



Open Archive TOULOUSE Archive Ouverte (OATAO)

OATAO is an open access repository that collects the work of Toulouse researchers and makes it freely available over the web where possible.

This is an author-deposited version published in : [http://oatao.univ-toulouse.fr/Eprints ID : 6305](http://oatao.univ-toulouse.fr/Eprints/ID/6305)

To cite this version :

Dupau, Julie. *Contribution à l'apprentissage de l'ovariectomie : étude des complications chez 73 chattes*. Thèse d'exercice, Médecine vétérinaire, Ecole Nationale Vétérinaire de Toulouse - ENVT, 2012, 143 p.

Any correspondence concerning this service should be sent to the repository administrator: staff-oatao@inp-toulouse.fr.

ANNEE 2012 THESE : 2012 – TOU 3 – 4060

CONTRIBUTION A L'APPRENTISSAGE DE L'OVARIECTOMIE : ETUDE DES COMPLICATIONS CHEZ 73 CHATTES

THESE
pour obtenir le grade de
DOCTEUR VETERINAIRE
DIPLOME D'ETAT
*présentée et soutenue publiquement
devant l'Université Paul-Sabatier de Toulouse
par*

DUPAU Julie

Née, le 23 avril 1985 à Bruges (33)

Directeur de thèse : Mme Patricia MEYNAUD

JURY

PRESIDENT :

M. Paul BONNEVIALLE Professeur à l'Université Paul-Sabatier de TOULOUSE

ASSESEURS :

Mme Patricia MEYNAUD Maître de Conférences à l'Ecole Nationale Vétérinaire de TOULOUSE

M. André AUTEFAGE Professeur à l'Ecole Nationale Vétérinaire de TOULOUSE

**Ministère de l'Agriculture et de la Pêche
ECOLE NATIONALE VETERINAIRE DE TOULOUSE**

Directeur : M. A. MILON

Directeurs honoraires : M. G. VAN HAVERBEKE
M. P. DESNOYERS

Professeurs honoraires :

M. L. FALIU	M. J. CHANTAL	M. BODIN ROZAT DE MENDRES NEGRE
M. C. LABIE	M. JF. GUELFY	M. DORCHIES
M. C. PAVAU	M. ECKHOUTTE	
M. F. LESCURE	M. D.GRIESS	
M. A. RICO	M. CABANIE	
M. A. CAZIEUX	M. DARRE	
Mme V. BURGAT	M. HENROTEAUX	

PROFESSEURS CLASSE EXCEPTIONNELLE :

M. **AUTEFAGE André**, Pathologie chirurgicale
M. **BRAUN Jean-Pierre**, Physique et Chimie biologiques et médicales
M. **CORPET Denis**, Science de l'Aliment et Technologies dans les Industries agro-alimentaires
M. **ENJALBERT Francis**, Alimentation
M. **EUZEBY Jean**, Pathologie générale, Microbiologie, Immunologie
M. **FRANC Michel**, Parasitologie et Maladies parasitaires
M. **MARTINEAU Guy**, Pathologie médicale du Bétail et des Animaux de Basse-cour
M. **PETIT Claude**, Pharmacie et Toxicologie
M. **REGNIER Alain**, Physiopathologie oculaire
M. **SAUTET Jean**, Anatomie
M. **TOUTAIN Pierre-Louis**, Physiologie et Thérapeutique

PROFESSEURS 1° CLASSE :

M. **BERTHELOT Xavier**, Pathologie de la Reproduction
Mme **CLAUW Martine**, Pharmacie-Toxicologie
M. **CONCORDET Didier**, Mathématiques, Statistiques, Modélisation
M. **DELVERDIER Maxence**, Anatomie Pathologique
M. **SCHELCHER François**, Pathologie médicale du Bétail et des Animaux de Basse-cour

PROFESSEURS 2° CLASSE :

Mme **BENARD Geneviève**, Hygiène et Industrie des Denrées alimentaires d'Origine animale
M. **BOUSQUET-MELOU Alain**, Physiologie et Thérapeutique
Mme **CHASTANT-MAILLARD Sylvie**, Pathologie de la Reproduction
M. **DUCOS Alain**, Zootechnie
M. **DUCOS DE LAHITTE Jacques**, Parasitologie et Maladies parasitaires
M. **FOUCRAS Gilles**, Pathologie des ruminants
Mme **GAYRARD-TROY Véronique**, Physiologie de la Reproduction, Endocrinologie
M. **GUERRE Philippe**, Pharmacie et Toxicologie
Mme **HAGEN-PICARD Nicole**, Pathologie de la Reproduction
M. **JACQUIET Philippe**, Parasitologie et Maladies Parasitaires
M. **LEFEBVRE Hervé**, Physiologie et Thérapeutique
M. **LIGNEREUX Yves**, Anatomie
M. **PICAVET Dominique**, Pathologie infectieuse
M. **SANS Pierre**, Productions animales
Mme **TRUMEL Catherine**, Pathologie médicale des Equidés et Carnivores

PROFESSEURS CERTIFIES DE L'ENSEIGNEMENT AGRICOLE :

- Mme **MICHAUD Françoise**, Professeur d'Anglais
M. **SEVERAC Benoît**, Professeur d'Anglais

MAITRES DE CONFERENCES HORS CLASSE :

- M. **BAILLY Jean-Denis**, Hygiène et Industrie des Denrées alimentaires d'Origine animale
M. **BERGONIER Dominique**, Pathologie de la Reproduction
Mlle **BOULLIER Séverine**, Immunologie générale et médicale
Mme **BOURGES-ABELLA Nathalie**, Histologie, Anatomie pathologique
M. **BRUGERE Hubert**, Hygiène et Industrie des Denrées alimentaires d'Origine animale
Mlle **DIQUELOU Armelle**, Pathologie médicale des Equidés et des Carnivores
M. **JOUGLAR Jean-Yves**, Pathologie médicale du Bétail et des Animaux de Basse-cour
M **MEYER Gilles**, Pathologie des ruminants.
Mme **LETRON-RAYMOND Isabelle**, Anatomie pathologique

MAITRES DE CONFERENCES (classe normale) :

- M. **ASIMUS Erik**, Pathologie chirurgicale
Mme **BENNIS-BRET Lydie**, Physique et Chimie biologiques et médicales
M. **BERTAGNOLI Stéphane**, Pathologie infectieuse
Mlle **BIBBAL Delphine**, Hygiène et Industrie des Denrées alimentaires d'Origine animale
Mme **BOUCLAINVILLE-CAMUS Christelle**, Biologie cellulaire et moléculaire
Mlle **CADIERGUES Marie-Christine**, Dermatologie
M. **CONCHOU Fabrice**, Imagerie médicale
M. **CORBIERE Fabien**, Pathologie des ruminants
M. **CUEVAS RAMOS Gabriel**, Chirurgie Equine
M. **DOSSIN Olivier**, Pathologie médicale des Equidés et des Carnivores
Mlle **FERRAN Aude**, Physiologie
M. **GUERIN Jean-Luc**, Elevage et Santé avicoles et cunicoles
M. **JAEG Jean-Philippe**, Pharmacie et Toxicologie
Mlle **LACROUX Caroline**, Anatomie Pathologique des animaux de rente
M. **LIENARD Emmanuel**, Parasitologie et maladies parasitaires
M. **LYAZRHI Faouzi**, Statistiques biologiques et Mathématiques
M. **MAILLARD Renaud**, Pathologie des Ruminants
M. **MATHON Didier**, Pathologie chirurgicale
Mme **MEYNAUD-COLLARD Patricia**, Pathologie Chirurgicale
M. **MOGICATO Giovanni**, Anatomie, Imagerie médicale
M. **NOUVEL Laurent**, Pathologie de la reproduction
Mlle **PALIERNE Sophie**, Chirurgie des animaux de compagnie
Mme **PRIYMENKO Nathalie**, Alimentation
Mme **TROGELER-MEYNADIER Annabelle**, Alimentation
M. **VOLMER Romain**, Microbiologie et Infectiologie (disponibilité à cpt du 01/09/10)
M. **VERWAERDE Patrick**, Anesthésie, Réanimation

MAITRES DE CONFERENCES et AGENTS CONTRACTUELS :

- M. **BOURRET Vincent**, Microbiologie et infectiologie
M. **DASTE Thomas**, Urgences-soins intensifs

ASSISTANTS D'ENSEIGNEMENT ET DE RECHERCHE CONTRACTUELS :

- Mlle **DEVIERS Alexandra**, Anatomie-Imagerie
M. **DOUET Jean-Yves**, Ophtalmologie
Mlle **LAVOUE Rachel**, Médecine Interne
Mlle **PASTOR Mélanie**, Médecine Interne
M. **RABOISSON Didier**, Productions animales
Mlle **TREVENNEC Karen**, Epidémiologie, gestion de la santé des élevages avicoles et porcins
M **VERSET Michaël**, Chirurgie des animaux de compagnie

REMERCIEMENTS

A notre président de thèse,

Monsieur le professeur Paul BONNEVIALLE

Professeur des Universités

Praticien hospitalier

Chirurgie orthopédique

Qui nous a fait l'honneur d'accepter la présidence de notre jury de thèse,

Sincères remerciements.

A notre jury de thèse,

Madame le Docteur Patricia MEYNAUD-COLLARD

Maitre de conférences de l'Ecole Nationale Vétérinaire de Toulouse

Pathologie chirurgicale

En remerciement de son enseignement, son aide précieuse dans l'élaboration de ce travail et sa gentillesse,

Hommages respectueux.

Monsieur le Professeur André AUTEFAGE

Professeur 1^{ère} classe de l'Ecole Nationale Vétérinaire de Toulouse

Pathologie chirurgicale

En remerciement de son enseignement et de sa présence dans notre jury de thèse,

Sincères remerciements.

A Framboise et Amélie,

Pour le temps passé dans la réalisation de l'étude et sans qui ce travail n'aurait pas été possible.

A toutes les ASV de l'ENVT,

Pour leur participation au bon fonctionnement de l'étude.

Aux étudiants de l'ENVT,

Qui ont gentiment répondu au questionnaire.

A Adrien mon choupinou, pour ces 4 merveilleuses années passées ensemble, pour tous nos projets en cours de réalisation, pour tout le bonheur que tu m'apportes, ta patience dans mes moments difficiles, je t'aime si fort et suis si heureuse de vivre à tes côtés.

A mes parents, qui m'ont toujours soutenu et qui m'ont permis de réaliser tous mes projets. Sans vous mon rêve de gamine n'aurait pu être exaucé (et mon cheval ?). Merci aussi pour tous les merveilleux moments passés à vos côtés. Je vous aime.

A ma grande sœur, pour son soutien constant, les crises de fous rire et les chamailleries. Je t'aime sister.

A tous mes cousins cousines, même si l'on ne se voit pas souvent, le lien de famille reste très fort.

A ma mamie, qui m'a toujours soutenu, qui a toujours cru en moi et qui a fêté ses 90 ans cette année, joyeux anniversaire mamie.

A bon papa, bonne maman, papi, Jean-Michel, Robert, Jean-Pierre, vous nous manquez.

A ma Natacaca, pour ces 5 années d'école ensemble, pour tous les bon moments et toutes les soirées bien arrosées. Ainsi qu'à Roberto sans qui je n'aurais jamais rencontré mon chéri et que j'aime bien taquiné.

A mselle Caroline Galand, pour tous les bons moments passés ensemble, les bonne boufs, les grandes ballades etc... Et à sa moitié Maxou pour ces talents de musicien. On a hâte d'être à votre mariage.

A ma kéké la kiné, pour les années lycées et cette amitié durable malgré la distance ainsi que pour notre superbe voyage à la Réunion.

A Benoit, un super entraineur de course hippique. Merci pour m'avoir permis de gagner à Mont de Marsan. Reviens vite sur Toulouse tu nous manques.

A Marion et Jess, pour notre passion en commun, l'équitation en course hippique. J'espère pouvoir me réentraîner avec vous un jour.

A Charlou et Bijou, un super couple de belle sœur beau frère sur qui l'on peut toujours compter, je vous adore et je suis très contente de faire partie de la famille.

A Marie-Agnesse et Paul, mes beaux parents qui comptent beaucoup pour moi et qui m'ont si rapidement accepté parmi eux.

A toute la famille Poyard, merci à vous tous pour cet accueil si chaleureux.

Au Dr Didier Villate, qui m'a offert mon premier emploi et qui m'accorde une grande confiance.

A Véro et Julie, deux supers ASV avec qui il est toujours agréable de travailler et qui sont toujours de bons conseils.

TABLE DES MATIERES

Table des illustrations.....	11
Introduction	13
Etude bibliographique	16
I. Techniques chirurgicales de l’ovariectomie	17
A. Préparation de l’animal : tonte et désinfection	17
B. Laparotomie médiane moyenne.....	17
C. Recherche des ovaires [7].....	18
D. Ligatures des pédicules ovariens et utérins [7].....	19
E. Incisions et exérèse des ovaires [7]	19
F. Suture de la laparotomie	19
G. Pansements	21
H. Cicatrisation de la plaie chirurgicale	23
II. Complications de l’ovariectomie	25
A. Complications bénignes lors du retrait des points	25
B. Inflammation pariétale, sous-cutanée ou cutanée	25
C. Douleur	25
D. Déhiscence des sutures [6,8].....	26
E. Saignements et hémorragie.....	27
F. Sepsis	27
G. Rémanence ovarienne.....	27
H. Aspect pathologique de l’utérus	28
III. L’apprentissage de l’ovariectomie à l’ENVT.....	29
Etude expérimentale	30
I. Matériels et méthodes.....	31
A. Le questionnaire de l’étude.....	31
1. Préparation et test du questionnaire.....	31
2. Présentation de la version finale	31
B. Le protocole.....	34
1. Choix de l’animal	34
2. Intervention.....	34
3. Retrait des points et son questionnaire (Annexe 2)	35
II. Résultats.....	36
A. Résultats bruts.....	36

1.	Questionnaire ovariectomie	36
a.	Les animaux (Annexe 3).....	36
b.	Les chirurgiens (Annexe 3)	37
c.	Préparation de l'animal (Annexe 4).....	37
d.	Durée de la chirurgie (Annexe 8)	38
e.	Ouverture par laparotomie (Annexe 5).....	38
f.	Ovariectomie (Annexe 6)	39
g.	Sutures de la laparotomie (Annexe 7)	43
h.	Pansements (Annexe 8)	45
i.	Problèmes rencontrés (Annexe 8).....	45
j.	Analgésie et antibiothérapie per- et post-opératoires (Annexe 8)	46
k.	Analyse des photographies post-opératoires	46
2.	Analyse du questionnaire de retrait des points	47
a.	Médication et comportement des animaux (Annexes 9 et 10).....	47
b.	Aspect de la plaie (Annexe 11).....	48
c.	Observations lors du retrait des points.....	52
B.	Analyse épidémiologique des complications.....	54
C.	Influences de la technique chirurgicale sur les complications.....	57
1.	Complications « internes »	57
a.	Saignements et hémorragie.....	57
b.	Complications diverses	59
c.	Rémanence ovarienne.....	60
2.	Complications « intermédiaires »	61
a-	Déhiscence des sutures de la ligne blanche (LB)	61
b-	Déhiscence des sutures des plans sous-cutanés	61
c-	Inflammation sous-cutanée (SC)	62
3.	Complications « externes ».....	71
a.	Nœuds défaits	71
b.	Points lâchés ou arrachés	73
c.	Influence de l'interposition du fil SC dans la plaie cutanée	75
d.	Suture cutanée trop serrée au retrait des points	82
e.	Inflammation cutanée	83
f.	Inflammation périphérique	93
g.	Absence de cicatrisation cutanée	93

III. Discussion.....	95
Conclusion.....	108
Bibliographie.....	112
Annexes	115
Annexe 1 : questionnaire ovariectomie	115
Annexe 2 : Questionnaire utilisé lors du retrait des points.....	117
Annexe 3 : Résultats animaux et chirurgiens	119
Annexe 4 : Préparation de l’animal.....	121
Annexe 5 : Informations portant sur l’ouverture de la laparotomie	123
Annexe 6 : Informations concernant l’exérèse des ovaires	126
Annexe 7 : Données portant sur suture de la laparotomie.....	132
Annexes 8 : Bilan de fin d’intervention	135
Annexe 10 : Médication post-opératoire	140
Annexe 11 : Aspect de la plaie au moment du retrait des points.....	142

Table des illustrations

Figure 1 : Âge des animaux participant à l'étude.....	36
Figure 2 : Races des animaux participant à l'étude.....	36
Figure 3 : Répartition des chirurgiens en fonction de leur année d'études et de leur expérience	37
Figure 4 : Durée des ovariectomies.....	38
Figure 5 : Technique et durée de recherche de chaque ovaire.....	40
Figure 6 : Durée de recherche des ovaires (courte, modérée, longue) en fonction de la technique utilisée (crochet, doigt, vue) pour chaque ovaire.....	41
Figure 7 : Répartition du nombre de ligatures (1, 2 ou 3) par structure à ligaturer.....	42
Figure 8 : Plaie suturée à l'aide d'un fil de type monobrin non résorbable (cas n°7)	43
Figure 9 : Plaie suturée à l'aide d'un fil de type monobrin résorbable (cas n°72).....	43
Figure 10 : Plaie suturée à l'aide d'un fil de type tressé résorbable (cas n°32).....	44
Figure 11 : Répartition des différentes techniques de sutures cutanées (%)	44
Figure 12 : surjet simple (cas n°13).....	44
Figure 13 : surjet en U (cas n°27).....	44
Figure 14 : points séparés en U (cas n°55).....	45
Figure 15 : surjet à points passés (cas n°62).....	45
Figure 16 : points séparés simples (cas n°68)	45
Figure 17 : points séparés en X (cas n°8).....	45
Figure 18 : surjet simple + point simple.....	45
Figure 19 : Observation du fil de suture sous-cutané dans différents cas	46
Figure 20 : Chef court coupé trop court au niveau de la suture cutanée (cas n°52)	47
Figure 21 : Suture cutanée trop serrée (cas n°62).....	47
Figure 22 : Nombre de jours d'AINS administrés après l'ovariectomie.....	47
Figure 23 : Présentation des 3 plaies non cicatrisées	49
Figure 24 : Présence de croûtes au retrait des points.....	49
Figure 25 : Divers degrés d'inflammation cutanée observés lors du retrait des points	50
Figure 26 : Divers degrés d'inflammation sous-cutanée observés lors du retrait des points	50
Figure 27 : Faible inflammation périphérique (cas n°23).....	51
Figure 28 : Inflammation périphérique intense (cas n°60).....	51
Figure 29 : Faible rougeur (cas n°50).....	51
Figure 30 : Rougeur modérée (cas n°24).....	51
Figure 31 : Observation du fil du surjet SC.....	52
Figure 32 : Disparition 1 ou plusieurs nœuds.....	52
Figure 33 : Arrachement d'un ou plusieurs points	53
Figure 34 : Surjet trop serré (cas n°49)	53
Figure 35: Nombre de complications en fonction de leur gravité (%)	54
Figure 36 : Influence de l'âge sur le développement de complications (%)	55
Figure 37 : Influence de la durée chirurgicale sur le développement de complications (%).....	55
Figure 38 : Influence de la date de retrait des points sur le développement des complications	56
Figure 39 : Aspect de la plaie chirurgicale en post-opératoire immédiat des cas n°5 (a) et n°22 (b)....	62
Figure 40 : Répartition des cas en fonction de l'intensité de l'inflammation SC.....	63
Figure 41 : Influence de la taille de l'incision cutanée sur l'intensité de l'inflammation SC	64
Figure 42 : Influence de la technique d'incision du tissu SC sur l'intensité de l'inflammation SC.....	65

Figure 43 : Influence des saignements SC sur l'intensité de l'inflammation SC	65
Figure 44 : Influence de la création de cavités SC sur l'intensité de l'inflammation SC	66
Figure 45 : Influence des manipulations de la paroi abdominale sur l'intensité de l'inflammation SC	67
Figure 46 : Influence de l'utilisation des pinces à dents sur l'intensité de l'inflammation SC	67
Figure 47 : Influence du nombre de surjets SC sur l'intensité de l'inflammation SC	68
Figure 48 : Influence de la taille du fil du surjet SC sur l'intensité de l'inflammation SC	69
Figure 49 : Influence de l'interposition du fil du surjet SC sur l'intensité de l'inflammation SC	69
Figure 50 : inflammation SC en fonction de l'interposition du fil SC dans la plaie	70
Figure 51 : Influence de l'inflammation cutanée sur l'intensité de l'inflammation SC	70
Figure 52 : Influence de la taille sur l'interposition du fil dans la plaie cutanée.....	76
Figure 53 : Devenir des plaies présentant une partie de la suture SC apparente en post-opératoire	77
Figure 54: Photos des plaies d'ovariectomie présentant un fil SC visible (à gauche le post-opératoire ; à droite : au moment du retrait des points).....	78
Figure 55 : Influence de la taille du fil sur la présence de suture SC visible.....	79
Figure 56 : Pourcentage de chattes dont le fil SC était visible au retrait des points en fonction de la taille du fil	79
Figure 57 : Influence de l'inflammation SC sur l'interposition de la suture SC dans la suture cutanée.....	80
Figure 58 : Influence de l'inflammation cutanée sur l'interposition de la suture SC dans la suture cutanée.....	81
Figure 59 : Influence du léchage sur l'interposition de la suture SC dans la suture cutanée	81
Figure 60 : Observation ou non de signes cliniques en fonction de l'inflammation observée	83
Figure 61 : Influence de la taille de l'incision cutanée sur l'inflammation cutanée.....	85
Figure 62 : Influence des saignements cutanés sur l'inflammation cutanée	86
Figure 63 : Influence du type de fil sur l'inflammation cutanée	86
Figure 64 : Influence du port de la collerette sur l'inflammation cutanée.....	88
Figure 65 : Influence du léchage sur l'inflammation cutanée	89
Figure 66 : Influence du port de la collerette sur l'intensité du léchage	89
Figure 67: Inflammation cutanée faible : influence du port de la collerette et du léchage.....	90
Figure 68 : Inflammation cutanée modérée : influence du port de la collerette et du léchage (nombre d'animaux)	90
Figure 69 : Inflammation cutanée intense : influence du port de la collerette et du léchage (nombre d'animaux)	91
Figure 70 : Influence de l'inflammation SC sur l'inflammation cutanée (nombre d'animaux)	93
Figure 71 : Photographies des cas dont les plaies n'ont pas cicatrisé (post-opératoire et retrait des points).....	94
Tableau 1 : Origine des saignements lors de l'extériorisation de l'OD.....	58
Tableau 2 : Origine des saignements lors de l'extériorisation de l'OG.....	58
Tableau 3 : Nombre de ligatures vasculaires en fonction des saignements.....	59
Tableau 4 : Caractéristiques des fils utilisés pour la suture cutanée.....	74
Tableau 5 : Influence du port de la collerette et du léchage sur l'observation de la suture SC dans la suture cutanée.....	82
Tableau 6 : Intensité des signes cliniques d'inflammation.....	84
Tableau 7 : Caractéristiques des fils et des sutures cutanées.....	87
Tableau 8 : Influence du port de la collerette, du léchage et du type de pansement sur l'inflammation cutanée.....	92

Introduction

L'exérèse des ovaires ou ovariectomie est une intervention dont la pratique remonte à l'Antiquité. Aristote (4^{ème} siècle avant Jésus-Christ) puis Pline (1^{er} siècle avant Jésus-Christ) ont rapporté que cette intervention était pratiquée chez la truie, la vache, la brebis, la jument et la chamelle [25]. Durant des siècles, cette intervention a évolué et, désormais, peut être pratiquée chez toutes les espèces grâce aux moyens actuels de chirurgie. C'est l'ovariectomie des carnivores domestiques notamment de la chatte qui est la plus couramment pratiquée. En effet, les chats sont des animaux de compagnie très appréciés pour l'indépendance de leur caractère, pour leur esthétique et pour la facilité avec laquelle ils s'accommodent à la vie moderne de leur propriétaire. Beaucoup de personnes estiment, qu'avec leur mode de vie, il est préférable d'adopter un chat plutôt qu'un chien. Cependant, les femelles entrent en chaleurs régulièrement pendant l'année et leur comportement à cette période peut parfois se révéler gênant. En cas d'accès à l'extérieur, elles peuvent, en outre, avoir des portées régulières si une méthode de contraception n'est pas prévue. La stérilisation de convenance est donc un moyen de prévenir ces désagréments et de prévenir le développement de tumeurs mammaires si l'ovariectomie est réalisée précocement. Ce sont des indications dites relatives. Il existe également des indications absolues de l'ovariectomie lorsque l'ovaire ou l'utérus présentent une anomalie du type kystes ovariens, tumeurs ovariennes, infections de l'utérus, etc.

