *Clinical Techniques in Small Animal Practice*, 18(2), p. 107-109.

29-Owen.L., 1980. *TNM classification of tumors in domestic animals*. World Health Organization. Genève.

30-Patsikas.M et al.; 2006 the lymph drainage of neoclassic mammary glands in the bith: a lymphographie Study anatomic, Histology, Embryologic, V; p228-234.

- 31-Patsikas.M. et al., 2006.** The lymph drainage of neoplastic mammary glands in the bitch: a lymphographic study. *Anatomia, Histologia, Embryologia*, **35**, p. 228-234.
- 32-Pereira.C., Rahal.S., Balieiro.J.D.C., Ribeiro, A., 2003.** Lymphatic drainage on healthy and neoplastic mammary glands in female dogs: *Anatomia, Histologia, Embryologia*, **32**, p. 282-290.
- 33-Pereira.CT, Luiz Marques Navarro.F, Williams.J, Wladimir MartinDE. B, Primo Bombonato.P, 2008:** 99mTclabeled dextrin for mammary lymphoscintigraphy in dogs. *Vet Radiol Ultrasound* 49, 487–491. 2008 Sep-Oct;49(5):487-91.
- 34-Pereira.CT, Rahal.SC, DE Carvalho Balieiro.JC, Ribeiro.AA, 2003:** Lymphatic drainage on healthy and neoplastic mammary glands in female dogs: can it really be altered? *Anat Histol Embryol* 32, 282–290. 2003 Oct;32(5):282-90.
- 35-Perez Alenza. MD, Pena.L, Del Castillo.N, Nieto al, 2000:** Factors influencing the incidence and prognosis of canine mammary tumors. *J Small Animal Pract* 41, 287–291.
- 36-Perez Alenza.MD, Tabanera.E, Pena.L, 2001:** Inflammatory mammary carcinoma in dogs: 33 cases (1995–1999). *J Am Vet Med Assoc* p.219:1110–1114
- 37-Perez alenza.M.D., Rutteman.G.R., Pena.l., Beynen,A.C. & Cuesta .P., 1998** Relation between habitual diet and canine mammary tumors in a case control study. *Journal of Veterinary Internal Medicine* **12**, 132-139.
- 38-Rutteman.G.R., 1990:** Hormones and mammary tumor disease in the female dog. An update. *In vivo* 4, 33-40.
- 39-Rutteman.G.R., Withrow.S.J., Mac Even E.G. (2001):** Small animal clinical oncology. Chapter 23: Tumors of the Mammary Gland. Third edition. P. 455-477.

- 40-Sautet.J.Y. et al., 1992.** Lymphatic system of the mammary glands in the dog: an approach to the surgical treatment of malignant mammary tumors. *Canine Practice*, **17**(2),
- 41-Sautet.j-Y., 1992** lymphatic system of the dog: an approach to the surgical treatment of malignant mammary tumors. *Canine Practice*, **17**(2) p.30-33.
- 42-Schneider. R,** 1970, Comparison of age, sex, and incidence rates in human and canine breast cancer. *Cancer* **26**, 419–426
- 43-Silver.IA., 1966:** The anatomy of the mammary gland of the dog and cat. *J Small Animal Pract* **7**, 689–696
- 44-Sorenmo.K.et al.,2009.** Canine mammary gland tumors; a histological continuum from benign to malignant; clinical and histopathologique evidence. *Veterinary and Comparative Oncology*, **7**(3), p. 162-172.
- 45-Sorenmo.K.U., 2000.** Effect of spaying and timing of spaying on survival of dogs with mammary carcinoma. *Journal of Veterinary Internal Medicine*, **14**, p .266-270.
- 46-Sorenmo.K., 2003.** Canine mammary gland tumors. *Veterinary Clinics. Small Animal*, p. 573-596.
- 47-Stratmann.N., Failing.K., Richter.A., Wehrend.A., 2008.** Mammary tumor recurrence in bitches after regional mastectomy. *Veterinary Surgery*, **37**, p. 82-86.
- 48-Stovring M., Moe I.Glatte., 1997:** A population-based case-control study of canine mammary tumours and clinical use of medroxyprogesterone acetate. *APMIS* **105**: 590-596.
- 49Tobias Karen.M., 2014;** Manuel de chirurgie des tissus mous chez le chien et le chat édition Med'com, p.57- 67
- 50-Wyres M.** 1993,Cours d'anatomie pathologie générale oncologie Alford

Cytologie :

La technique de cytologie permet d'obtenir une seule couche de cellules en suspension. Pour la réaliser correctement, il faut utiliser une aiguille fine de calibre de 22 à 25 G, car une aiguille plus grosse entraînera généralement le prélèvement d'un petit « bouchon » de tissus qui sera par la suite plus difficile à étaler. La longueur de l'aiguille doit être adaptée à chaque cas selon la zone à atteindre

A-Ponction et aspiration à l'aiguille fine (P.A .F) de la tumeur : (figure1)