L'ovariectomie est devenue un acte chirurgical courant dont la pratique est quasi-quotidienne dans toutes les clientèles vétérinaires urbaines ou rurales. Elle représente donc un geste que l'on pense bien maîtrisé. Malgré cela, des complications peuvent être observées : fortes réactions inflammatoires, déhiscences de sutures, hernie abdominale voire éventration ... Ces complications peuvent être liées au comportement de l'animal envers sa plaie mais elles peuvent aussi être le reflet d'erreurs ou de mauvaises techniques chirurgicales.

Cet acte si courant doit impérativement être enseigné aux étudiants lors de leur formation aussi bien sur le plan théorique que pratique. L'ovariectomie est une intervention accessible pour tous : les étapes sont standardisées mais plusieurs techniques sont décrites avec plus ou moins de réussite et de répercussions.

Dans cette étude, réalisée à l'Ecole Nationale Vétérinaire de Toulouse (ENVT), il a été tenté d'identifier les liens entre les techniques chirurgicales utilisées par les étudiants et les complications observées. L'étude a été clinique et prospective.

Au préalable, une étude bibliographique permettra au lecteur de parcourir les données essentielles concernant les différentes techniques chirurgicales décrites de l'ovariectomie, la

cicatrisation de la plaie chirurgicale et les complications possibles de cette intervention ainsi que l'apprentissage de l'acte chirurgical à l'ENVT. La partie expérimentale exposera les matériels et méthodes de l'étude puis les résultats et engagera une discussion sur ceux-ci.

Etude bibliographique

I. Techniques chirurgicales de l'ovariectomie

A. Préparation de l'animal : tonte et désinfection

Une fois anesthésiée par l'équipe anesthésique, la chatte est placée et maintenue en décubitus dorsal [14]. Afin d'éviter une trop forte hypothermie lors de l'intervention, des bouillottes peuvent être placées le long des flancs de l'animal. Son abdomen est ensuite tondu. La tonte s'étend de l'appendice xiphoïde jusqu'au pubis dans la longueur et comprend la totalité de la largeur de l'abdomen. La tonte doit être large pour limiter le passage de poils dans le champ opératoire et délicate pour éviter de blesser l'animal.

Une désinfection chirurgicale est ensuite mise en œuvre. Elle consiste en l'alternance de plusieurs lavages (en moyenne 5) avec un savon (à base de chlorhexidine ou de povidone iodée) et de rinçages avec un liquide physiologique (type NaCl à 0,9% (NaClND)). Enfin, l'ensemble du site chirurgical peut être recouvert d'une solution alcoolique de chlorhexidine ou de povidone iodée.

B. Laparotomie médiane moyenne

L'abord des ovaires s'effectue par laparotomie longitudinale médiane moyenne, centrée sur la ligne blanche (LB) de l'ombilic vers le pubis [11,15]. La taille de l'incision peut varier de 2 à 8 cm. L'incision cutanée est réalisée à l'aide d'un bistouri à lame froide de 11 ou de 23. Elle doit être rigoureusement médiane. L'hémostase par compression à l'aide d'une compresse stérile peut être effectuée à cet instant. Le plan sous-cutané (SC) est ensuite soit dilacéré à l'aide de ciseaux droits, soit incisé au bistouri à lame froide. La dilacération peut créer des cavités mais va limiter les saignements tandis que l'incision au bistouri induit l'inverse. L'étape suivante consiste à identifier la LB, la saisir à l'aide de pinces à dents de souris et la ponctionner avec la lame du bistouri placée si possible parallèlement à la LB. Une sonde cannelée est ensuite introduite dans le trou de ponction et est placée sous la LB afin de permettre son incision au bistouri avec le tranchant de la lame positionné vers le haut. Cette étape permet d'éviter de ponctionner accidentellement des organes (intestins, vessie ...). Des écarteurs peuvent être placés pour maintenir écartées les marges de la laparotomie et favoriser la suite de l'ovariectomie. Il faut savoir que la traction exercée sur la paroi abdominale par les écarteurs tend à diminuer la tension artérielle et à favoriser une hypoxie tissulaire qui pourrait entraîner un choc. Il faut donc limiter cette action mécanique.

C. Recherche des ovaires [7]

Plusieurs techniques de recherche des ovaires peuvent être utilisées : au crochet, au doigt ou à la vue.

La technique du crochet consiste à utiliser un instrument dont une extrémité présente une courbure atraumatique. Les ovaires étant difficiles d'accès, l'objectif est d'attraper l'extrémité crâniale d'une corne utérine et de l'extérioriser hors de la cavité abdominale. A hauteur de l'ovaire, la corne utérine est située très latéralement dans l'abdomen, ce qui en théorie facilite sa capture. Ainsi, l'instrument est introduit crânialement à la vessie et glissé à plat le long de la paroi abdominale, la partie crochet étant plaquée contre la paroi. Une fois au fond de la cavité abdominale, l'instrument subit une rotation de 90° amenant l'extrémité du crochet vers les organes abdominaux. Il est ensuite remonté délicatement hors de la cavité abdominale, permettant l'extériorisation de la corne utérine. Si cette dernière n'a pas été capturée lors de la manœuvre, alors, il faut répéter l'étape. La corne est alors remontée rostralement et étirée délicatement afin de visualiser l'ovaire.

La technique du doigt consiste à aller rechercher au touché soit l'ovaire soit la corne utérine. La technique de recherche reprend les directives de la technique du crochet, le doigt remplaçant l'instrument.

A la vue, l'écartement de la plaie de laparotomie doit être suffisant pour visualiser la topographie abdominale. La masse intestinale est réclinée du côté opposé à l'ovaire recherché afin d'identifier la corne utérine et la saisir soit au doigt soit à l'aide d'une pince atraumatique.

La technique du crochet permet de ne faire qu'une petite ouverture de laparotomie contrairement aux techniques au doigt ou à la vue. En outre, il est préférable d'introduire un crochet plutôt qu'un doigt pour limiter au maximum les risques de contamination. Néanmoins, la technique du crochet nécessite une expérience plus importante afin de bien capturer la corne utérine et non une anse intestinale ou bien la rate qui peut être lésée lors de la manœuvre.

L'ovaire est ensuite placé dans une pince en cœur. Il doit être bien positionné au centre de la pince afin de s'assurer que la totalité de l'ovaire sera excisée et de pouvoir poser les ligatures vasculaires de part et d'autre. En remplacement de la pince en cœur, deux pinces à hémostase peuvent être utilisées.

D. Ligatures des pédicules ovariens et utérins [7]

L'exérèse de l'ovaire dans de bonnes conditions implique de ligaturer sa vascularisation : le pédicule ovarien d'une part constitué d'une artère et d'une veine ovariennes et le pédicule utérin d'autre part, lui-même constitué d'une artère et d'une veine utérines. Le pédicule ovarien suit le ligament suspenseur de l'ovaire et le pédicule utérin longe la corne puis la trompe utérine avant de présenter des anastomoses avec le pédicule ovarien. C'est lors de cette étape que des écartements et des étirements intempestifs de la paroi abdominale ou un étirement du pédicule ovarien peuvent être observés. Il faut les limiter au maximum afin d'éviter des complications du type choc. Lors de cette étape, il arrive que des saignements apparaissent. Avant de poursuivre, une hémostase soignée doit être effectuée.

Le ligament large est ponctionné puis 1 à 2 ligatures sont placées sur le pédicule ovarien d'une part et sur le pédicule utérin d'autre part. Deux types de nœuds peuvent être réalisés pour les ligatures : soit un nœud d'hémostase simple, soit un nœud de chirurgien. Le fil utilisé est un fil tressé résorbable du type polyglyconate résorbable décimal 2 ou 3.

E. Incisions et exérèse des ovaires [7]

Afin de retirer l'ovaire, il convient d'inciser entre les ligatures et la pince en cœur. Au niveau du pédicule ovarien, la technique consiste à saisir le ligament suspenseur au dessus de sa ligature à l'aide d'une pince anatomique ou d'une pince à hémostase, d'inciser le pédicule entre la pince et la pince en cœur, de vérifier qu'il n'y ait pas de saignements et de raccompagner délicatement le pédicule au fond de l'abdomen. Ensuite, la corne utérine est saisie au dessus de sa ligature et est incisée entre la pince en cœur et la ligature. L'hémostase est alors vérifiée. Une fois le pédicule ovarien et la corne utérine incisés, l'ovaire est éliminé. Il convient alors de vérifier que l'ovaire est entier avant de traiter le second.

F. Suture de la laparotomie

La suture de la plaie de laparotomie consiste à suturer 3 plans : le plan LB + péritoine, le plan sous-cutané et le plan cutané [5].

La suture de la LB peut être réalisée à l'aide d'un surjet ou de points séparés (simples, en U, en X) avec un fil polyglyconate résorbable (ex : VicrylND) décimal 2 ou 3 [12]. C'est un fil chirurgical synthétique, tressé, résorbable et stérile. C'est un copolymère, composé à 90 % d'acide polyglycolique et à 10 % d'acide polylactique $[(C_2H_2O_2)_m(C_3H_4O_2)_n]$. Il est enduit d'un mélange à parties égales de copolymère d'acide polyglycolique et d'acide polylactique (polyglactine 370) et de stéarate de calcium. La polyglactine 910 et la polyglactine 370, ainsi

que le stéarate de calcium, sont non antigéniques et non pyrogènes. Sa résorption s'accompagne d'une réaction inflammatoire légère. Ce fil peut entraîner une irritation locale transitoire au niveau de la plaie, une réaction inflammatoire à corps étranger transitoire et l'apparition d'un érythème. En outre, comme tout corps étranger, il peut majorer une infection pré-existante [34].

Une fois la suture réalisée, son étanchéité doit être vérifiée afin d'éviter tout risque de hernie abdominale.

La suture du plan sous-cutané s'effectue par un surjet (simple ou en U) ou des points séparés (simples, en U ou en X), à l'aide d'un fil tressé polyglyconate résorbable décimal 2 ou 3. Le surjet peut être sous-cutané simple, intra-dermique ou l'association des 2 lorsque le tissu adipeux est très abondant. Ce fil peut entraîner au cours de la résorption une induration des sutures sous-cutanées [34]. Il est recommandé de commencer et terminer cette suture quelques millimètres en dehors de la plaie cutanée et penser, en fin de suture, à enfouir le nœud pour qu'aucun fil ne s'interpose au milieu de la suture cutanée.

La suture du plan cutané est réalisée à l'aide d'un fil non résorbable type polyamide (ex : EthilonND) décimale 2 ou 3. C'est un monofilament à usage chirurgical, stérile, non résorbable, composé de 6-polyamide $[\text{NH-CO-(CH}_2)_5\text{]}_n$ ou 6,6-polyamide $[\text{NH-(CH}_2)_6\text{-NH-CO}]_n$. Le polyamide 9 est formé par la polymérisation de l' ϵ -caprolactame. Le 6,6-polyamide est issu de la polycondensation d'hexaméthylènediamine et de l'acide adipique. Il possède des propriétés élastiques, ce qui permet de maintenir correctement la tension de la suture. Ce fil peut entraîner une réaction inflammatoire initiale minimale et une irritation locale transitoire au niveau de la plaie. En outre, comme tout corps étranger, il peut majorer une infection déjà existante [35]. Lorsque l'animal présente un caractère difficile avant l'intervention, il peut être proposé d'utiliser un fil résorbable monobrin de poliglécaprone (ex MonocrylND), décimale 2 ou 3. C'est un monofil synthétique résorbable, stérile, constitué d'un copolymère de glycolate et d' ϵ -caprolactone $[(\text{C}_2\text{H}_2\text{O}_2)_m(\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_2)_n]$. Il a été démontré qu'il ne présentait pas de propriétés antigéniques ou pyrogènes, ainsi sa résorption ne s'accompagnerait que d'une réaction tissulaire minimale. Ce fil peut entraîner une irritation locale transitoire au niveau de la plaie, une réaction inflammatoire à corps étranger transitoire et l'apparition d'un érythème. En outre, comme tout corps étranger, il peut majorer une infection préexistante [36].

Pour cette suture cutanée, un surjet (simple ou à points passés, en U) ou des points séparés (simples, en U ou en X) peuvent être effectués. Il faut veiller à ne pas trop serrer les points cutanés afin de ne pas induire d'ischémie locale et dans un second temps de faciliter leur

retrait. En effet, lors de la cicatrisation, la peau s'étire et les points se serrent automatiquement.

G. Pansements

Afin de protéger la plaie d'ovariectomie, différents types de pansements peuvent être mis en place : des pansements collés ou des pansements liquides.

Le pansement collé joue avant tout un rôle de protection, de compression et d'absorption des quelques exsudats produits au niveau de la plaie de suture.

La structure du pansement collé comprend deux couches : une couche de contact qui absorbe et stocke les fluides de la plaie et une couche externe qui assure le maintien et la protection du pansement. Cette dernière peut également assurer une compression plus ou moins importante pour limiter les hémorragies, les œdèmes, les collections liquidiennes et réduire les espaces morts. [22-24].

La couche de contact est constituée d'une ou plusieurs compresses pliées posées sur la plaie et est maintenue en place par la couche externe constituée par une bande extensible collante collée sur la peau.

Ce pansement permet de bien protéger la plaie du milieu extérieur et d'absorber les sécrétions. En revanche, il tient difficilement et est souvent très irritant pour la peau lié à la présence de colle. Son retrait est souvent douloureux et peut être très délicat quand l'animal ne se laisse pas faire. La chatte devient alors très impatiente et le retrait des points en devient plus compliqué. Ainsi, la mise en place d'un tel pansement peut être mal toléré par l'animal et se traduire par une inflammation importante cutanée voire l'apparition de quelques plaies qui modifient le déroulement classique de la plaie d'ovariectomie. En outre, lors du retrait du pansement collé, des lésions cutanées peuvent être induites.

Depuis quelques années, des pansements liquides ont été développés. Les pansements liquides sont utilisés en médecine humaine depuis plusieurs dizaines d'années. Ils sont issus du développement technologique avancé. Ils ont la particularité de se polymériser en présence d'humidité et de former un film protecteur et imperméable sur la plaie [9].

Ce sont des molécules de la famille des cyanoacrylates (ou analogues) qui leur confèrent ces caractéristiques. Les cyanoacrylates ont été synthétisés pour la 1^{ère} fois en 1949 et depuis, ont fait l'objet de nombreuses études afin de démontrer leur efficacité et leur innocuité [9]. Les cyanoacrylates de courtes chaînes (méthyl- et éthylcyanoacrylates) présentent une toxicité cutanée, ils ne sont donc pas exploités dans les formulations de pansements liquides

rencontrés en chirurgie ou dermatologie [9]. Cependant, des études ont été menées dans le but d'améliorer certaines de leurs qualités notamment leur flexibilité une fois la polymérisation obtenue afin de les utiliser sur des zones non planes sans risquer une rupture de continuité du film protecteur [10].

Aujourd'hui, les molécules les plus exploitées sont le butylcyanoacrylate et l'octyl-2-cyanoacrylate. En médecine humaine, les indications de ces pansements sont : les plaies peu profondes, la protection ou le remplacement de sutures, les interventions digestives, la chirurgie faciale, etc [9]. Ce type de pansement, bien que largement utilisé en médecine humaine, ne l'est plus rarement en médecine vétérinaire.

L'ErcéfilmND [10]

Le pansement se présente sous la forme d'un flacon aérosol de 150 mL avec un propulseur agréé facilitant l'application sur la surface désirée. Il est composé de Polyméthacrylate d'étoxyéthyle, d'Acétate d'éthyle et d'Ethanol. C'est un pansement pelliculaire transparent qui forme un film protégeant les tissus de toutes contaminations tout en les laissant respirer la peau. Il permet l'observation permanente de la plaie et de la cicatrisation et évite la formation de collection purulente. Ce produit a été développé chez l'homme.



L'Urgovet HealND

Ce pansement est le seul développé pour l'usage exclusif vétérinaire. Il se présente sous la forme d'un flacon contenant le produit sous état liquide. Il est muni d'une pompe permettant l'application facile du produit sur la surface désirée. Les molécules conférant les propriétés de polymérisation de l'UrgovetND sont l'hexaméthylidisiloxane, l'acrylate de siloxysilane et le polyphénylméthylsiloxane.

A ce jour, aucune étude scientifique portant sur les 3 différents constituants n'est disponible. Les seules données proviennent d'études réalisées par le fabricant pour obtenir l'accréditation de commercialisation. En revanche, des études concernant essentiellement l'octyl-2-cyanoacrylate, une molécule analogue, rencontrée fréquemment dans les spécialités humaines, ont été publiées. Elles fournissent des renseignements sur les propriétés de la molécule qui seront développées dans le paragraphe suivant.

H. Cicatrisation de la plaie chirurgicale

La plaie d'une ovariectomie est une plaie simple, longitudinale, profonde car elle comprend la LB, les plans sous-cutané et cutané, et en principe aseptique. La plaie est dite propre car il n'y a ni foyer septique, ni ouverture de cavité à risque (tube digestif, appareil génito-urinaire, oropharynx...), tout cela à condition de respecter les règles d'asepsie. [17,18].

Ces plaies présentent un faible taux d'infection : environ 2,5% [19].

La cicatrisation de cette plaie suit quatre phases : latence, détersion, reconstruction, maturation cicatricielle [4,16].

La phase de latence se caractérise par une intense activité vasculaire et biochimique conduisant à une inflammation aiguë. Elle se subdivise tout d'abord en une phase silencieuse (phase vasculaire). Une vasoconstriction post traumatique fugace se met en place pendant 5 à 10 minutes. Il s'en suit une anoxie tissulaire et la mise en place du métabolisme anaérobie. Des lactates sont produits et le pH du milieu diminue. Cela provoque la libération d'enzymes lysosomiales et de substances vasoactives. Commence alors la phase de réaction vasculaire qui se traduit par une vasodilatation et une margination leucocytaire liée à des molécules libérées qui attirent les leucocytes au site de l'inflammation.

La phase de détersion est une phase vasculo-cellulaire de l'inflammation. Elle débute 6h après la création de la plaie et correspond à un ensemble de phénomènes cataboliques. Une migration des leucocytes est observée sur le site de la plaie, une diapédèse des macrophages qui réalisent une détersion de la plaie et une élimination complète des tissus nécrosés. Sa durée est variable : plus le tissu est nécrosé, plus la phase de détersion est longue. Ainsi, la plaie chirurgicale d'ovariectomie présente une phase de détersion qui passe inaperçue car il n'y a que quelques microns de tissus nécrosés. Cependant, cette phase de détersion est nécessaire à la phase de reconstruction

La phase de reconstruction commence à la fin des phénomènes cataboliques, elle correspond à un ensemble de phénomènes anaboliques et se déroule en trois étapes successives.

Durant la 1^{ère} étape de nouveaux vaisseaux viennent coloniser le site de cicatrisation. Cette néovascularisation permet à des cellules indifférenciées d'arriver, de se multiplier et de se différencier en fibroblastes.

Au cours de la 2^{ème} étape, la synthèse fibroblastique permet le comblement de la perte de substance. Les fibroblastes se multiplient et sécrètent du collagène et de la substance fondamentale. Certaines cellules indifférenciées se transforment en myofibroblastes. La plaie se contracte sous leur action. Ce phénomène est appelé contraction de la plaie.

La 3^{ème} étape correspond à l'épithélialisation. Elle débute 48 heures après la création de la plaie. Il s'agit d'une restitution *ad integrum* c'est-à-dire que les cellules perdues sont remplacées par la mise en place de nouvelles cellules de façon centripète. Dès que les cellules épithéliales entrent en contact, une inhibition de contact se produit qui stoppe la multiplication des cellules. Une monocouche de cellules recouvre alors le derme. Ensuite, cette couche s'épaissit puis se kératinise.

2 à 3 semaines après l'intervention chirurgicale, commence la phase de maturation de la cicatrice qui peut durer de 6 à 12 mois. Les fibres de collagène mature (type IX et X) disposées de manière anarchique après synthèse par les fibroblastes vont s'organiser et s'orienter en suivant les forces de traction. La cicatrice évolue, elle est remodelée pour devenir plus souple, plus solide et moins volumineuse. Elle en demeure néanmoins toujours une zone de moindre résistance et donc de fragilité.

En outre, il faut noter que l'épiderme s'invagine au niveau des points d'entrée des fils de suture et représente alors un corps étranger à l'origine d'une inflammation. Cela induit la production de tissu cicatriciel au niveau des fils de suture. Ainsi il est recommandé d'utiliser un fil de suture le plus fin possible et le moins inflammatoire. Le retrait sera réalisé le plus tôt possible mais pas trop tôt car le dépôt de collagène doit être suffisant pour que les tensions n'écartent pas les lèvres de la plaie. La suture cutanée pourra être retirée sans risque si elle est accompagnée d'une suture sous-cutanée qui maintient les bords de la plaie bord à bord. Le retrait des points cutanés est en général réalisé entre 10 et 15 jours après l'opération [18, 20, 21].

Ces phénomènes de cicatrisation peuvent être affectés par de nombreux facteurs : mouvement, tension, mauvaise irrigation sanguine, anémie, malnutrition, corticoïdes, maladies systémiques... La cicatrisation peut être prolongée si la plaie est infectée ou œdémateuse.

La cicatrisation sera plus efficace si les principes de base de la chirurgie sont respectés : manipuler délicatement les tissus, faire une hémostase soignée, avoir une asepsie stricte, éviter les tensions, rapprocher les tissus, combler les espaces morts...

Afin de limiter l'apparition de complications lors de la cicatrisation de la plaie d'ovariectomie, il faut respecter ces principes de chirurgie et réaliser de bonnes sutures. La suture sous-cutanée participe à l'hémostase, réduit les espaces morts et les tensions. La suture cutanée doit être seulement posée afin permettre une bonne épithélialisation sans induire d'ischémie localement.

II. Complications de l'ovariectomie

A. Complications bénignes lors du retrait des points

Au retrait des points, deux légères complications sont fréquemment observées [6]. La première est la difficulté à retirer les points. Elle intervient lorsque la suture cutanée a été trop serrée. Cette complication n'est pas grave mais peut rendre difficile le retrait des points, notamment quand le seuil de patience de l'animal est dépassé. La seconde est la présence en surface d'un fil ou d'un nœud de la suture sous-cutanée. Cela est bien souvent à l'origine d'une inflammation locale et d'un retard de cicatrisation. Cette inflammation régressera dans les jours qui suivent le retrait des points.

B. Inflammation pariétale, sous-cutanée ou cutanée

L'acte chirurgical ou les fils source de corps étranger peuvent générer une plus ou moins forte réaction inflammatoire des différents plans [8,13]. Cette inflammation se caractérise par plusieurs phénomènes : rougeur, chaleur, grosseur et douleur. L'inflammation peut être gérée en post-opératoire par l'administration per os d'anti-inflammatoire non stéroïdien pendant 3 à 5 jours. Cependant, cela peut ne pas suffire, et une réaction inflammatoire sous-cutanée peut apparaître. C'est la complication la plus fréquente mais qui reste relativement bénigne surtout si elle n'est pas associée à une réaction inflammatoire cutanée. Elle sera traitée par la poursuite du traitement anti-inflammatoire quelques jours de plus. Attention, il est important de faire la différence entre une forte réaction inflammatoire et une hernie (par palpation ou échographie) car le pronostic et le traitement seront différents.

C. Douleur

L'ovariectomie étant l'une des interventions chirurgicales la plus pratiquée au monde, la douleur engendrée par cette opération a bien été étudiée. La sévérité de la douleur et l'inconfort peuvent varier selon le degré de traumatisme des tissus (forte traction sur les pédicules ovariens, fort écartement de la paroi abdominale...) et le seuil de perception de la douleur de l'animal. Chez les animaux, l'âge, le sexe, la race et les expériences antérieures sont également associées à des variations de réponse à la douleur.

L'administration d'analgésiques avant l'intervention chirurgicale permet de réduire l'anxiété de l'animal, de procurer une analgésie correcte avant de commencer l'acte douloureux et de diminuer les besoins en produits anesthésiques per-opératoire [26].

Bien que la douleur liée à l'ovariectomie soit bien reconnue, de nombreux praticiens (26%) persistent à ne pas la gérer [26]. De nombreuses études anglo-saxonnes tendent à comparer les effets analgésiques de différents AINS tels que le carprofène, le méloxicam, le kétoprofène, l'acide tolfénamique..., et/ou d'opiacés tels que le butorphanol, la buprénorphine, la méthadone, la péthidine, etc [26-33]. Cependant, ces études traitent de la douleur péri- et post-opératoire de l'ovario-hystérectomie. En effet, dans les pays anglo-saxons, cette intervention est plus fréquemment pratiquée que l'ovariectomie lors de stérilisation y compris de convenance. Les lésions traumatiques et inflammatoires résultant d'une ovariectomie apparaissent souvent moindres et le temps de chirurgie est plus faible. Il en résulte tout de même que l'association d'opioïdes et d'AINS, est efficace pour la gestion de la douleur.

D. Déhiscence des sutures [6,8]

Lors de la suture de la plaie d'ovariectomie, trois plans sont suturés. Une désunion des sutures n'aura pas la même conséquence selon le plan concerné. Une désunion des sutures du plan profond (LB) aura plus de conséquence qu'une désunion des sutures du plan sous-cutané.

Lors de déhiscence de suture ou lors de suture non étanche de la LB associée au péritoine, la complication la plus importante est la hernie abdominale ou éventration [13]. Elle peut être :

- simple : seul du tissu adipeux abdominal ou de l'omentum passe par la hernie ;
- compliquée : passage d'anses intestinales ou autre organe.

Cette complication nécessite obligatoirement une réintervention chirurgicale afin de réduire la hernie.

Les désunions de suture du plan sous-cutané sont moins graves. Elles peuvent être asymptomatiques, engendrer une collection de liquide dans le plan sous-cutané ou entraîner la désunion de la suture du plan cutané par augmentation des sollicitations (augmentation des tensions sur les points cutanés). En cas de suspicion de désunion de la suture du plan sous-cutané sans complication visible, il sera conseillé de garder l'animal au repos strict pour éviter que la suture du plan cutané ne cède. En cas de collection liquidienne, il faudra être très attentif, garder l'animal au repos en attendant que la collection se résorbe.

En cas de désunion de la suture cutané, plusieurs possibilités sont à envisager suivant le stade de cicatrisation : la pose d'agrafes, la mise en place d'un pansement spécifique ou ne rien faire si la cicatrisation est déjà bien avancée (tout en gardant l'animal au calme avec le port d'une collerette). Cette désunion survient lorsque les nœuds de suture n'ont pas été assez serrés ou lorsque le fil a été coupé trop près du nœud. Elle peut arriver spontanément ou lorsque l'animal arrache ses points.

Dans les cas les plus graves, la déhiscence touche les 3 plans. La contention des organes abdominaux n'est plus assurée, c'est l'éviscération qu'il convient de traiter dans les plus brefs délais.

E. Saignements et hémorragie

Des saignements voire une hémorragie peuvent représenter de graves complications [8,13]. Ces saignements peuvent survenir en per- ou post-opératoire. Ils sont principalement observés au niveau du pédicule ovarien (ligature de la vascularisation ovarienne insuffisamment serrée, mal placée ...), de l'utérus, du ligament large, de la rate lors de ponction accidentelle...

Lors de saignements ou d'hémorragie per-opératoire, il convient de trouver l'origine et de réaliser une hémostase adaptée. Les différentes structures doivent être manipulées délicatement afin d'éviter les arrachements, les ligatures posées et serrées avec soin et précaution pour prévenir le risque d'hémorragie [3].

Les saignements ou hémorragie post-opératoires sont mis en évidence grâce à la surveillance clinique de l'animal. Avant de rendre un animal à son propriétaire, il faut toujours s'assurer qu'il soit bien réveillé et vérifier la couleur de ses muqueuses. Si une hémorragie est détectée, une réintervention chirurgicale d'urgence est nécessaire. Néanmoins, cette complication est relativement rare chez la chatte après ovariectomie.

F. Sepsis

Un sepsis ou septicémie peuvent survenir lors de grosse faute d'asepsie survenue au cours de l'intervention [8,13]. Le risque d'infection pour une intervention dont la durée dépasse 90 min est doublé par rapport à celui d'une intervention d'une durée inférieure à 60 min. Dans la pratique courante, l'ovariectomie est une intervention très courte : 20 à 30 minutes en moyenne. Les risques de contamination sont donc faibles. Si le temps chirurgical est plus important, il peut être indiqué de mettre en œuvre une antibioprofylaxie péri-opératoire.

G. Rémanence ovarienne

La rémanence ovarienne est une complication de l'ovariectomie caractérisée par la persistance de signes cliniques de pro-œstrus, d'œstrus, de pseudo-gestation, voire exceptionnellement de gestation [2,3]. Elle se traduit par des manifestations de chaleur chez l'animal ovariectomisé (vulve œdématisée, saignements vaginaux et changement de comportement comme les vocalises [1]).

La rémanence ovarienne résulte de la persistance d'un fragment d'ovaire dans l'abdomen. Une étude a montré que, dans 88,9%, ce morceau d'ovaire restait fonctionnel, c'est-à-dire capable de sécréter des hormones voire de produire des ovocytes [2].

Dans la majorité des cas, la rémanence ovarienne peut être attribuée à une erreur technique correspondant à une exérèse incomplète de l'ovaire (mauvaise position des pinces, des ligatures, ...) [1,3].

La rémanence ovarienne est une complication relativement rare. L'unique traitement consiste à réopérer afin de procéder à l'exérèse de tout le tissu ovarien resté dans l'abdomen. Il est donc très important au cours de l'ovariectomie de vérifier systématiquement l'intégrité de chaque ovaire.

H. Aspect pathologique de l'utérus

Parfois, en cours d'intervention, l'utérus de l'animal apparaît pathologique. En général, un examen échographique permet de réaliser le diagnostic en amont de l'intervention. Mais, si le propriétaire refuse l'examen ou si la consultation pré-opératoire a été réalisée plus de 15 jours avant l'intervention, alors la seule palpation abdominale est insuffisante pour le dépistage d'anomalie utérine.

Dans ce cas, il convient de réaliser une ovario-hystérectomie et non une ovariectomie.

III. L'apprentissage de l'ovariectomie à l'ENVT

Au cours de leur scolarité à l'Ecole Nationale Vétérinaire de Toulouse, les étudiants sont amenés à opérer des animaux de propriétaires. Cependant, d'un point de vue éthique, les étudiants ne peuvent faire leurs premiers pas sur ces animaux, ils seront préparés par un enseignement préalable constitué de plusieurs étapes.

La première étape de l'enseignement consiste en l'apprentissage de l'anatomie des animaux d'un point de vue théorique et pratique à l'aide de travaux pratiques de dissection réalisés en 1^{ère} et 2^{ème} année du cursus scolaire vétérinaire. Ensuite, au cours de la 2^{ème} année, les bases chirurgicales théoriques et pratiques (instruments, sutures, hémostase ...) leurs sont enseignées et les interventions chirurgicales de convenance (castration et ovariectomie) sont abordées sur le plan théorique. Les étudiants ont ainsi les connaissances théoriques fondamentales pour opérer mais n'ont pas encore la formation pratique. L'enseignement pratique de l'hémostase et de la suture est réalisé sur des pieds de porc ce qui permet aux étudiants de s'exercer.

En 3^{ème} année, ils réalisent leur première ovariectomie, en binôme, sur des lapines d'enseignement sous la surveillance d'enseignants-chercheurs (3 enseignants pour 14 à 16 étudiants par séance). C'est également cette année-là que les étudiants viennent pour la première fois au bloc opératoire. Ils y apprennent le fonctionnement et assistent aux interventions. En fin de 3^{ème} année, ils peuvent participer à une intervention de convenance (castration et ovariectomie de chat) avec des étudiants d'années supérieures. En 4^{ème} année, les étudiants participent, comme aides opératoires, aux interventions de convenance sous la responsabilité d'étudiants d'années supérieures (5^{ème} année, internes). Dès que leur niveau le permet, ils réalisent alors l'intervention eux-mêmes sous la surveillance des étudiants plus expérimentés (5^{ème} année, internes). Enfin, en 5^{ème} année, ils sont 1^{ère} main sur des chirurgies de convenance de chien (ovariectomie et castration de chien, exérèse de masses ...) et encadrent, à leur tour, les étudiants des années inférieures. Par cet enseignement, à la fin de leur cursus, les étudiants de l'ENVT sont autonomes sur les chirurgies courantes.

Grâce cette formation progressive, les risques de complications majeures sur les ovariectomies de chattes sont plus limités.

Dans les pays où l'utilisation d'animaux d'enseignement pour l'apprentissage de la chirurgie est interdite, cet enseignement est réalisé sur des cadavres [9]. Ainsi dans le monde, diverses méthodes permettent d'acquérir les techniques de bases de l'ovariectomie avant de pouvoir les mettre en pratique réellement.

Etude expérimentale

I. Matériels et méthodes

A. Le questionnaire de l'étude

1. Préparation et test du questionnaire

Afin d'établir une relation entre les techniques chirurgicales utilisées lors de l'ovariectomie de la chatte et les éventuelles complications observées, il a fallu élaborer un questionnaire à remplir par les chirurgiens après toutes les ovariectomies.

Une fois la première version du questionnaire élaborée, elle a été testée sur une quinzaine d'ovariectomies. Les remarques des chirurgiens ont été prises en compte et ont permis de modifier, d'améliorer et de rajouter certaines questions.

2. Présentation de la version finale

Le questionnaire final comprenait 20 items (Annexe 1) et était subdivisé en plusieurs parties. Certaines questions proposaient quelques réponses prédéterminées et d'autres permettaient une réponse totalement libre.

Une première partie correspondait aux informations relatives aux propriétaires (nom et numéro de dossier) et à leur animal (nom, race et date de naissance).

Une seconde partie portait sur les chirurgiens réalisant l'opération. Ils renseignaient leur année d'étude (A3, A4, A5, Interne ou Enseignant) et leur nombre d'ovariectomies déjà réalisées auparavant (0, 1 à 2, 3 à 6, 6 à 10 ou > 10). Le questionnaire étant anonyme, ils n'avaient pas à renseigner leur nom.

La rubrique suivante concernait la durée de l'intervention : inférieure à 30 minutes, de 30 à 45 minutes ou supérieure à 45 minutes.

Suivaient alors les questions concernant la préparation de l'animal. Lors de la tonte, il convenait d'indiquer :

- si des plaies avaient été créées ;
- si oui, où se situaient elles ?

En ce qui concerne la préparation chirurgicale, il était demandé combien de lavages avaient été réalisés et avec quels produits. La théorie enseignée à L'ENVT préconise 5 alternances de lavage avec un savon à base de chlorhexidine et une solution de NaCl 0.9%. Puis, il est appris de recouvrir l'ensemble du site chirurgical d'une solution alcoolique de chlorhexidine.

Le groupe de questions suivant abordait la laparotomie médiane moyenne. Les renseignements suivants étaient demandés :

- la localisation et la taille de l'incision cutanée ;
- la technique d'incision du tissu conjonctif : le chirurgien devait préciser s'il avait incisé ou dilacéré le tissu en créant ou non des cavités. La théorie enseignée à l'ENVT préconise l'ouverture par incision ;
- la quantité de saignements observée : peu, modérés ou abondants ;
- de préciser si l'identification de la LB avait été facile ou difficile ;
- la position de la lame de bistouri lors de la ponction : parallèle ou perpendiculaire à la LB. Lors de l'incision, a-t-il incisé uniquement la LB, la LB associée à du muscle ou que du muscle.

La partie suivante renseignait sur la technique de l'ovariectomie. Lors la recherche des ovaires, il fallait préciser :

- la technique : crochet, doigt ou à vue ;
- la durée de la recherche : courte, modérée ou longue ;
- s'il y a eu extériorisation ou non des intestins.

Lors de l'extériorisation des ovaires, y a-t-il eu des difficultés (aucune, modérées ou importantes) et/ou des saignements (aucuns, modérés ou importants). Est-ce que l'extériorisation a nécessité d'étirer les structures (peu, modéré, important) ? Pendant ces étapes, la paroi abdominale a été manipulée : a-t-elle été écartée (peu, modéré, beaucoup), étirée (peu, modéré, beaucoup) ou manipulée à l'aide de pinces à dents ?

Pour les ligatures des ovaires, le chirurgien devait indiquer :

- le fil utilisé (type et décimal). Il est enseigné d'utiliser un fil tressé résorbable de polyglyconate (VicrylND) décimale 3 ;
- le type de ligature ainsi que le nombre de ligatures réalisées sur les trompes utérines (droite et gauche) et pédicules ovariens (droit et gauche) ;
- la présence ou non de saignements et leurs origines.

Après leur exérèse, devait être renseignée la vérification ou non de l'intégrité de l'ovaire.

Les questions suivantes concernaient la suture de la plaie de laparotomie. Pour chaque plan (péritoine/LB, sous-cutané et cutané) étaient demandés :

- la technique utilisée : surjet simple, en U, à points passés ou points séparés simples, en U, en X ;

- le fil utilisé : type et décimale. Il est enseigné d'utiliser un fil tressé résorbable de polyglyconate (VicrylND) décimale 2 pour le plan péritoine/LB et le SC et un fil monobrin de polyamide (EthilonND) décimale 2 pour le plan cutané ;
- pour le plan sous-cutané, la réalisation d'un surjet sous-cutané seul ou un sous-cutané associé à une suture intradermique.

La question suivante concernait le type de pansement utilisé (collé ou pulvérisé) et demandait de préciser le nom du produit pulvérisé.

L'avant-dernière partie abordait les incidents qui peuvent être observés lors d'une ovariectomie. Une liste non exhaustive était proposée, le chirurgien devant entourer celles rencontrer : réveil en cours d'intervention, poussée abdominale avec extériorisation des organes abdominaux, ponction intestinale, utérus pathologique, kystes ovariens, rupture d'asepsie, présence de poils, présence de mouche, transpiration du chirurgien ou autres (à préciser).

La dernière partie traitait de la gestion médicale de l'intervention. Est-ce l'animal avait reçu ou non une analgésie et une antibioprophylaxie per-opératoire et post-opératoire et si oui, avec quels produits.

A l'ENVT, l'analgésie est prise en compte par l'équipe anesthésique. Les chattes reçoivent en théorie 0.2 mg/kg de Morphine en prémédication, 0.025mg/kg de Buprénorphine (BuprecareND) en post opératoire et 0.1mg/kg de Méloxicam (MétacamND) un fois par jour pendant 3 à 5 jours après la chirurgie.

En pratique, par mesure de prévention, toutes les chattes reçoivent de l'Amoxicilline (ClamoxylND) à 20mg/kg avant la chirurgie et 12 h post chirurgie. Ainsi, le risque de sepsis lors des ovariectomies de chatte est très limité.

Enfin, lors de l'intervention, est-ce que des bouillottes avaient été mises en place le long de l'animal ?

En toute fin du questionnaire, il était demandé de réaliser une photographie de la plaie chirurgicale obtenue et de noter sur le questionnaire le numéro de la photo.

B. Le protocole

1. Choix de l'animal

Toutes les chattes opérées au bloc opératoire d'une ovariectomie ont été incluses dans l'étude pendant une durée de 10 semaines. Il n'y avait aucun critère d'exclusion : tous les âges, toutes les races et tous les motifs de stérilisation (convenance, mastose...) ont été acceptés. Tous ces animaux ont été préalablement vus en consultation de médecine préventive, de reproduction ou de médecine générale afin de s'assurer de leur bonne santé.

2. Intervention

Un examen clinique pré-anesthésique doit être réalisé le jour de l'intervention par les étudiants responsables de l'anesthésie de l'animal, afin de confirmer le bon état de santé avant l'anesthésie. Pour chaque animal, le questionnaire est préalablement rempli (partie informations relatives aux propriétaires). Une antibioprofylaxie péri-opératoire (pré- et post-opératoire) doit être mise en œuvre.

L'intervention est ensuite réalisée sous la surveillance des encadrants. Il était recommandé de s'inspirer de la technique chirurgicale décrite dans le cours enseigné en 2^{ème} année. A la fin de l'intervention, les chirurgiens devaient remplir les informations concernant l'opération, le plus honnêtement possible, puis ranger le questionnaire dans le classeur prévu à cet effet dans la salle de préparation du bloc chirurgical de l'ENVT. Un appareil photo était mis à leur disposition pour prendre la photo de la plaie en fin de chirurgie. Dans le cas où les photos n'étaient pas prises immédiatement en fin d'intervention, elles pouvaient être prises lors de l'hospitalisation des animaux juste avant d'être rendu à leurs propriétaires.

En post-opératoire, les animaux ne devaient pas être équipés de collerette sauf nécessité induite par leur comportement. La gestion de la douleur est prolongée grâce à la prescription d'AINS.

Lorsque les propriétaires venaient chercher leur animal, un rendez-vous de retrait des points était fixé. Si les propriétaires ne sont pas revenus pour le retrait, leur animal a été sorti de l'étude excepté lorsqu'un contact téléphonique a pu renseigner de l'évolution de la plaie et du comportement de l'animal jusqu'au retrait des points.

3. Retrait des points et son questionnaire (Annexe 2)

Le retrait des points d'ovariectomie était fixé entre 10 et 15 jours après l'intervention. Pour l'étude, le retrait des points a été réalisé dans le service ambulatoire de l'ENVT où les deux Assistantes Spécialisées Vétérinaires (ASV) responsables disposaient du questionnaire de retrait des points et d'un appareil photo.