1. Une fois que la masse a été identifiée par palpation, il faut la maintenir manuellement.
L'aiguille montée sur une seringue stérile est insérée dans la masse à prélever.
2. Il convient de changer l'orientation de l'aiguille au cours des ponctions successives pour éviter de prélever des cellules uniquement issues de zones non représentatives.
3. il faut aspirer à 3 ou 4 reprises en tirant sur le piston. Il faut arrêter l'aspiration avant de retirer l'aiguille sinon les cellules vont entrer dans la seringue ou l'échantillon sera contaminer par se sang.
4. l'aiguille et la seringue sont séparées après la ponction, de l'air est aspiré dans la seringue puis l'aiguille est montée sur la seringue pour éjecter son contenu sur une ou plusieurs lames de microscope.
5. la quantité de cellules contenues dans l'aiguille suffit pour réaliser 4 à 10 frottis par étalement entre deux lames.
6. Une fois l'étalement fait, la lame est séchée par agitation à l'air.
7. colorée au Giemsa

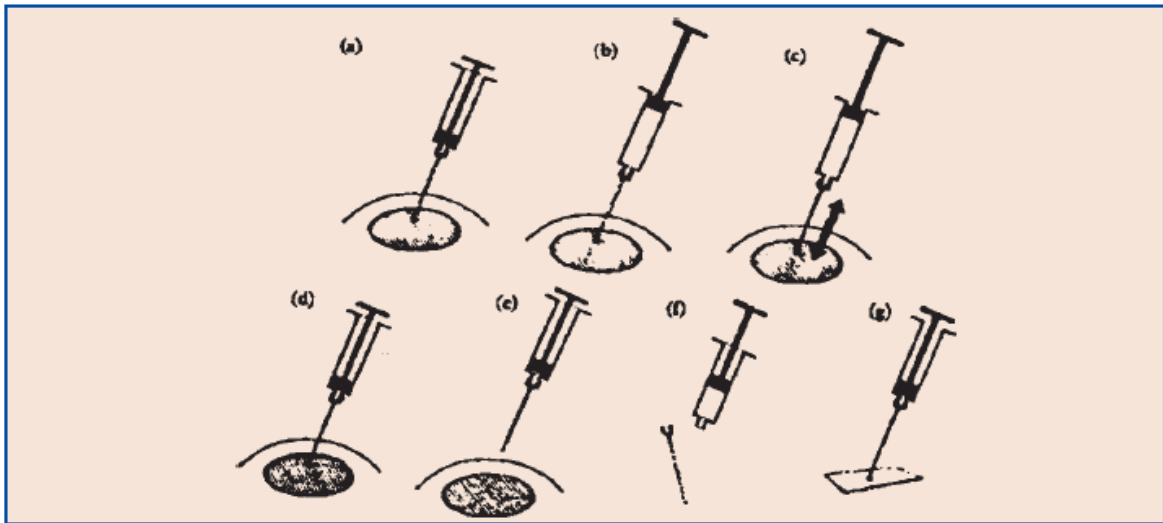


Fig. 4 —Aspiration procedure

(a) needle positioned within target tissue (b) plunger pulled to apply negative pressure (c) needle moved back and forth within target tissue (d) suction released while needle remains in target tissue (e) needle withdrawn (f) needle detached (g) aspirate blown onto slide.

Figure 10 : schéma de la méthode de cytoponction.

Echantillons de liquides de tumoral :

1. Ponction avec une aiguille montée sur seringue les kystes au niveau de la tumeur.
2. Les liquides doivent être conservés dans des tubes avec un anticoagulant (figure2)



Figure 2 : échantillon de liquide de kyste.

3-il faut faire un frottis direct ainsi qu'un autre frottis après centrifugation de l'échantillon à faible vitesse (1 500rpm) (figure 3).



Figure3 : image de la centrifugeuse (image personnelle).

3. Coloration au Giemsa.

Coloration :

La coloration d'un échantillon demande 10 à 15 minutes.

Son principal avantage est de permettre la visualisation des granules des mastocytes, les lymphocytes granules des mastocytes, les lymphocytes granulaires et les éosinophiles.

Avantage : pratiquement n'importe quelle structure peut être aspirée (simplement sous contention manuelle), le traumatisme engendré est minime, son coût est réduit et ses résultats sont rapides et fiables.

Inconvénient : de cette technique pourrait être une éventuelle dissémination des cellules cancéreuses par le biais de l'aiguille mais ce risque est très faible. Des hémorragies peuvent aussi avoir lieu, mais lorsqu'elles se produisent, elles sont rarement importantes vu le faible calibre des aiguilles. Il peut aussi arriver que l'échantillon obtenu par ponction est contaminé soit pas représentatif soit parce qu'il est contaminé soit parce que la quantité de matériel prélevé est insuffisante.

Histologie :

Toute la tumeur et les pièces extraites lors de la chirurgie doit être envoyé au laboratoire d'histopathologie pour déterminer la nature de la tumeur, sous certaine conditions :

1. Diluer le formol a 10% avec de l'eau distillé.
2. Verser une petite quantité dans un bocal, pour éviter que les échantillons n'adhèrent au fond du bocal.
3. Mettre les pièces dans le bocal.
4. Verser le reste de formol dans le bocal de sorte qu'il représente 9/10 du volume totale par rapport au volume le l'échantillon (1/10).
5. Envoyer l'échantillon au laboratoire d'histopathologie avec une fiche commémoratif sur l'animal pour demande l'analyse histopathologique.