Pour tous les animaux présentés pour le retrait des points d'ovariectomie, les ASV, aidés des étudiants de 3^{ème} année, devaient réaliser un examen clinique complet de l'animal et de sa plaie, remplir le questionnaire d'évaluation de la plaie, poser des questions aux propriétaires et prendre une photo de la cicatrice.

Le questionnaire des propriétaires abordait principalement l'intérêt que l'animal avait pu porter à la plaie par l'intermédiaire du léchage, du grattage, de la manifestation de signe de douleur.

L'ASV devait regarder si la plaie était cicatrisée et noter la présence de croûtes, d'inflammation, de rougeur, de chaleur, d'écoulement ou de douleur. Une quantification des anomalies a été réalisée à l'aide d'une échelle ("Aucun" : pas de signes ; à "Intense" pour les signes les plus importants). Les différents critères ont été, au préalable, présentés aux ASV. En cas de doute, elles pouvaient montrer le cas à un clinicien du service de chirurgie de l'ENVT pour avis.

Dans certain cas, le retrait s'est effectué chez le propriétaire ou chez un vétérinaire. Un contact téléphonique a été assuré afin d'obtenir toutes les informations concernant le temps post-opératoire des animaux et l'évolution de leur plaie.

C. L'analyse statistique

Une fois tous les questionnaires remplis, toutes les données ont été analysées et des liens entre les techniques chirurgicales et les complications ont été cherchés. Pour cela une recherche de corrélation a été réalisée en effectuant des tests de corrélation de Pearson complétés par le calcul des probabilités de Bonferroni.

II. Résultats

A. Résultats bruts

1. Questionnaire ovariectomie

a. Les animaux (Annexe 3)

Sur les 10 semaines d'étude, le questionnaire d'ovariectomie a été rempli pour 101 chattes mais, au final, seules 73 ont été retenues. Pour les 28 restantes, le suivi du retrait des points n'a pas pu être assuré.

Parmi les 73 cas, 2 cas (n°28 et 50) ont subi une ovariohystérectomie en raison de la présence d'un utérus légèrement pathologique observé lors de l'intervention. Les 2 cas ont été conservés car les répercussions sont souvent assez proches de celles d'une ovariectomie, seule la plaie chirurgicale est de plus grande taille.

Les 73 chattes étaient âgées de 3 mois à 6 ans, 72,6% étant âgées de moins d'un an et 82,2% de moins de 2 ans (Figure 1).

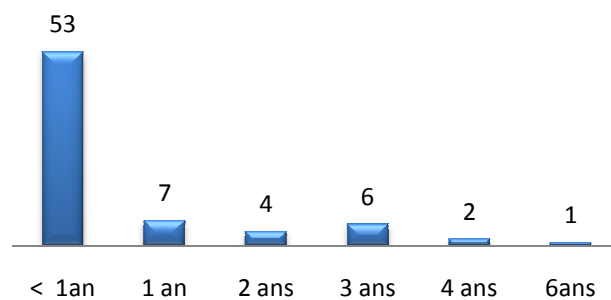


Figure 1 : Âge des animaux participant à l'étude

67 étaient de race type européenne. Ont également été dénombrés 4 sphinx (n°45, 46, 47 et 48), 1 angora turc (n°32) et 1 persan (n°71) (Figure 2).

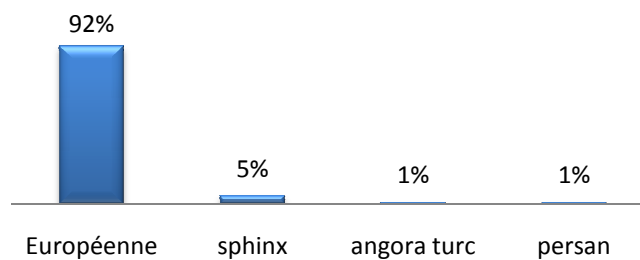


Figure 2 : Races des animaux participant à l'étude

b. Les chirurgiens (Annexe 3)

146 chirurgiens ont participé à l'étude. 10 étaient en 3^{ème} année d'études, 85 en 4^{ème} année, 47 en 5^{ème} année et 4 étaient enseignants. Certaines personnes ont opéré plusieurs fois d'où la différence entre le nombre total de chirurgiens et le nombre réel de personnes. Par exemple, 1 même personne a pu pratiquer 2 ovariectomies mais l'on contera 2 chirurgiens.

La figure 3 représente l'expérience de chaque acteur, c'est-à-dire le nombre d'ovariectomies réalisées avant celle du questionnaire.

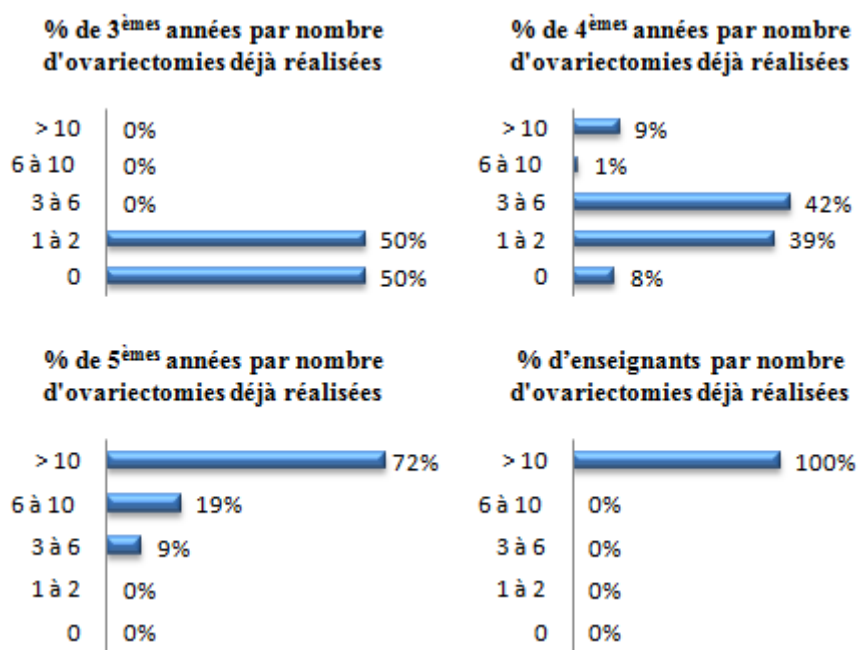


Figure 3 : Répartition des chirurgiens en fonction de leur année d'études et de leur expérience

c. Préparation de l'animal (Annexe 4)

4 chattes n'ont pas été tondues car elles ne possédaient pas de poils. Il s'agissait des 4 sphinx (n°45, 46, 47 et 48).

Sur les 69 autres, 26 ont présenté des plaies dues à la tonte (25 au niveau des mamelles, 1 au niveau de l'aîne (n°34) et 1 au niveau de l'ombilic (n°57)). Il ne s'agissait que de lésions superficielles qualifiées de simples abrasions.

Avant la chirurgie, les 73 animaux ont tous été désinfectés par alternance de lavage avec un savon à la chlorhexidine et une solution de chlorure de sodium 0,9% stérile (NaClND). Une fois les lavages terminés, la zone chirurgicale a été recouverte d'une solution alcoolique de chlorhexidine. Seul le nombre d'alternance de lavages a différencié. En effet, 5 chattes n'ont reçu que 4 cycles de lavage (n°13, 25, 26, 58 et 69), 66 en ont eu 5 et 2 en ont eu 6 (n°47 et 53).

d. Durée de la chirurgie (Annexe 8)

Sur les 73 interventions, 4 ont duré moins de 30 minutes (n°43, 45, 46 et 61), 9 ont duré de 30 à 45 minutes (n°10, 24, 34, 44, 47, 48, 54, 55 et 73), 49 ont duré plus de 45 minutes et 11 ont eu une durée non précisée (Figure 4).

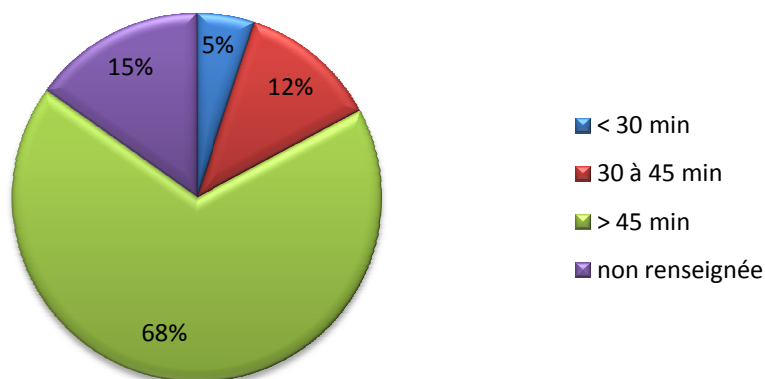


Figure 4 : Durée des ovariectomies

e. Ouverture par laparotomie (Annexe 5)

Sur les 73 incisions cutanées, 46 ont débuté sur l'ombilic et 27 sous l'ombilic.

La taille de l'incision a été estimée :

- inférieure à 3 cm dans 12 cas (n°7, 11, 13, 16, 19, 29, 30, 33, 44, 46, 48 et 68) ;
- entre 3 cm et 5 cm dans 51 cas ;
- supérieure à 5 cm pour 10 (n°2, 9, 28, 50, 54, 56, 60, 64, 66 et 67).

Au moment de l'incision cutanée, les saignements observés ont été peu importants dans 67 cas, modérés dans 6 cas (n°2, 15, 22, 27, 50 et 60). Aucun saignement abondant n'est survenu. Sur les 6 saignements modérés, 3 incisions présentaient une taille supérieure à 5 cm (n°2, 50 et 60), 3 une taille comprise entre 3 et 5 cm (n°15, 22 et 27).

Le tissu conjonctif a été incisé par dilacération dans 64 cas et par incision au bistouri à lame froide dans 9 cas (n°27, 34, 38, 45, 46, 56, 60, 64 et 67). Les chirurgiens ont rapporté ne pas avoir créé de cavité dans 93% des cas. Dans les 5 cas (n°44, 50, 58, 65 et 68) pour lesquels des cavités ont été rapportées, le tissu conjonctif a été incisé par dilacération.

Lors de l'incision du tissu conjonctif, peu de saignements ont été observés dans 64 cas, 7 cas ont saigné modérément (n°23, 27, 28, 36, 50, 59 et 60) et 2 abondamment (n°38 et 52). Dans

la catégorie « saignement modéré », le tissu conjonctif a été dilacéré dans 5 cas (n°23, 28, 36, 50 et 59) et incisé au bistouri à lame froide dans 2 cas (n°27 et 60). Un des saignements abondants a été induit par dilacération (n°52) et 1 par incision (n°38).

L'incision du tissu conjonctif a induit un saignement quelle que soit la technique choisie. L'incision à la lame froide a induit 67% de faibles saignements versus 33% de saignements modérés à abondants (respectivement 2 et 1 cas). La dilacération a induit 91% de faibles saignements versus 9 % de saignements modérés à abondants (6 sur 64 cas).

L'identification de la ligne blanche a été facile pour 70 cas, plus délicate pour 2 cas (n°12 et 48) et difficile pour 1 (n°52).

64% des ponctions ont été réalisées parallèlement à la ligne blanche contre 36% perpendiculairement.

66 incisions étaient limitées à la ligne blanche, 7 ont également intéressé le tissu musculaire (n°14, 15, 23, 24, 50, 68 et 69) mais aucune n'a siégé uniquement dans le tissu musculaire.

f. Ovariectomie (Annexe 6)

- Recherche des ovaires

Ovaire droit :

53 recherches de l'ovaire droit ont été réalisées à l'aide du crochet (73%) contre 18 au doigt (24%) et 2 à vue (n°45 et 46) (3%) (Figure 5). La recherche a été rapide pour 49 ovaires, moins rapide pour 16 (n°3, 4, 8, 13, 16, 19, 21, 26, 27, 29, 30, 46, 55, 56, 64 et 67) et longue pour 8 (n°9, 11, 18, 23, 48, 49, 57 et 60) (Figure 5).

Lorsque la durée de recherche a été modérément rapide, la technique utilisée a été :

- le crochet dans 13 cas (n°3, 4, 8, 13, 16, 19, 21, 29, 30, 55, 56, 64 et 67) ;
- le doigt dans 2 cas (n°26 et 27) ;
- la vue dans 1 cas (n°46).

Pour les 8 recherches longues, la technique utilisée a été le crochet dans 3 cas (n°11, 49 et 60) et le doigt dans 5 cas (n°9, 18, 23, 48 et 60) (Figure 6).

Ovaire gauche :

40 recherches de l'ovaire gauche ont été réalisées à l'aide du crochet (55%) contre 31 au doigt (42%) et 2 à vue (n°45 et 46) (3%) (Figure 5). La recherche a été rapide pour 49 ovaires, plus

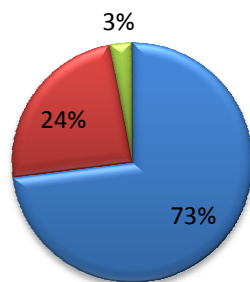
lente pour 14 (n°5, 8, 12, 27, 29, 30, 34, 38, 42, 43, 48, 64, 70 et 71) et longue pour 10 (n°2, 19, 21, 23, 24, 39, 53, 60, 69 et 72) (Figure 5).

Lorsque la durée de recherche a été modérément rapide, la technique utilisée a été le crochet dans 6 cas (n°5, 8, 12, 29, 30 et 42) et le doigt dans 8 cas (n°27, 34, 38, 43, 48, 64, 70 et 71).

Pour les 10 recherches longues, la technique utilisée a été le crochet dans 2 cas (n°29 et 30) et le doigt dans 8 cas (n°2, 19, 21, 26, 39, 60, 69 et 72) (Figure 6).

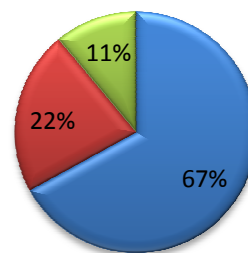
Technique de recherche de l'ovaire droit

■ Crochet ■ Doigt ■ Vue



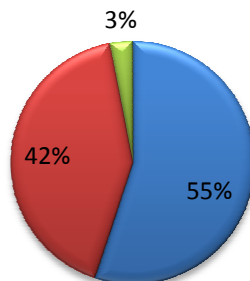
Durée de recherche de l'ovaire droit

■ Courte ■ Modérée ■ Longue



Technique de recherche de l'ovaire gauche

■ Crochet ■ Doigt ■ Vue



Durée de recherche de l'ovaire gauche

■ Courte ■ Modérée ■ Longue

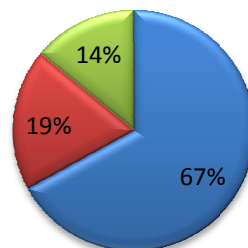


Figure 5 : Technique et durée de recherche de chaque ovaire

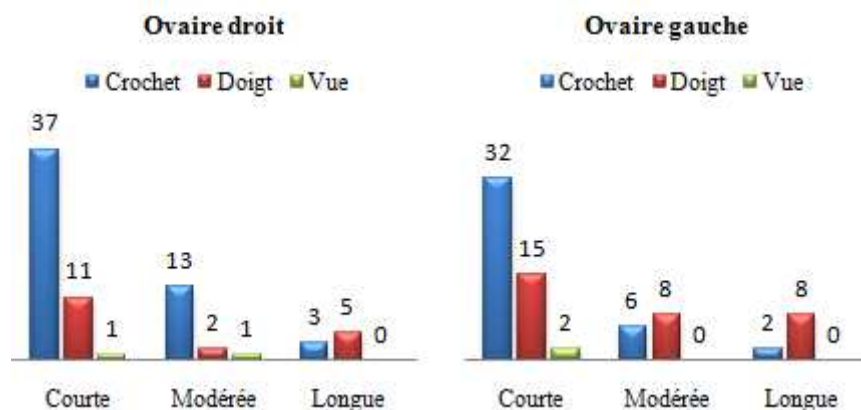


Figure 6 : Durée de recherche des ovaires (courte, modérée, longue) en fonction de la technique utilisée (crochet, doigt, vue) pour chaque ovaire

Lors de la recherche des ovaires, les intestins ont été extériorisés dans 16 cas (n°3, 4, 7, 11, 12, 15, 19, 23, 27, 28, 32, 38, 48, 56, 57 et 67). Cette extériorisation a duré de 2 secondes à 10 minutes pour 1 cas (n°11). Dans l'ensemble, l'extériorisation n'a pas dépassé 2 minutes.

- Extériorisation des ovaires

Pour 57 cas, il n'y a eu aucune difficulté d'extériorisation de l'ovaire droit. Pour 11 cas, la difficulté a été modérée et importante pour 5 cas (n°11, 27, 40, 57 et 60).

Pour 52 cas, il n'y a eu aucune difficulté d'extériorisation de l'ovaire gauche. Pour 16 cas, la difficulté a été modérée et importante pour 5 cas (n°23, 26, 27, 39 et 57).

Dans 51 cas, il y a eu peu d'étirement du ligament suspenseur de l'ovaire droit. Dans 19 cas, il a été étiré modérément et dans 3 cas l'étirement a été important (n°21, 27 et 40).

Dans 48 cas, il y a eu peu d'étirement du ligament suspenseur de l'ovaire gauche. Dans 23 cas il a été étiré modérément et dans 2 cas l'étirement a été important (n°23 et 27).

Dans 66 cas, lors de l'extériorisation de l'ovaire droit, il n'y a eu aucun saignement, des saignements modérés dans 6 cas (n°2, 15, 21, 41, 57 et 60) et des saignements importants pour 1 cas (n°40).

Dans 65 cas, lors de l'extériorisation de l'ovaire gauche, il n'y a eu aucun saignement, des saignements modérés dans 8 cas (n°2, 15, 21, 25, 40, 41, 57 et 60) et pour aucun cas des saignements importants.

Dans 45 cas, la paroi abdominale n'a été que peu écartée, dans 25 cas elle l'a été modérément et de façon importante dans 3 cas (n°18, 48 et 72). Dans 51 cas, la paroi abdominale a été peu étirée vers le haut, dans 21 cas elle l'a été modérément et de façon importante dans 1 cas (n°48). 33 % des parois abdominales ont été manipulées avec une pince à dent.

- Ligatures

Toutes les ligatures des ovaires ont été réalisées à l'aide d'un fil tressé de polyglyconate (VicrylND). Dans 31 cas, il s'agissait d'un fil de décimale 2 et dans 42 cas d'un fil de décimale 3. Pour 71 ligatures, des nœuds de chirurgien ont été réalisés contre 2 ligatures d'hémostase (n°11 et 45).

Le nombre de ligatures par structures (pédicule ovarien ou trompe utérine) a varié de 1 à 3 (Figure 7). Pour 2 cas, du fait de l'ovariohystérectomie, il n'y a pas eu de ligatures sur les trompes utérines.

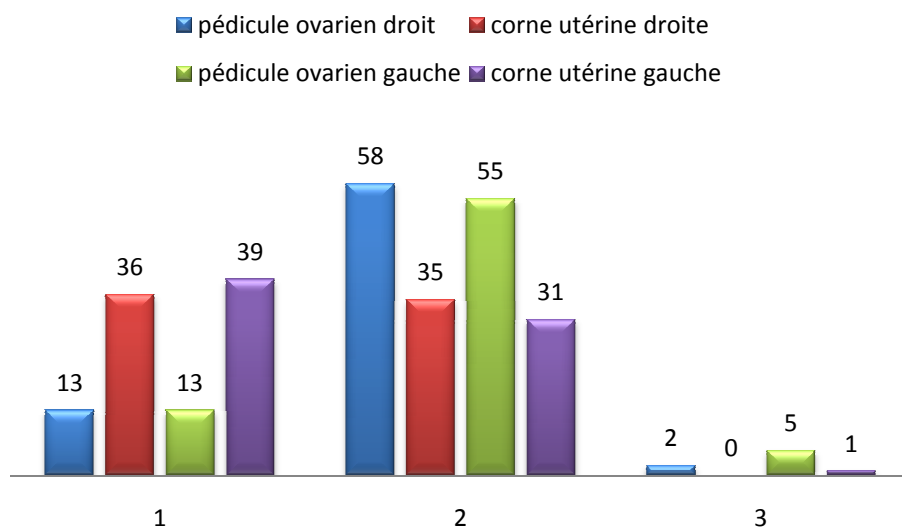


Figure 7 : Répartition du nombre de ligatures (1, 2 ou 3) par structure à ligaturer

Dans 7 cas, des saignements ont été observés lors de la réalisation des ligatures, localisés au niveau :

- de l'utérus dans 3 cas (n°9, 36, 50) ;
- d'un pédicule ovarien dans 3 cas (n°15, 40, 60) ;
- pour le cas n° 10, l'origine des saignements n'a pas été renseignée.

Il ne s'agissait que de saignements mineurs qui ont été contrôlés par une hémostase soignée.

Pour tous les cas, la vérification de l'intégrité des 2 ovaires a été faite.

g. Sutures de la laparotomie (Annexe 7)

Toutes les lignes blanches ont été suturées à l'aide d'un fil tressé résorbable de polyglyconate (VicrylND) : 15 de décimale 2 et 58 de décimale 3. Pour 60 cas, la ligne blanche a été suturée à l'aide d'un surjet, pour 10 cas par un surjet associé d'un ou plusieurs points simples (n°20, 35, 47, 48, 50, 65, 66, 68, 70 et 71) et pour 1 cas par des points séparés en X (n°16).

Tous les plans sous-cutanés ont été suturés à l'aide d'un fil tressé résorbable de polyglyconate (VicrylND) : 4 de décimale 1,5 (n°45, 46, 47 et 48), 48 de décimale 2 et 21 de décimale 3. Pour 72 cas, la suture est constituée d'un surjet et pour 1 cas (n°10) d'un sujet et associé à des points simples. Dans 64 cas, la suture ne comprenait qu'un plan sous-cutané, dans 1 cas (n°1) qu'une suture intradermique et dans 8 cas (n° 5, 24, 25, 49, 58, 63, 65, 69), un plan sous-cutané a été associé à une suture intradermique.

Les sutures cutanées ont été réalisées à l'aide :

- d'un fil monobrin non résorbable de polyamide (EthilonND) dans 64 cas (Figure 8) ;
- d'un fil monobrin résorbable de poliglécaprone (MonocrylND) dans 6 cas (n°4, 5, 18, 22, 44 et 72) (Figure 9) ;
- d'un fil monobrin résorbable de polydioxanone (PDSIIND) dans 1 cas (cas n°10) ;
- d'un fil tressé résorbable de polyglyconate (VicrylND) dans 2 cas (n°27 et 32) (Figure 10).

Les fils utilisés étaient de taille :

- décimale 1,5 pour 6 cas (n°25, 44, 45, 46, 47 et 48) ;
- décimale 2 pour 57 cas ;
- décimale 3 pour 10 cas.



Figure 8 : Plaie suturée à l'aide d'un fil de type monobrin non résorbable (cas n°7)



Figure 9 : Plaie suturée à l'aide d'un fil de type monobrin résorbable (cas n°72)



Figure 10 : Plaie suturée à l'aide d'un fil de type tressé résorbable (cas n°32)

Diverses techniques ont été utilisées pour suturer la peau (Figure 11). Ainsi, ont été réalisés :

- un surjet simple dans 57 cas (Figure 12) ;
- un surjet en U dans 2 cas (n°18 et 27) (Figure 13) ;
- des points en U dans 2 cas (n°43 et 55) (Figure 14) ;
- un surjet à points passés dans 2 cas (n°12 et 62) (Figure 15) ;
- des points simples dans 4 cas (n°21, 22, 68 et 72) (Figure 16) ;
- des points en X dans 1 cas (n°8) (Figure 17) ;
- de l'association d'un surjet et de point(s) simple(s) dans 5 cas (n°2, 6, 25, 56, et 70) (Figure 18).

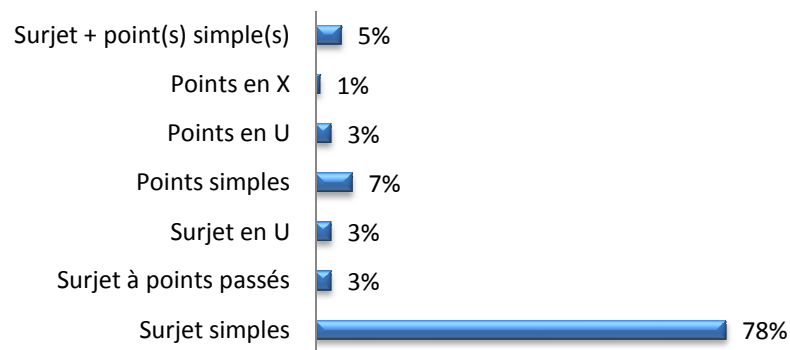


Figure 11 : Répartition des différentes techniques de sutures cutanées (%)



Figure 12 : surjet simple (cas n°13)



Figure 13 : surjet en U (cas n°27)



Figure 14 : points séparés en U (cas n°55)



Figure 16 : points séparés simples (cas n°68)



Figure 15 : surjet à points passés (cas n°62)



Figure 17 : points séparés en X (cas n°8)



Figure 18 : surjet simple + point simple

h. Pansements (Annexe 8)

Un pansement collé a été mis en place sur 3 plaies, un pansement liquide sur les 70 autres. Le pansement liquide ErcéfilmND a été utilisé chez 33 patients et l'Urgovet HealND dans 37 cas.

i. Problèmes rencontrés (Annexe 8)

Des incidents per-opératoires ont été rencontrés lors de 19 interventions.

Pour les cas n°23, 30 et 58, un incident anesthésique est survenu (début de réveil prématuré).

Le cas n°54 a présenté une poussée abdominale avec une extériorisation des intestins.

Le cas n°56 présentait une hernie ombilicale nécessitant sa réduction au cours de l'intervention. Pour le cas n°65, le chirurgien a noté que l'abondance de tissu sous-cutané avait augmenté les difficultés.

Pour les cas n° 3, 31 et 72, des poils ont été observés dans le champ opératoire. Pour le cas n°36, il a été noté une rupture d'asepsie (origine non précisée). Pour le cas n°19, il a été noté la présence de mouches dans la salle. Pour le cas n°53, des puces ont été observées.

Le cas n°28 a présenté une vessie de grande taille nécessitant une cystocentèse de décompression et un utérus pathologique nécessitant une ovariohystérectomie. Le cas n°50 a également présenté un utérus pathologique nécessitant une ovariohystérectomie. Les cas n°25,

36 et 68 ont présenté un utérus légèrement modifié mais ne nécessitant pas une ovariohystérectomie. Les cas n°40 et 70 ont présenté des ovaires kystiques.

Chez la chatte n°9, le rapprochement des tissus sous-cutanés a été de mauvaise qualité.

j. Analgésie et antibiothérapie per- et post-opératoires (Annexe 8)

Toutes les chattes ont reçu des injections de morphine en per-opératoire exceptées 2 (n°66 et 70). Toutes les chattes exceptée la n°70 ont reçu une injection de buprénorphine en post-opératoire.

Une antibioprofylaxie a été mise en œuvre à base d'amoxiciline en pré-opératoire, exceptées 3 patientes (n°10, 31 et 66). En post-opératoire, 2 chattes n'ont pas reçu leur injection d'amoxiciline (n°10 et 31). Aucune prescription d'antibiotique n'a été réalisée lors de la sortie des animaux.

En cours d'intervention, des bouillottes chaudes ont été placées le long des flancs des patientes pour lutter contre l'hypothermie, exceptées pour 2 patientes (n°30 et 58).

k. Analyse des photographies post-opératoires

Pour 10 chattes (n°1, 5, 12, 14, 15, 14, 19, 29, 33 et 66), le fil de la suture sous-cutanée était visible en post-opératoire (Figure 19).



Figure 19 : Observation du fil de suture sous-cutané dans différents cas

Pour 15 chattes (n°2, 5, 12, 14, 15, 16, 17, 18, 26, 27, 29, 32, 37, 38 et 52), il a été constaté que le fil de la suture cutanée avait été coupé très court au niveau des nœuds (Figure 20).



Figure 20 : Chef court coupé trop court au niveau de la suture cutanée (cas n°52)

Pour 3 chattes (n°44, 49 et 62), la photographie révèle une suture cutanée trop serrée (Figure 21).



Figure 21 : Suture cutanée trop serrée (cas n°62)

2. Analyse du questionnaire de retrait des points

Le retrait des points a été effectué en moyenne vers 12 jours post-opératoire avec un intervalle de 6 jours (n°14 et n°72) à 20 jours (n°71). Pour 30 cas, le retrait des points a eu lieu avant 12 jours, pour 13 à 12 jours et pour 30 au-delà de 12 jours.

a. Médication et comportement des animaux (Annexes 9 et 10)

31 chattes ont porté une collerette en permanence de l'opération au retrait des points, 13 l'ont plus ou moins portée et 29 n'en ont jamais portée.

70 chattes ont reçu un AINS à base de Méloxicam (MétacamND) les jours qui ont suivi leur opération et 3 n'en ont jamais reçu. Les durées d'administration ont varié d'un individu à l'autre : de 1 jour à plus de 6 jours (Figure 22).

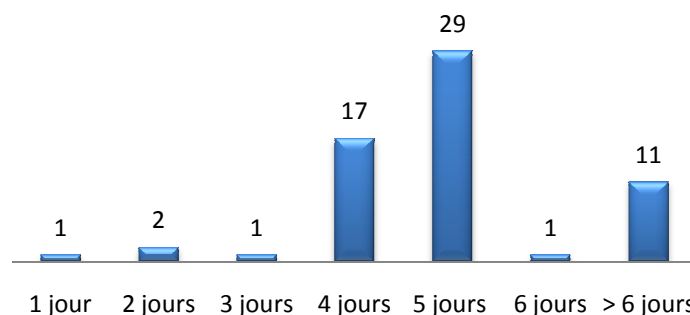


Figure 22 : Nombre de jours d'AINS administrés après l'ovariectomie

Sur les 73 chattes, 32 n'ont porté aucune attention à leur plaie, 20 ont porté une faible attention, 13 une modérée (n°4, 10, 14, 27, 30, 38, 39, 59, 64, 66, 69, 72 et 73) et 8 une intense (n°15, 17, 22, 29, 41, 42, 60 et 62).

39 chattes n'ont jamais léché leur plaie, 15 l'ont léchée faiblement, 14 modérément (n°10, 12, 14, 17, 21, 27, 30, 34, 35, 38, 59, 64, 68 et 69) et 5 intensément (n°15, 22, 41, 60 et 62).

46 chattes n'ont jamais léché la périphérie de leur plaie, 11 ont léché faiblement, 13 modérément (n°6, 12, 14, 17, 21, 22, 30, 54, 59, 64, 66, 69 et 73) et 3 intensément (n°41, 60 et 62).

69 chattes ne se sont jamais grattées, 4 se sont grattées faiblement (n°14, 64, 65 et 66). Aucune ne s'est grattée modérément ou intensément.

Pour 68 chattes, les propriétaires n'ont rapporté aucune sensation de douleur. Pour 2, ils ont rapporté une faible douleur (n°4 et 70), une modérée pour 2 (n°24 et 32) et une intense pour 1 (n°62).

b. Aspect de la plaie (Annexe 11)

- Cicatrisation cutanée

Le revêtement cutané a complètement cicatrisé dans 70 cas. Trois patientes (n°5, 22 et 29) ont incomplètement cicatrisé au moment du retrait des points (Figure 23). Les stades de cicatrisation étaient différents pour les 3 plaies :

- le cas n°5 : le surjet n'était plus présent (Figure 23a) ; les 2 extrémités de la plaie n'étaient pas cicatrisées superficiellement (absence de cicatrisation de l'épiderme) ;
- le cas n°22 : 3 à 4 points séparés cutanés ont été arrachés laissant place à une plaie siégeant dans l'épiderme et le derme (Figure 23b) ;
- le cas n°29 : le surjet cutané était encore présent mais très desserré (Figure 23c) ; une plaie superficielle de petite taille était présente sur une extrémité.



a. cas n°5



b. cas n°22



c. cas n°29

Figure 23 : Présentation des 3 plaies non cicatrisées

Il faut cependant noter que, malgré une plaie cutanée parfaitement cicatrisée, une hernie abdominale a été diagnostiquée sur le cas n°7 lors du retrait des points à 14 jours. Cette hernie a nécessité une réintervention.

Pour 47 cas, la plaie ne présentait aucune croûte contre 26 cas où des croûtes étaient présentes en plus ou moins grande quantité (Figure 24).



a. cas n°53



b. cas n°69

Figure 24 : Présence de croûtes au retrait des points

- Inflammation cutanée

Sur les 72 cas, 37 n'ont présenté aucune inflammation cutanée, 21 ont présenté une faible inflammation, 9 une modérée (n°11, 30, 32, 40, 44, 51, 59, 60 et 62) et 5 une intense (n°5, 22, 29, 41 et 64) (Figure 25).



a : Absence d'inflammation cutanée (cas n°42)



b : Faible inflammation cutanée (cas n°39)



c : Inflammation cutanée modérée (cas n°51)



d : Inflammation cutanée intense (cas n°41)

Figure 25 : Divers degrés d'inflammation cutanée observés lors du retrait des points

- Inflammation sous-cutanée

26 chattes n'ont présenté aucune réaction inflammatoire sous-cutanée, 22 une faible inflammation, 15 modérée (n°2, 4, 5, 8, 27, 30, 32, 38, 40, 49, 57, 60, 64, 68 et 73) et 9 une intense (n°11, 14, 18, 22, 24, 41, 44, 62 et 72) (Figure 26).



a : Aucune d'inflammation sous-cutanée (cas n°17)



b : Faible inflammation sous-cutanée (cas n°66)



c : Inflammation sous-cutanée modérée (cas n°4)



d : Inflammation sous-cutanée intense (cas n°14)

Figure 26 : Divers degrés d'inflammation sous-cutanée observés lors du retrait des points

- Inflammation périphérique

66 des cas ont présenté aucune réaction inflammatoire périphérique, 4 une inflammation faible (n°18, 23, 24 et 64) et 2 une intense (n°41 et 60) (Figures 27-28).



Figure 27 : Faible inflammation périphérique (cas n°23)



Figure 28 : Inflammation périphérique intense (cas n°60)

- Rougeur de la plaie

53 des cicatrices n'ont pas présenté de rougeur, 13 ont présenté une faible rougeur (n°23, 29, 34, 45, 46, 47, 48, 50, 59, 64, 65, 68 et 73) (Figure 29), 3 ont présenté une rougeur modérée (n°24, 44 et 72) (Figure 30) et 3 une rougeur intense (n°22, 41 et 60) (Figure 25d).



Figure 29 : Faible rougeur (cas n°50)



Figure 30 : Rougeur modérée (cas n°24)

- Chaleur de la plaie

La surface de la plaie n'a présenté aucune anomalie de température dans 65 cas, a présenté une faible chaleur chez 6 individus (n°22, 45, 46, 47, 48 et 62) et une chaleur modérée chez une (n°60).

- Ecoulements

Pour 64 cas, il n'y a pas eu d'écoulements observés, contrairement à 6 patientes qui ont présenté de faibles écoulements (n°4, 24, 29, 40, 41 et 62) (Figure 23c), à 1 qui a présenté des écoulements modérés (n°5) (Figure 23a) et à 1 cas des écoulements intenses (n°22) (Figure 23b).

- Douleur

Pour 69 chattes, aucune douleur n'a été relevée, pour 2 une faible douleur (n°22 et 24) et pour 1 une douleur modérée (cas n°62). Aucune douleur intense n'a été rapportée.

c. Observations lors du retrait des points

Lors du retrait des points, il a été constaté que :

- dans 14 cas, le fil du surjet sous-cutané était apparent (n°5, 10, 14, 15, 19, 29, 33, 38, 49, 53, 59, 62, 66 et 72) (Figure 31).



a. cas n°14



b. cas n°15

Figure 31 : Observation du fil du surjet SC

Pour le cas n°16, lors du retrait des points à 11 jours, le fil du surjet sous-cutané n'était pas apparent mais l'est devenu à 32 jours post-opératoire.

- dans 14 cas un ou plusieurs nœuds avaient disparu (n°1, 2, 3, 14, 17, 32, 36, 37, 41, 42, 54, 58, 63 et 67) (Figure 32).



a. cas n°1



b. cas n°37

Figure 32 : Disparition 1 ou plusieurs nœuds

- dans 12 cas des points avaient été arrachés (n°5, 10, 15, 22, 23, 27, 28, 38, 60, 64, 68 et 72) (Figures 23b et 33)



a. cas n°10



b. cas n°28

Figure 33 : Arrachement d'un ou plusieurs points

- dans 4 cas le surjet était trop serré (cas n°24, 44, 49 et 62) (Figures 30 et 34).



Figure 34 : Surjet trop serré (cas n°49)

B. Analyse épidémiologique des complications

Les chattes ont été regroupées en trois catégories de complications :

- aucune complication : aucun problème et aucune inflammation n'ont été constatés au retrait des points ;
- complications peu importantes : de faibles inflammations (cutanée de la plaie, sous-cutanée ou périphérique) ont été constatées au retrait des points ;
- complications importantes : des inflammations (cutanée de la plaie, sous-cutanée ou périphérique) modérées à intenses ou des déhiscences de sutures à l'origine de l'apparition d'une plaie ont été constatées au retrait des points.

Parmi les 73 chattes de l'étude, 21 n'ont développé aucune complication, 24 ont présenté des complications peu importantes et 28 ont des complications importantes (Figure 35).

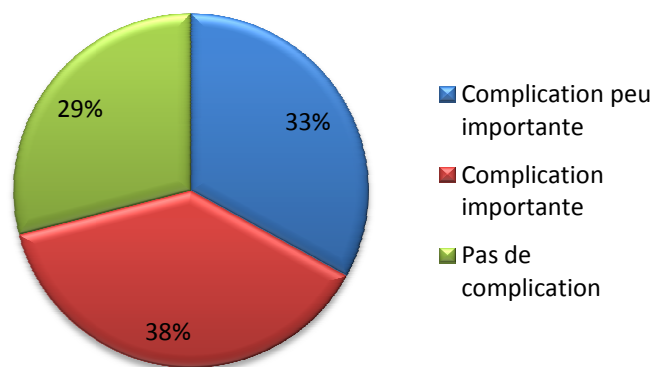


Figure 35: Nombre de complications en fonction de leur gravité (%)

En ce qui concerne l'âge des chattes, on constate que pour celles âgées de plus de 7 mois il y a plus de complications (Figure 36). Cependant parmi les 15 chattes de moins de 6 mois, 4 (soit 27%) ont été opérées par un enseignant.

Age des chattes

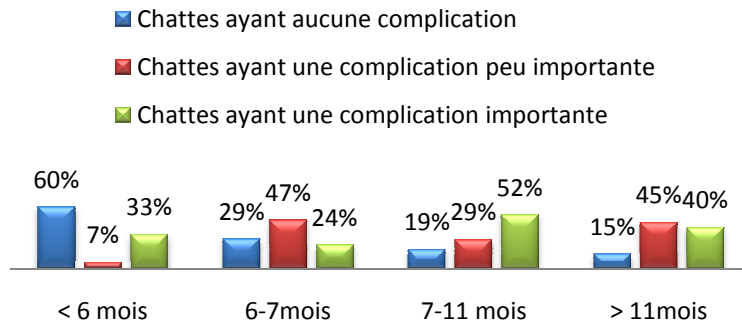


Figure 36 : Influence de l'âge sur le développement de complications (%)

En ce qui concerne la durée de la chirurgie, il n'y a pas eu plus de complications que la chirurgie ait durée 30 à 45 minutes ou plus. Cependant, toutes les chattes dont l'intervention a duré moins de 30 minutes n'ont pas eu de complications, ce qui représente 5% des cas (Figure 37).

Durée de la chirurgie

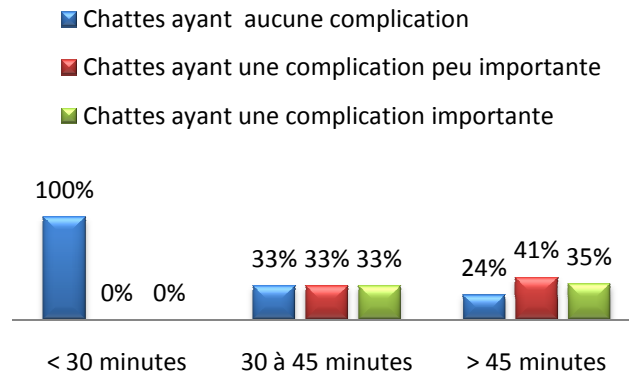


Figure 37 : Influence de la durée chirurgicale sur le développement de complications (%)

Parmi les chirurgiens qui ont réalisé les interventions en moins de 30 minutes, il y avait :

- 2 binômes composés d'un enseignant et d'un étudiant de 5^{ème} année ayant déjà réalisé plus de 10 ovariectomies ;
- 1 binôme associant 1 étudiant de 5^{ème} année à 1 étudiant de 4^{ème} année, l'étudiant de 5^{ème} année ayant déjà réalisé plus de 10 ovariectomies et l'étudiant de 4^{ème} année ayant déjà réalisé 3 à 6 ovariectomies ;

- 1 binôme associant 1 étudiant de 5^{ème} année à 1 étudiant de 4^{ème} année, l'étudiant de 5^{ème} année ayant déjà réalisé plus de 10 ovariectomies et l'étudiant de 4^{ème} année n'ayant jamais réalisé d'ovariectomie.

La grande majorité des chattes de l'étude étaient de type européen. Aucune complication n'a pu être reliée à la race. Le seul point notable, est que pour les 4 chattes Sphinx, lors du retrait des points, il a été noté la présence d'une chaleur faible et d'une rougeur faible de la plaie et de sa périphérie.

Lors de la préparation de l'animal à l'opération, l'éventuelle présence de plaies liées à la tonte et le nombre de lavages différent n'ont pu être reliés à aucune complication.

Malgré les incidents per-opératoires qui ont été rapportés (réveil pendant l'intervention, présence poils dans le champ opératoire, ovaires kystiques, présence de mouches dans le bloc opératoire, grosse vessie nécessitant une cystocentèse, utérus pathologique, poussée abdominale avec une extériorisation des intestins, hernie ombilicale, ...), aucun lien n'a pu être mis en évidence avec une complication.

La date du retrait des points a pu intervenir dans le développement des complications. Sur les 28 chattes qui ont présenté des complications post-opératoires importantes, 21 retraits des points ont eu lieu moins de 12 jours post-opératoires contre 7 chattes à 12 jours ou plus. Pour les 44 autres chattes, 35 retraits des points ont eu lieu à 12 jours ou plus post-opératoires contre 9 chattes moins de 12 jours (Figure 38).

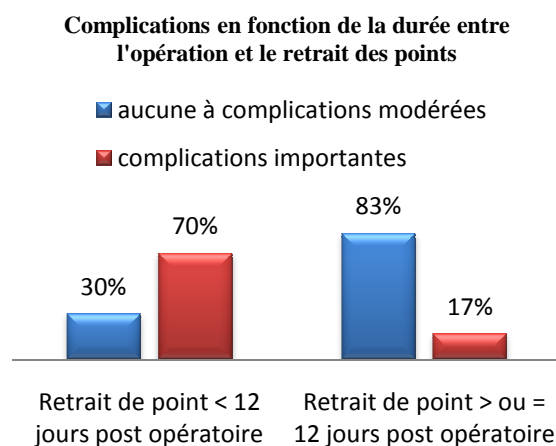


Figure 38 : Influence de la date de retrait des points sur le développement des complications

C. Influences de la technique chirurgicale sur les complications

Il n'a été rapporté aucune erreur technique grave sur les questionnaires. La survie d'aucun individu n'a été compromise. En revanche, des incidents ont été signalés dont les répercussions ont été de gravité variable. Des complications post-opératoires ont également été observées nécessitant une analyse.

Les complications ont été regroupées soit par thème soit par type de répercussions induites :

- les complications « internes » induites par des erreurs techniques corrélées à la réalisation de l'ovariectomie et à l'origine de saignements, d'hémorragies, d'infections, de lésions digestives ou d'une rémanence ovarienne ;
- les complications « intermédiaires » liées à une mauvaise dissection des différents plans, ainsi qu'une réalisation inappropriée des sutures abdominales ou sous-cutanées ;
- les complications « externes » principalement cutanées.

Pour chacune d'entre elles, toutes les informations recueillies lors de l'intervention ont été listées pour tenter de trouver une relation entre la technique mise en œuvre et les complications observées.

1. Complications « internes »

a. Saignements et hémorragie

Au cours des 73 interventions, des saignements ont été observés lors de la manipulation des ovaires et à la suite des ligatures vasculaires.

- Manipulation des ovaires

Quinze saignements ont été signalés. Ces saignements ont été observés sur les 2 ovaires pour 7 cas et sur 1 ovaire pour le cas n°25. Ces saignements peuvent avoir plusieurs origines : des difficultés pour extérioriser les ovaires, plus ou moins associées à l'étirement des pédicules ovariens. Tous les saignements ont été maîtrisés grâce aux ligatures vasculaires.

Sur l'ovaire D (OD), les saignements ont été modérés pour 6 cas (cas n°2, 15, 21, 41, 57 et 60) et importants pour 1 cas (cas n°40) (Tableau 1).

Lors de saignement modéré de l'OD, l'extériorisation de l'ovaire a été :

- sans difficulté dans 3 cas sur 6. Les pédicules ont été peu étirés dans 2 cas et modérément dans le dernier ;

- modérément difficile dans 1 cas mais le pédicule a été étiré de façon importante ;
- très difficile dans 2 cas ; les 2 pédicules ont été étirés de façon importante.

Pour le cas n°40 dont les saignements ont été importants, la difficulté d'extériorisation de l'ovaire et l'étirement du pédicule ont été importants.

	cas n°2	cas n°15	cas n°21	cas n°41	cas n°57	cas n°60	cas n°40
Saignements	Modérés	Modérés	Modérés	Modérés	Modérés	Modérés	Importants
Difficulté extériorisation	Aucune	Aucune	Modérée	Aucune	Importante	Importante	Importante
Etirement pédicule ovarien	Peu	Modéré	Important	Peu	Modéré	Modéré	Important

Tableau 1 : Origine des saignements lors de l'extériorisation de l'OD

Sur l'ovaire G (OG), tous les saignements ont été modérés (Tableau 2).

L'extériorisation de l'ovaire a été :

- sans difficulté dans 4 cas sur 8 ; les pédicules ont été peu étirés dans 1 cas et modérément dans les 3 autres ;
- modérément difficile dans 3 cas ; les pédicules ont été peu étirés dans 1 cas et modérément dans les 2 autres ;
- très difficile dans 1 cas ; le pédicule a été modérément étiré.

	cas n°2	cas n°15	cas n°21	cas n°25	cas n°40	cas n°41	cas n°57	cas n°60
Saignements	Modérés	Modérés	Modérés	Modérés	Modérés	Modérés	Modérés	Modérés
Difficulté extériorisation	Aucune	Aucune	Aucune	Modérée	Modérée	Aucune	Importante	Modérée
Etirement pédicule ovarien	Modéré	Modéré	Modéré	Modéré	Peu	Peu	Modéré	Modéré

Tableau 2 : Origine des saignements lors de l'extériorisation de l'OG

En bilan, les saignements n'ont pas été statistiquement différents entre les ovaires D et les G, même si, seul, 1 OD a présenté des saignements importants. En revanche, la manipulation a été plus difficile pour les ovaires D (3 extériorisations difficiles et 1 modérément, 3 étirements modérés et 2 importants) que pour les ovaires G (1 extériorisation difficile et 3 modérément, 6 étirements modérés). De plus, on peut dire que les saignements sont plus fréquents lors de difficultés de manipulation des ovaires (difficulté d'extériorisation et étirement).

- Ligature des ovaires

Sept saignements ont été observés suite à la ligature soit du pédicule ovarien (3 cas), soit de la trompe utérine (3 cas) (Tableau 3). Pour le dernier cas, la localisation n'était pas indiquée. Lorsque cela était précisé, les saignements ont été observés plutôt à G (3 cas). Dans tous les cas, les saignements ont été modérés et ont disparu après ligature des vaisseaux ovariens ou utérins. Dans certains cas, cela s'est traduit par l'augmentation du nombre de ligature par rapport au côté controlatéral qui ne saignait pas (cas n°9, 40 et 60). Pour d'autre, il n'y a eu aucune influence sur le nombre de ligature entre les côtés (cas n°10, 15 et 36). Enfin, le dernier cas de saignement correspondait à une OVH pour laquelle aucune ligature n'a été réalisée sur les trompes utérines expliquant le saignement. En théorie, ce pédicule vasculaire est soit ligaturé soit oblitéré par la pose d'une pince à hémostase.

N° cas	Origine du saignement	Nombre de ligatures	
		Droit	Gauche
9	Utérus D	2	1
10	?	Ov : 2 ; Utérus : 1	Ov : 2 ; Utérus : 1
15	Ovaire	2	2
36	Utérus	2	2
40	Pédicule ovarien G	2	3
50*	Trompe utérine G	0	0
60	Pédicule ovarien G	2	3

Tableau 3 : Nombre de ligatures vasculaires en fonction des saignements.

** Dans ce cas, une OVH a été réalisée d'où l'absence de suture utérine*

Dans tous les cas, les saignements ont été jugulés traditionnellement et sans difficultés. Aucune hémorragie et donc décès n'ont été observés.

b. Complications diverses

Au cours de l'intervention, 5 utérus ont présenté un aspect pathologique (taille augmentée, contours irréguliers). En raison de modifications plus importantes, il a été décidé de procéder à l'exérèse de 2 d'entre eux, ce qui n'a pas induit de difficultés particulières. Dans 2 cas, des

kystes ovariens ont été observés mais leur taille étant réduite, l'exérèse de l'ovaire et de ses kystes n'a pas compliqué la démarche.

Aucune erreur technique du type ligature des uretères, ponction intestinale, ... n'ont été rapportées malgré 3 difficultés anesthésiques, 16 extériorisations des intestins et 1 poussée abdominale à l'origine d'une extériorisation intestinale brutale. Aucune complication de ce type n'a été observée lors du suivi post-opératoire.

Une chatte (cas n°31) a été présentée en consultation de médecine générale à l'ENVT quelques jours après son ovariectomie pour un comportement anormal associé à des miaulements intempestifs. Le diagnostic différentiel était une manifestation d'œstrus associée à une rémanence ovarienne ou un comportement lié à une douleur. Une analyse d'urine a permis de diagnostiquer une infection urinaire à *Corynebacterium* G30. Un traitement à base d'amoxicilline-acide clavulanique (Synulox 50ND) a été mis en place à 12,5mg/kg, deux fois par jour pendant 15 jours. Lors de son opération, la chatte n'avait reçu aucun traitement antibiotique.

Aucune complication septique interne (abcès, péritonite, ...) n'a été enregistrée malgré quelques incidents per-opératoires rapportés : présence de puces, de mouches, proximité de poils dans 3 cas et rupture d'asepsie d'origine indéterminée dans 1 cas.

Dans 69 cas, les propriétaires ont estimé que leur animal n'avait présenté aucune douleur post-opératoire. Des douleurs de faible intensité (2 cas) et d'intensité modérée (1 cas) ont été rapportées. Ces douleurs ont eu pour origine des complications de la cicatrisation cutanée (cf ultérieurement). Elles ont été observées malgré l'administration d'AINS, ce qui a dû contribuer à en diminuer l'intensité. Le cas n°70 qui n'a reçu aucune analgésie n'a présenté aucun signe de douleur.

c. Rémanence ovarienne

Aucune rémanence ovarienne n'a été rapportée à long terme.

2. Complications « intermédiaires »

Les complications « intermédiaires » regroupent les complications dites fonctionnelles qui peuvent modifier l'état général de l'animal (déhiscence des sutures) et les complications dites bénignes c'est-à-dire celles qui ne modifient pas ou peu l'état général de l'animal (inflammation sous-cutanée).

a- Déhiscence des sutures de la ligne blanche (LB)

Une déhiscence des sutures de la LB a été observée chez le cas n°7 se traduisant cliniquement par une éventration. Le revêtement cutané avait quant à lui parfaitement cicatrisé.

Cette complication a été diagnostiquée lors du retrait des points, 7 jours après l'intervention. L'éventration a été traitée chirurgicalement : la déhiscence mesurait 3 cm de long et ne laissait passer qu'un peu de tissu adipeux abdominal en sous-cutané.

Les origines potentielles de l'éventration sont :

- des erreurs techniques d'approche (lésion du muscle droit de l'abdomen et de son fascia) et/ou de suture : mauvaise réalisation, points trop lâches et/ou trop espacés, fil inapproprié (taille, résorption, ...) ;
- un non respect du repos en post-opératoire par l'animal : saut, course, chute, choc...

La LB avait été incisée parallèlement sans léser ni le muscle ni son fascia. Pendant la recherche des ovaires, la paroi n'avait pas été étirée ou écartée de façon excessive. La suture de la LB avait été réalisée à l'aide d'un surjet effectué avec un fil tressé de décimale 3. La propriétaire n'a pas rapporté d'incident en sa présence.

Le compte-rendu chirurgical de la ré-intervention n'a apporté aucune information sur l'aspect de la suture précédente : fil rompu, lâche, ... L'éventration a été réduite, les marges de la paroi abdominale ravivées puis suturées. La cicatrisation a été obtenue. Néanmoins, les résultats de cet animal n'ont pu être exploités pour le suivi de la cicatrisation cutanée.

b- Déhiscence des sutures des plans sous-cutanés

Deux chattes (cas n°5 et 22) ont présenté une déhiscence de la suture sous-cutanée associée à une déhiscence de la suture cutanée.

La déhiscence SC peut avoir plusieurs origines : la technique d'incision du tissu SC, l'ampleur des saignements, les manipulations des tissus lors de la recherche et la ponction de la LB (étirement, écartement, pince à dents) et la suture (technique, fil, ...).

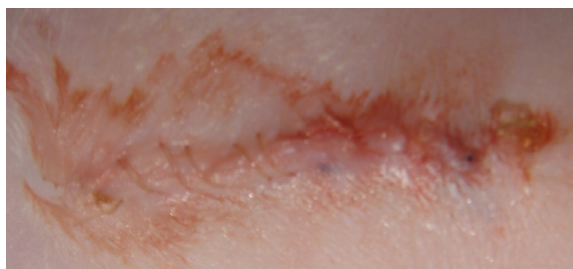
Dans les 2 cas, l'incision du tissu SC a été réalisée par dilacération, les saignements ont été faibles, aucune cavité n'a été créée. La LB a été facilement identifiée et ponctionnée parallèlement. L'écartement de la paroi abdominal a été faible. Les parois ont été étirées faiblement pour la n°5 et modérément pour la n°22. Chez cette dernière, une pince à dents a été utilisée pour manipuler les tissus.

La reconstruction a été différente : un surjet profond et un intradermique réalisés avec un fil tressé décimale 3 pour la n°5 et un surjet unique réalisé avec le même fil pour la n°22.

Aucune information sur la réalisation technique des surjets n'a été apportée par le questionnaire.

L'analyse des photos post-opératoires permet d'observer :

- cas n°5 : les points cutanés ont été réalisés avec un monobrin résorbable de polyglycaprone (MonocrylND). Le surjet SC est légèrement visible sous la peau (Figure 39a) ;
- cas n°22 : les points cutanés sont très serrés et réalisés avec un monobrin résorbable de polyglycaprone (MonocrylND). Aucune autre anomalie n'est à signaler (Figure 39b).



a. Cas n°5



b. Cas n°22

Figure 39 : Aspect de la plaie chirurgicale en post-opératoire immédiat des cas n°5 (a) et n°22 (b)

c- Inflammation sous-cutanée (SC)

Cliniquement, l'inflammation SC s'est traduite par une augmentation de volume des tissus SC visible sous la peau. La répartition des cas en fonction de l'intensité de l'inflammation SC est représentée dans la figure 40. Le cas n°7 n'est pas répertorié en raison de l'absence d'information sur ce point d'où une représentation de 72 cas à partir de maintenant. Ainsi, 36% d'individus n'ont présenté aucune inflammation versus 64%, répartis de la manière suivante : 31% de faible intensité, 21% de modérée et 12% d'intense.

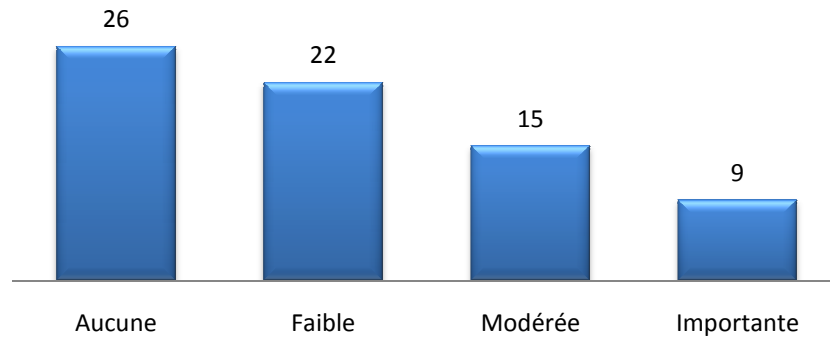


Figure 40 : Répartition des cas en fonction de l'intensité de l'inflammation SC

Les facteurs *a priori* favorisant l'inflammation sont les suivants :

- les techniques d'incision et de manipulation du tissu SC : la taille de l'incision cutanée, la technique d'incision du tissu SC, la présence de saignements lors de l'incision du tissu SC, la création ou non de cavités dans le tissu SC, l'écartement et l'étirement de la paroi abdominale, l'utilisation de pince à dents ;
- les techniques de suture : la taille et le type de fil utilisé, le type et le nombre de sutures SC, la présence d'une suture SC s'interposant dans la suture cutanée.

L'analyse statistique n'a permis de définir de réelles corrélations entre le développement d'une inflammation SC et les facteurs précédents. Cependant, des influences ont pu être mises en évidence. Ainsi, les facteurs influençant le développement d'une inflammation SC sont, la décimale du fil de la suture SC, l'interposition du fil de la suture SC dans la plaie cutanée et l'inflammation cutanée. A contrario, la taille de l'incision cutanée, les saignements SC, l'écartement ou l'étirement de la paroi abdominale et l'usage d'une pince à dents sur le tissu SC n'auraient pas d'influence.

En ce qui concerne la technique d'incision du tissu SC, la création de cavités, le type et le plan du surjet SC, peu de cas sont concernés et il est difficile d'établir une réelle corrélation.

- Influence de la taille de l'incision cutanée

Sur les 46 individus présentant une inflammation SC, l'incision cutanée mesurait moins de 3 cm dans 17% des cas, entre 3 et 5 cm dans 70% des cas et plus de 5 cm dans 13% des cas (Figure 41).

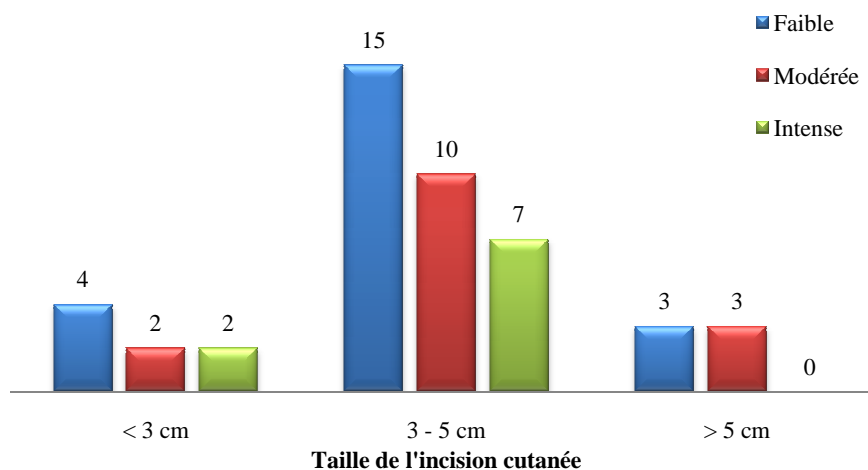


Figure 41 : Influence de la taille de l'incision cutanée sur l'intensité de l'inflammation SC

Les plaies de grande taille sont peu représentées (6 cas). Néanmoins, elles n'ont pas été associées à de fortes inflammations.

Dans les cas de faible inflammation, la taille de l'incision mesurait moins 3 cm dans 18% des cas, entre 3 et 5 cm dans 68% des cas et > 5 cm dans 14% des cas.

Dans les cas d'inflammation modérée, la taille de l'incision mesurait < 3 cm dans 13% des cas, entre 3 et 5 cm dans 67% des cas et > 5 cm dans 20% des cas.

Dans les cas d'inflammation intense, la taille de l'incision mesurait < 3 cm dans 22% des cas et entre 3 et 5 cm dans 78% des cas.

La taille de l'incision cutanée n'aurait donc pas d'influence sur l'intensité de l'inflammation SC.

- Influence de la technique d'incision du tissu SC

Sur les 46 individus présentant une inflammation SC, 5 incisions ont été réalisées par incision à la lame froide et 41 par dilacération aux ciseaux. L'influence de la technique d'incision sur l'intensité de l'inflammation est représentée dans la figure 42.

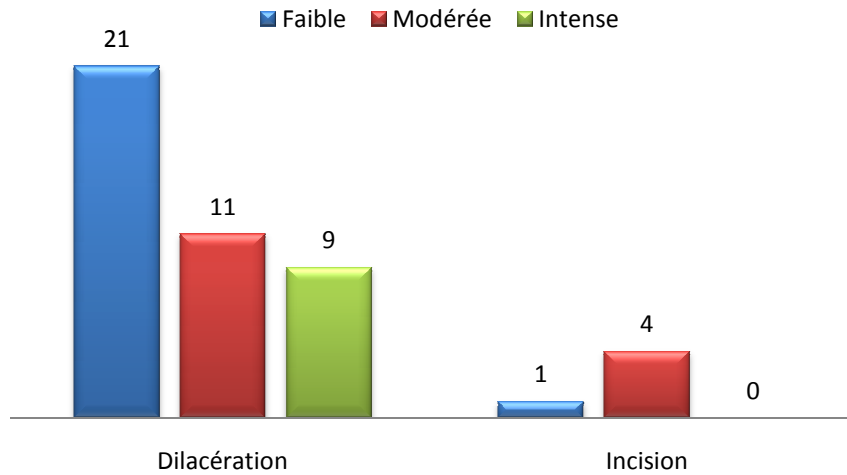


Figure 42 : Influence de la technique d'incision du tissu SC sur l'intensité de l'inflammation SC

Le nombre de cas incisés à l'aide d'un bistouri à lame froide est particulièrement faible. L'influence réelle est, par conséquent, délicate à établir. Néanmoins, aucune inflammation de forte intensité n'a été observée avec le bistouri à lame froide.

- Influence des saignements SC

Dans tous les cas, l'incision du tissu SC a induit des saignements dont la majorité a été de faible intensité (89,1%) (Figure 43).

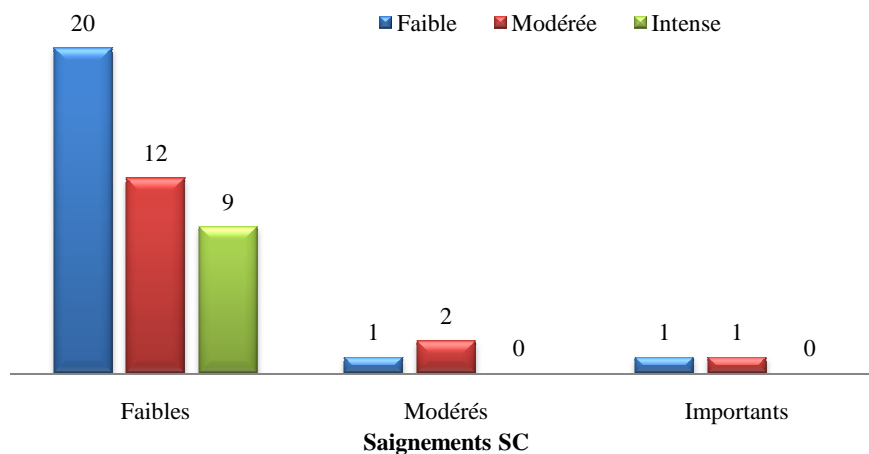


Figure 43 : Influence des saignements SC sur l'intensité de l'inflammation SC

Il ne semble pas qu'il y ait de corrélation entre l'intensité des saignements et l'intensité de l'inflammation SC car :

- les 2 saignements importants n'ont pas induit d'inflammation intense ;

- les saignements faibles ont été associés avec des inflammations d'intensité variable ;
- toutes les inflammations intenses ont été précédées par de faibles saignements.

- Influence de la création de cavités SC

Lors de l'incision du tissu SC, seuls 4 cas de cavités ont été rapportés soit 9% (Figure 44).

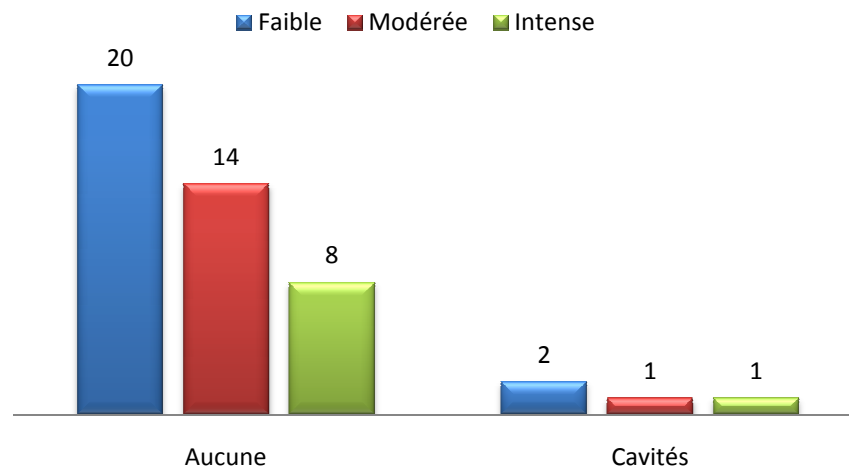


Figure 44 : Influence de la création de cavités SC sur l'intensité de l'inflammation SC

Peu de cas de cavités ont été rapportés, ce qui expliquerait l'absence de corrélation entre leur présence et l'intensité de l'inflammation. Toutes cavités ont été créées lors de dilacération du tissu SC.

- Influence de la manipulation de la paroi abdominale

La manipulation plus ou moins douce de la paroi abdominale peut induire des sollicitations plus ou moins importantes du tissu conjonctif. Il a été rapporté 34 cas pour lesquels la paroi n'a été ni écartée ni étirée et 12 cas pour lesquels la paroi a été faiblement écartée et étirée (Figure 45).

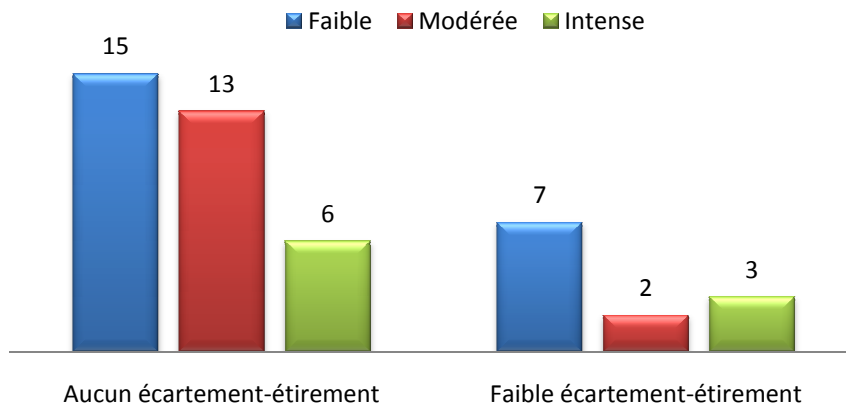


Figure 45 : Influence des manipulations de la paroi abdominale sur l'intensité de l'inflammation SC

En absence d'écartement et d'étirement, il a été enregistré 44% de faible inflammation, 38% d'inflammation modérée et 18% de forte inflammation. Lorsque la paroi a été manipulée un peu plus fort, il a été enregistré 58% de faible inflammation, 17% d'inflammation modérée et 25% de forte inflammation.

Il n'y a pas de différence significative entre les 2, le degré d'écartement ou d'étirement de la paroi abdominale n'influencerait pas l'intensité de la réaction inflammatoire SC.

L'utilisation des pinces à dents induit également des traumatismes des tissus. Les pinces ont été utilisées dans 15 cas et non utilisées dans 31 cas (Figure 46).

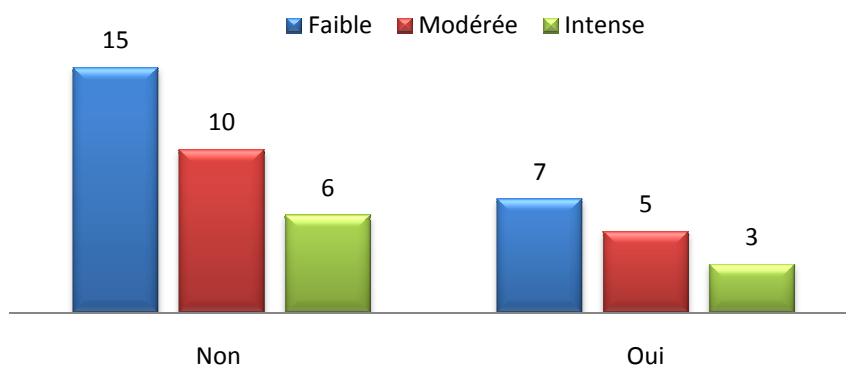


Figure 46 : Influence de l'utilisation des pinces à dents sur l'intensité de l'inflammation SC

Lorsque les pinces à dents n'ont pas été utilisées, il a été enregistré 48% de faible inflammation, 32% d'inflammation modérée et 20% de forte inflammation.

Lorsque les pinces ont été utilisées, il a été observé 47% de faible inflammation, 33% d'inflammation modérée et 20% de forte inflammation. Il n'y a pas de différence significative entre les 2.

- Influence du nombre de surjets SC

Tous les tissus SC ont été reconstruits à l'aide d'un surjet : 40 surjets SC uniques et 6 surjets associant un SC et un intradermique (Figure 47).

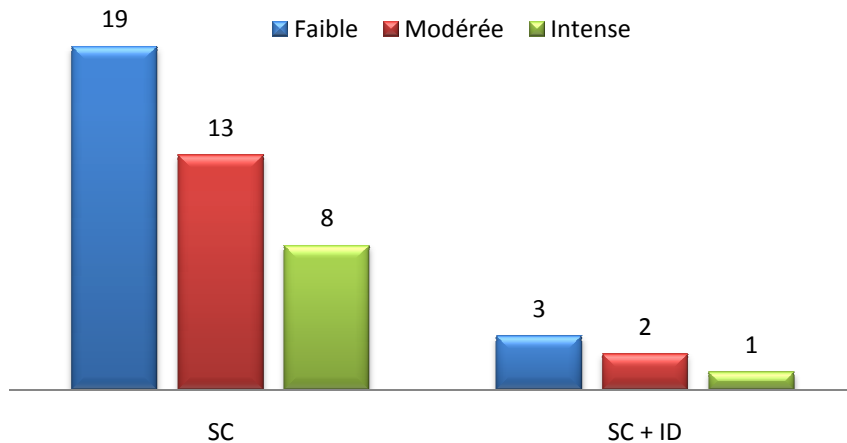


Figure 47 : Influence du nombre de surjets SC sur l'intensité de l'inflammation SC

Les surjets SC uniques ont induits une inflammation faible dans 47,5% des cas, modérée dans 32,5% des cas et intense dans 20% des cas. Les surjets SC + intradermiques ont induit une inflammation faible dans 50% des cas, modérée dans 33,3% des cas et intense dans 16,7% des cas.

Le nombre de cas associant un SC et un intradermique a été faible. Il est donc difficile d'établir un lien avec l'intensité de la réaction SC. Cependant, il n'y avait pas de différence significative de répartition entre les 2 groupes.

- Influence de la taille et du type de fil de la suture SC

Dans tous les cas, il a été utilisé un fil tressé résorbable de polyglycaprone (VicrylND). Seule la taille a varié. Ainsi, il a été dénombré 27 fils de décimale 2 et 19 fils de décimale 3 (Figure 48).

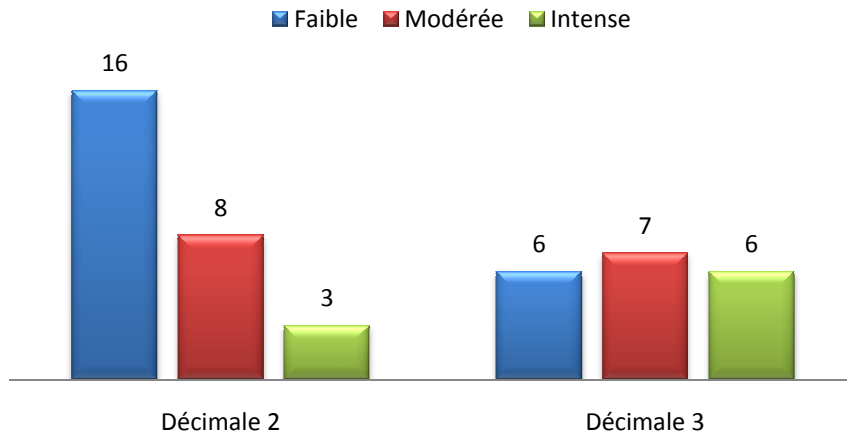


Figure 48 : Influence de la taille du fil du surjet SC sur l'intensité de l'inflammation SC

Les inflammations de faible intensité ont été associées à des fils de décimale 2 dans 73% des cas et des décimales 3 dans 27% des cas.

Les inflammations d'intensité modérée ont été associées à des fils de décimale 2 dans 53% des cas et des décimales 3 dans 47% des cas.

Les inflammations de forte intensité ont été associées à des fils de décimale 2 dans 33% des cas et des décimales 3 dans 67% des cas.

Les fils de décimale 3 sont plus inflammatoires que les décimales 2.

- Influence de l'interposition de la suture SC dans la plaie cutanée

Sur les 46 animaux présentant une inflammation SC, il a été observé 14 sutures SC visibles dans la plaie cutanée dont 7 dès le post-opératoire immédiat (Figure 49).

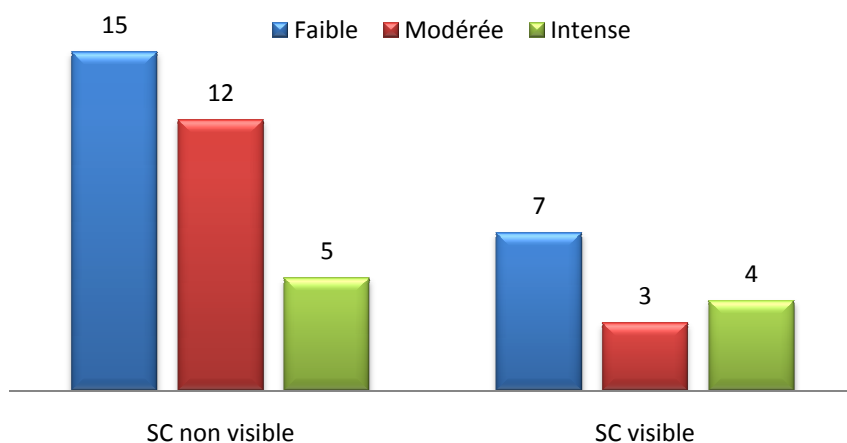


Figure 49 : Influence de l'interposition du fil du surjet SC sur l'intensité de l'inflammation SC

Les inflammations faibles ont été associées à 32% d'interposition de la suture SC dans la plaie cutanée ; les inflammations modérées à 20% et les intenses à 44% des cas. L'interposition du fil de la suture SC dans la plaie cutanée semble favoriser la réaction inflammatoire SC.

Parmi les 14 chattes dont la suture SC était visible dans la plaie, 12 ont présenté une inflammation SC modérée à intense (soit 86%) contre seulement 34 des 58 autres (soit 59%) (Figure 50).

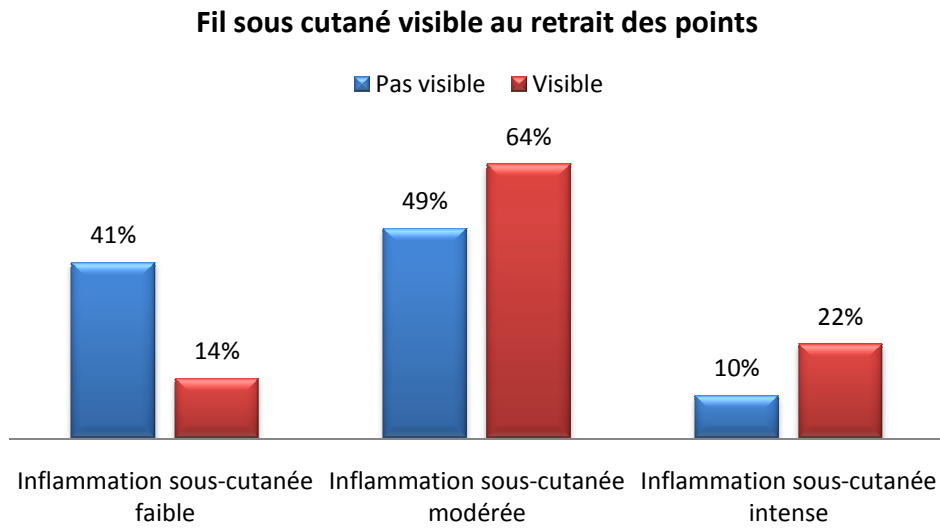


Figure 50 : inflammation SC en fonction de l'interposition du fil SC dans la plaie

- Influence de l'inflammation de la plaie cutanée

Sur les 46 animaux présentant une inflammation SC, 31 présentaient également une inflammation de la plaie cutanée soit 67% (Figure 51).

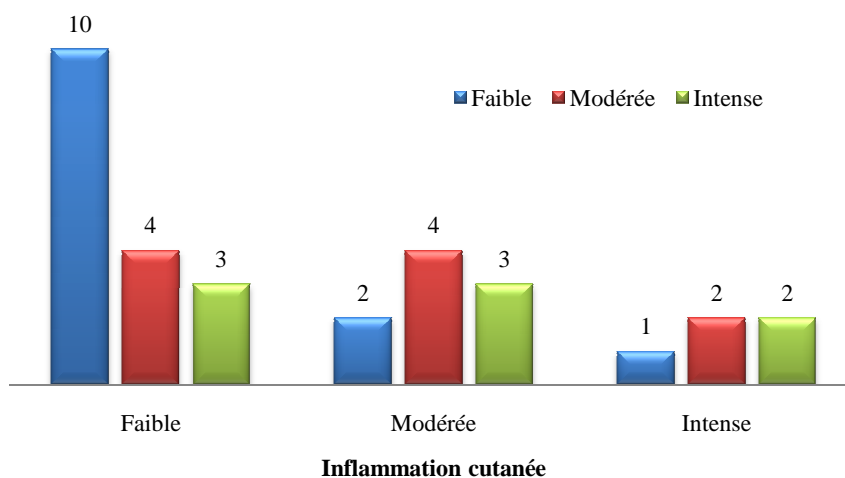


Figure 51 : Influence de l'inflammation cutanée sur l'intensité de l'inflammation SC

Les cas d'inflammation SC de faible intensité ont été associés dans 77% des cas à une inflammation cutanée de faible intensité, dans 15% des cas à une inflammation cutanée d'intensité modérée et dans 8% des cas à une inflammation cutanée de forte intensité.

Les cas d'inflammation SC d'intensité modérée ont été associés dans 40% des cas à une inflammation cutanée de faible intensité, dans 40% des cas à une inflammation cutanée d'intensité modérée et dans 20% des cas à une inflammation cutanée de forte intensité.

Les cas d'inflammation SC d'intensité forte ont été associés dans 37,5% des cas à une inflammation cutanée de faible intensité, dans 37,5% des cas à une inflammation cutanée d'intensité modérée et dans 25% des cas à une inflammation cutanée de forte intensité.

Il semble qu'il y ait une corrélation entre l'intensité de l'inflammation SC et celle de l'inflammation cutanée, cependant, tous les cas de figures sont rencontrés :

- des cas d'inflammation cutanée de faible intensité sont associés en majorité avec des cas d'inflammation faible SC, mais également des inflammations modérées et intenses ;
- à l'opposé, des cas d'inflammations cutanées intenses associées à des inflammations SC faibles, modérées ou intenses.

3. Complications « externes »

Parmi les complications « externes », ont été distinguées :

- des complications sans répercussions comme des nœuds défaits / des points lâchés ;
- des complications induisant des répercussions cliniques : inflammation cutanée, inflammation périphérique voire absence de cicatrisation cutanée.

a. Nœuds défaits

Chez 14 chattes, un ou plusieurs nœuds de la suture cutanée étaient défaits mais la suture toujours présente. Toutes les plaies avaient parfaitement cicatrisées.

Les 14 individus présentant 1 ou plusieurs nœuds défaits se répartissaient de la manière suivante :

- 3 plaies avaient été recouvertes en post-opératoire par un pansement collé ;
- 4 plaies avaient été recouvertes par le pansement liquide humain ;
- 7 plaies avaient été recouvertes par le pansement liquide vétérinaire.

Pour les pansements collés, les 3 animaux ont porté une collerette en permanence (cas n°1, 2 et 3). Deux individus n'ont aucunement léché leur plaie alors que le propriétaire de la 3ème a rapporté de faibles léchages de la plaie malgré la collerette et le pansement collé. Le questionnaire ne rapporte pas d'éventuelle date de retrait du pansement avant le retrait des points qui ont eu lieu entre 10 et 15 jours pour les 3 cas.

Dans les 3 cas, la suture cutanée a été réalisée à l'aide d'un monobrin non résorbable de polyamide (EthilonND) de décimale 2.

L'analyse des photos prises en post-opératoire immédiat a permis de constater que les brins des points de la suture (surjet + points séparés) avaient été coupés trop courts chez la chatte n°2. Cette observation laisse supposer une erreur technique qui pourrait expliquer que certains points se soient défaits sans cependant lâchés complètement.

En raison du type de pansement et du port de la collerette, seule une erreur technique (mauvais serrage des nœuds) devrait être en mesure d'expliquer que certains nœuds se soient défaits pour les autres cas.

Dans le groupe des 4 plaies recouvertes par le pansement liquide humain (cas n°14, 17, 32 et 36), la n°32 a porté une collerette en permanence mais a tout de même réussi à lécher sa plaie (faible intensité) ; les n°17 et 36 ont porté une collerette de façon intermittente : la n°36 n'a pas léché la plaie alors que la n°17 a présenté un léchage modéré. Enfin, la n°14 n'a jamais porté de collerette et a présenté un léchage modéré de sa plaie.

Les sutures cutanées des cas n°14, 17 et 36 ont été réalisées à l'aide d'un monobrin non résorbable de polyamide (EthilonND) et d'un tressé résorbable de polyglyconate (VicrulND) pour le cas n°32. Dans tous les cas, la taille du fil a été une décimale 2.

L'analyse des photographies post-opératoires a permis d'observer que les brins des nœuds avaient été coupés trop courts pour les cas n°14, 17 et 32.

Ainsi, les nœuds défaits pourraient avoir pour origine :

- des erreurs techniques (brins courts et/ou fil tressé sur la peau) associées à un léchage faible à modéré malgré le port de la collerette chez les cas n°17 et 32 ;
- une erreur technique et un léchage modéré sans port de collerette chez le cas n°14 ;
- une erreur technique non décelée sur la photographie chez le cas 36 qui a porté en permanence une collerette et n'a pas présenté de léchage.

Dans le groupe des plaies recouvertes par le pansement liquide vétérinaire (cas n°37, 41, 42, 54, 58, 63 et 67), les cas n°42, 54 et 67 ont porté une collerette en permanence, seule la n°54 a présenté un faible léchage. Les cas n°37, 58 et 63 ont porté par intermittence une collerette ; la n°63 a également présenté un faible léchage de sa plaie. Enfin, la n°41 n'a jamais porté de collerette ce qui lui a permis de lécher de façon intense sa plaie d'ovariectomie.

Toutes les sutures cutanées ont été réalisées à l'aide d'un fil monobrin non résorbable de polyamide (EthilonND) de décimale 2 ou 3 (cas n°41). L'utilisation d'un fil de gros diamètre complique la réalisation des nœuds.

L'analyse des photographies post-opératoires a permis d'observer que les brins des nœuds avaient été coupés trop courts chez le cas n°37.

Ainsi, les nœuds défaits pourraient avoir pour origines :

- une potentielle erreur technique associée à un léchage faible malgré le port de la collerette chez les cas n°54 et 63 ;
- une erreur technique (fil de gros diamètre) associée à un léchage intense sans port de collerette chez le cas n°41 ;
- une erreur technique chez le cas n°37 qui a porté une collerette et n'a pas présenté de léchage ;
- une potentielle erreur technique sans léchage et malgré le port d'une collerette pour les cas n°42, 58 et 67.

Toutes les plaies ont cicatrisé, ce qui indiquerait que ces nœuds défaits n'ont induit aucune répercussion sur le bon déroulement de la cicatrisation.

b. Points lâchés ou arrachés

Chez 12 chattes, des points avaient disparus. Dix plaies ont parfaitement cicatrisées, 2 ont présenté des complications (cas n°5 et 22).

Les 12 individus présentant 1 ou plusieurs points éliminés se répartissaient de la manière suivante :

- 7 plaies avaient été recouvertes par le pansement liquide humain ;
- 5 plaies avaient été recouvertes par le pansement liquide vétérinaire.

Dans le groupe des plaies recouvertes par le pansement liquide humain (cas n°5, 10, 15, 22, 23, 27 et 28), la n°28 a porté une collerette en permanence et n'a pas présenté de léchage de la

plaie ; la n°27 a porté une collerette de façon intermittente a présenté un léchage modéré. Les 5 autres n'ont jamais porté de collerette : aucun léchage n'a été observé chez la n°23, un faible léchage chez la n°5, un modéré chez la n°10 et un intense chez les n°15 et 22.

Les fils et les décimales utilisées sont très variables dans ce groupe. Ils sont répertoriés dans le tableau 2.

N°	Composition	Résorbabilité	Décimale
5	Polyglécaprone	Oui	2
10	Polydioxanone	Oui	2
15	Polyamide	Non	3
22	Polyglécaprone	Oui	2
23	Polyamide	Non	3
27	Polyglactine	Oui	2
28	Polyamide	Non	2

Tableau 4 : Caractéristiques des fils utilisés pour la suture cutanée

Ce tableau nous montre que 4 des 7 sutures dont les points ont lâché ou ont été arraché étaient résorbable.

L'analyse des photographies post-opératoires a permis d'observer que les brins des nœuds avaient été coupés trop courts pour les cas n°5, 15 et 27. Il a également été observé que certaines sutures SC étaient visibles, s'interposant entre les marges de la plaie cutanée soit en post-opératoire immédiat (cas n°5 et 15) ou au retrait des points (cas n°5, 10 et 15).

Ainsi, l'élimination des points pourrait avoir pour origine :

- des erreurs techniques (brins courts, fil SC visible, fil résorbable ou de décimale 3) associées à un léchage faible à intense chez les cas n°5, 10 et 15 ;
- une erreur technique (fil tressé résorbable) avec léchage modéré malgré le port de la collerette chez la n°27 ;
- un léchage intense associé à une erreur technique (fil résorbable) chez le cas n°22 qui n'a pas porté de collerette ;
- une erreur technique (taille du fil) chez la 23 qui n'a pas porté de collerette et n'a présenté aucun léchage ;
- enfin une erreur technique non décelée sur la photographie ou sur le rapport d'intervention chez le cas n°28 qui a porté en permanence une collerette et n'a pas présenté de léchage.

Le retrait des points a été réalisé entre 9 et 18 jours.

Les plaies des cas n°5 et 22 n'avaient pas complètement cicatrisé au moment du retrait des points (respectivement 11 et 9 jours post-opératoires).

Dans le groupe des plaies recouvertes par le pansement liquide vétérinaire (cas n°38, 60, 64, 68 et 72), aucun animal n'a porté de collerette en permanence, seule la n°72 l'a portée par intermittence et a malgré cela présenté un faible léchage.

Les cas n°38, 64 et 68 ont présenté un léchage modéré, la n°60 un léchage intense.

Les sutures ont été réalisées à l'aide de fil monobrin non résorbable et résorbable pour la n°72 (polyglécaprone). Le fil utilisé a été une décimale 2 pour les cas n°60, 64 et 72, une décimale 3 pour les cas n°38 et 64.

L'analyse des photographies post-opératoires a permis d'observer que les brins des nœuds avaient été coupés trop courts chez le cas n°38. Il a également été observé que certaines sutures SC étaient visibles uniquement au retrait des points (cas n°38 et 72).

Ainsi, les points arrachés pourraient avoir pour origines :

- des erreurs techniques (brins courts, décimale 3, fil SC visible) associées à un léchage modéré pour le cas n°38 ;
- des erreurs techniques (fil résorbable inflammatoire, fil SC visible) avec léchage faible malgré le port intermittent de la collerette chez la n°72 ;
- une erreur technique (décimale 3) avec léchage modéré chez la n°64 ;
- un léchage modéré à intense chez les n°60 et 68 sans port de collerette.

Le retrait des points a eu lieu entre 6 et 13 jours.

Malgré tout, toutes les plaies ont cicatrisé sans complication.

Même si des erreurs techniques ont été observées, il semblerait que dans cette catégorie « arrachage des points », la part du léchage et donc de l'animal ainsi que l'utilisation de fil résorbable (plus inflammatoire) interviendrait de façon plus prépondérante dans le retrait « anticipé » des points.

c. Influence de l'interposition du fil SC dans la plaie cutanée

Parfois, il a été observé qu'un nœud ou une partie du surjet SC s'interposaient entre les lèvres de la plaie cutanée. Ce cas de figure a été noté dans 10 cas en post-opératoire immédiat (cas n°1, 5, 12, 14, 15, 17, 19, 29, 33 et 66) ainsi que dans 15 cas lors du retrait des points (cas n°5, 10, 14, 15, 19, 29, 33, 38, 39, 49, 53, 59, 62, 66 et 72).

Parmi les 10 cas présentant une partie du fil de la suture SC visible en post-opératoire immédiat, 7 étaient toujours visibles lors du retrait des points (cas n°5, 14, 15, 19, 29, 33 et 66) soit 70%.

Les facteurs pouvant influencer la présence d'une partie de la suture SC au sein d'une suture cutanée en post-opératoire sont : la taille du fil, la localisation de la suture SC (SC stricte, intradermique, les 2), la mauvaise réalisation technique du surjet, la technique de suture cutanée. Ensuite, le devenir de cette suture peut varier en fonction des critères précités ainsi que l'intensité du léchage, le type de pansement recouvrant la plaie, les inflammations SC et cutanée, le port de la collerette.

En post-opératoire immédiat, l'analyse des photos a permis de mettre en évidence 10 cas pour lesquels la suture SC était visible (14%). Toutes les sutures SC ont été réalisées à l'aide d'un fil tressé de polyglactine. Seules les décimales ont variées :

- 7 étaient des décimales 3 (cas n°5, 12, 14, 19, 29, 33 et 66) ;
- 3 étaient des décimales 2 (cas n°1, 15 et 17).

A titre indicatif, les sutures SC ont été réalisées avec un fil de décimale 3 dans 21 cas sur 72.

En post-opératoire immédiat, 33% des sutures de décimale 3 étaient visibles et s'interposaient entre les lèvres cutanées versus 6% des décimales 2 (Figure 52).

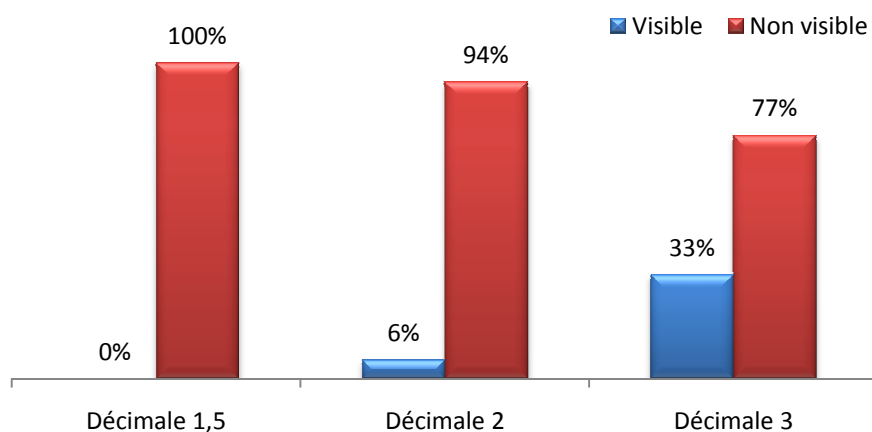


Figure 52 : Influence de la taille sur l'interposition du fil SC dans la plaie cutanée (%)

Les fils de décimale 3 sont les plus fréquemment observés lors d'interposition du fil SC dans la plaie cutanée.

Le plan de suture peut avoir de l'importance : plus il est superficiel ou multiple (2 plans de suture), plus les risques d'interposition augmentent. La suture SC était intradermique dans 1 cas (n°2), SC et intradermique dans 1 cas (n°5) et SC strict dans les 8 autres cas. Cependant le nombre de cas de suture SC + intradermique ou intradermique strict étant ici peu représenté, il est difficile d'établir un lien avec l'interposition du fil SC dans la plaie cutanée.

Toutes les sutures cutanées ont été des surjets.

Au retrait des points, parmi les 10 individus présentant une suture SC visible en post-opératoire immédiat, 3 (n°1, 12 et 17) ont parfaitement cicatrisé sans complication, les fils étant recouverts par la cicatrice (Figure 53).

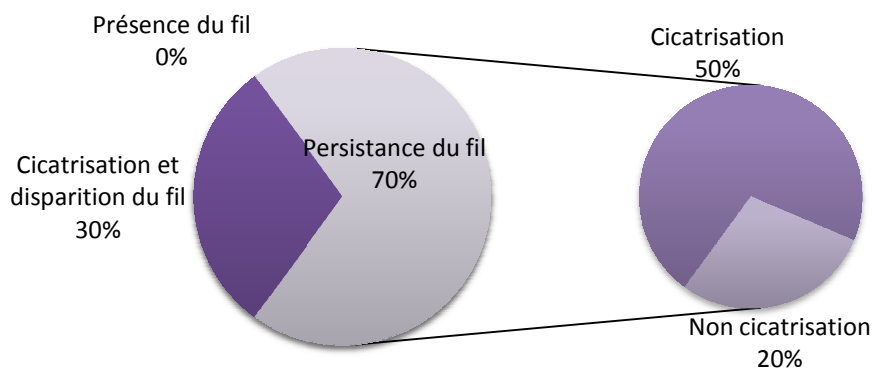


Figure 53 : Devenir des plaies présentant une partie de la suture SC apparente en post-opératoire

Deux sutures SC avaient été réalisées à l'aide d'une décimale 2 (cas n°1 et 17) et 1 suture avec une décimale 3 (cas n°12). La suture du cas n°1 était intradermique, SC pour les n°12 et 17. Les cas n°1 et 17 n'ont présenté ni inflammation SC ni inflammation cutanée. Le cas n°12 n'a présenté aucune inflammation cutanée mais une faible inflammation SC.

Le cas n°1 n'a pas léché sa plaie mais a porté une collerette. Le léchage a été modéré sans port de la collerette pour le cas n°12. Le léchage a été modéré malgré un port intermittent de la collerette pour le cas n°17. En bilan, les conditions étaient plutôt favorables à la cicatrisation.

Au retrait des points, le nœud ou une partie de la suture sous-cutanée était visible chez 15 chattes. Parmi les 15, 7 présentaient déjà une partie de la suture SC visible en post-opératoire immédiat (Figure 54). 9 cas supplémentaires ont été dénombrés.



Figure 54: Photos des plaies d'ovariectomie présentant un fil SC visible (à gauche le post-opératoire ; à droite : au moment du retrait des points)

Sur les 15 cas observés au retrait des points, 12 animaux ont malgré tout parfaitement cicatrisé autour du fil SC (cas n°10, 14, 15, 19, 33, 38, 49, 53, 59, 62, 66 et 72), alors que 3 présentaient une réelle absence de cicatrisation (cas n°5, 22 et 29) (Figure 54 a et e).

- Influence de la taille du fil SC

Sur les 15 cas de fil SC visible au retrait des points, 6 surjets sous-cutanés ont été réalisés avec un fil de décimale 2 (soit 40%) et 9 avec un fil de décimale 3 (soit 60%) (Figure 55). Parmi les 57 chattes restantes, 4 ont été suturées avec du fil de décimale 1,5 (soit 6%), 41 chattes du fil de décimale 2 (soit 72%) et 12 du fil de décimale 3 (soit 22%).

Dans le cas des 12 plaies ayant cicatrisé autour du fil SC, 6 sutures ont été réalisées à l'aide d'une décimale 3 et 6 avec une décimale 2. Les 3 plaies non cicatrisées ont été suturées avec une décimale 3.

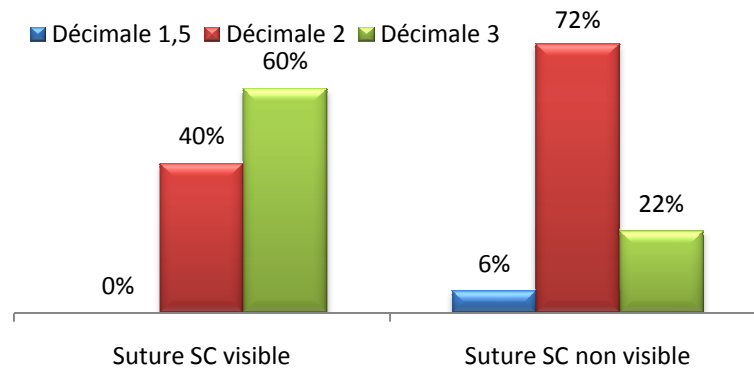


Figure 55 : Influence de la taille du fil sur la présence de suture SC visible

Au final, l'utilisation de fils de décimale 3 pour réaliser une suture SC prédispose à la visualisation de cette suture au sein de la suture cutanée (Figure 56).

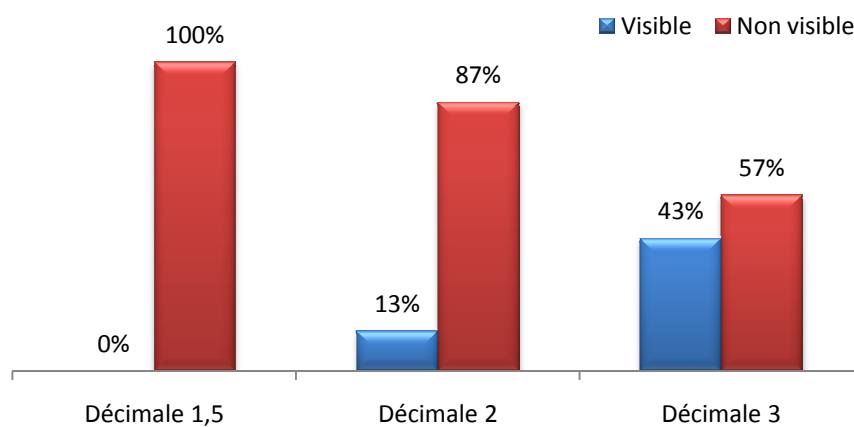


Figure 56 : Pourcentage de chattes dont le fil SC était visible au retrait des points en fonction de la taille du fil

- Influence de la position et du type de suture SC

Pour 13 cas sur 15, la suture SC était constituée d'un plan unique localisé dans le tissu SC donc plutôt en profondeur. Pour les 2 derniers, 2 plans de suture ont été réalisés : 1 SC et 1 intradermique (cas n°5 et 49). Le cas n°5 n'a pas cicatrisé. Le peu de cas de 2 plans de suture étant peu représenté, il est difficile d'établir un lien avec l'interposition du fil SC dans la plaie, cependant, à titre indicatif, seulement 8 intradermiques et SC ont été réalisés.

Les 15 sutures SC étaient composées de surjet.

- Influence du type de suture cutanée

Pour 12 cas sur 15, la suture cutanée était constituée d'un surjet simple, pour 1 d'un surjet à points passés et pour 2 de points séparés simples. Le cas de suture autre qu'un surjet simple étant peu représenté, il est difficile d'établir un lien avec l'interposition du fil SC dans la plaie, cependant au total seulement 4 sutures cutanées 4 ont été réalisées à l'aide de points séparés simples.

- Influence de l'inflammation SC

Parmi les 15 chattes dont le fil de la suture SC était visible au retrait des points, 12 présentaient une inflammation SC de la plaie (soit 80%) contre seulement 34 des 57 chattes restantes (soit 59%). La fréquence des sutures SC visibles a augmenté avec l'intensité de l'inflammation SC (Figure 57).

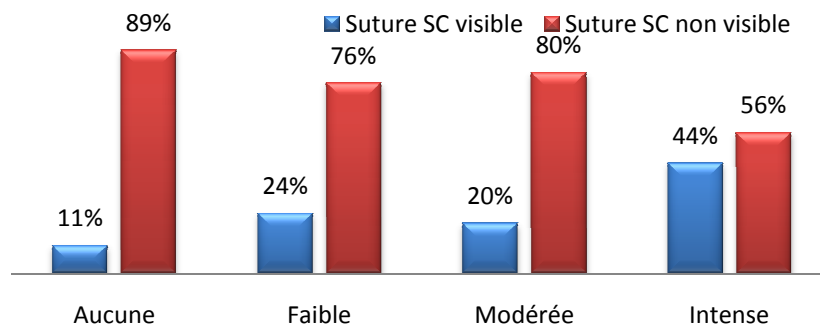


Figure 57 : Influence de l'inflammation SC sur l'interposition de la suture SC dans la suture cutanée

- Influence de l'inflammation cutanée

Parmi les 15 chattes dont le fil de la suture sous-cutanée était visible au retrait des points, 11 ont présenté une inflammation de la plaie (soit 73%) contre seulement 24 des 57 chattes restantes (soit 42%). La fréquence des sutures SC visibles a augmenté avec l'intensité de l'inflammation cutanée (Figure 58).

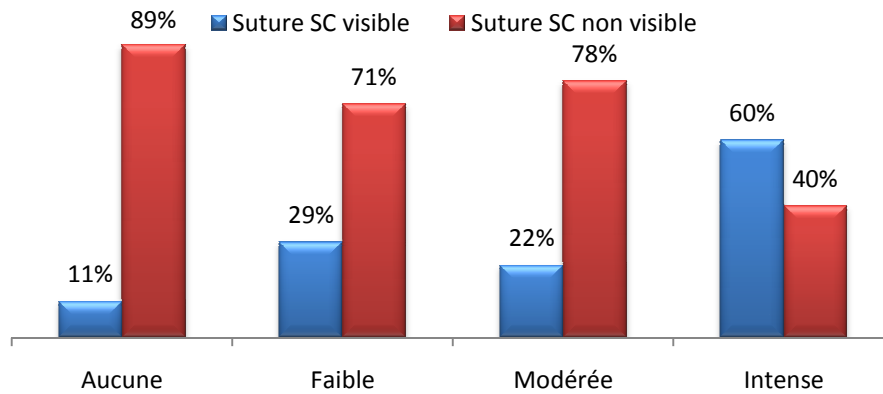


Figure 58 : Influence de l'inflammation cutanée sur l'interposition de la suture SC dans la suture cutanée

- Influence du léchage

Parmi les 15 chattes, 9 ont léché la plaie (soit 60%) contre seulement 23 des 57 chattes restantes (soit 40%). La fréquence des sutures SC visibles a augmenté avec l'intensité du léchage (Figure 59). Néanmoins, certains fils SC étaient visibles bien que les animaux ne se soient pas léchés.

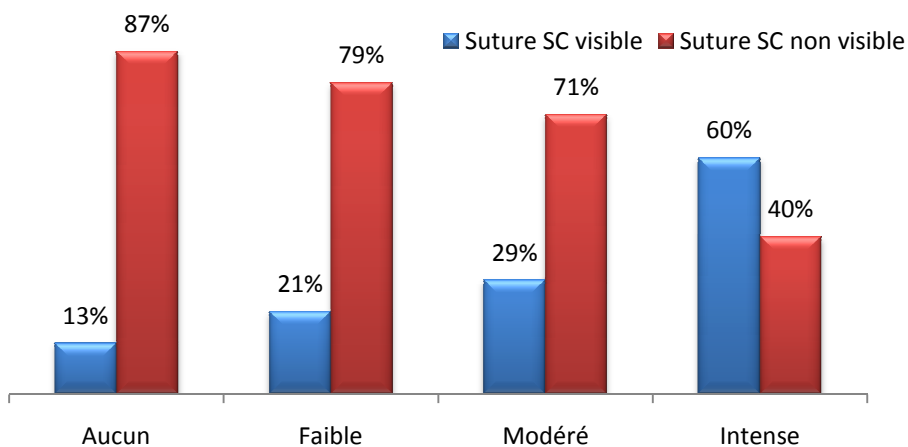


Figure 59 : Influence du léchage sur l'interposition de la suture SC dans la suture cutanée

- Influence du port de la collerette

Parmi les 15 chattes, 9 n'ont jamais porté de collerette, 3 de façon intermittente ou en permanence. L'influence du port de la collerette et du léchage sur la présence de fil SC visible est répertoriée dans le tableau 5.

Port de la collerette	N°	Léchage				SC visible en post-opératoire
		Aucun	Faible	Modéré	Intense	
Non	5		X			X
	10			X		X
	14			X		X
	15				X	X
	22				X	
	33	X				X
	38			X		
	62				X	
	66		X			X
Intermittent	53	X				
	59			X		
	72	X				
Oui	19	X				X
	29		X			X
	49	X				

Tableau 5 : Influence du port de la collerette et du léchage sur l'observation de la suture SC dans la suture cutanée

Ainsi, en l'absence de collerette, le léchage modéré à intense peut avoir contribué à exposer ou maintenir exposé le fil SC (cas n°10, 14, 15, 22 et 62). Un individu du groupe « port intermittent » est également dans ce cas de figure : un léchage modéré malgré la collerette (cas n°59).

En revanche, pour les animaux ayant présenté un léchage nul à faible, avec ou sans collerette, dans 5 cas sur 8, le fil SC était déjà visible en post-opératoire immédiat et s'est maintenu. En revanche, dans les 3 cas restants, le léchage a été nul et le fil SC recouvert en post-opératoire immédiat.

d. Suture cutanée trop serrée au retrait des points

Parmi les 4 chattes (cas n°24, 44, 49 et 62) qui ont présenté une suture cutanée trop serrée au retrait des points, 3 (cas n° 44, 49 et 62) présentaient déjà, en post-opératoire immédiat une suture cutanée trop serrée soit 75%. La cicatrisation cutanée a été obtenue pour les 4 individus, malgré :

- une inflammation cutanée faible (cas n°49) ;

- une inflammation cutanée modérée dans 2 cas (cas n°44 et 62) ;
- la présence d'une suture SC visible (cas n°49, 62).

Exceptée la n°49, les retraits des points ont été tardifs dans tous les cas : de 10 à 16 jours post-opératoires. Il est donc impossible de savoir si la cicatrisation a été retardée par la présence de la suture trop serrée ou non. Le retrait des points a eu lieu 7 jours après l'intervention pour la n°49.

e. Inflammation cutanée

35 individus ont présenté une inflammation cutanée soit 49%, répartie en 21 de faible intensité, 9 modérées et 5 intenses. Au final, seules 3 plaies n'ont pas cicatrisées, les 32 autres ont été répertoriées comme présentant une inflammation, ce qui peut représenter une complication mineure car posant un désagrément pour l'animal.

Lors du retrait des points, l'aspect macroscopique a été observé (rougeur, chaleur, douleur, écoulement). Une corrélation entre l'inflammation et les différents paramètres observés a été recherchée en premier lieu.

- Relation entre les signes cliniques d'inflammation et l'inflammation cutanée observée

Sur les 35 individus enregistrés comme présentant une inflammation cutanée, certains n'ont présenté aucun signe d'inflammation (rougeur, chaleur, douleur, écoulement) (Figure 60).

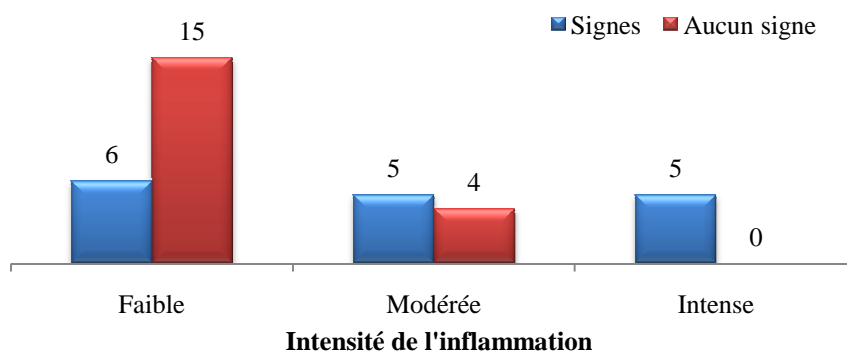


Figure 60 : Observation ou non de signes cliniques en fonction de l'inflammation observée

Dans 19 cas, aucun signe clinique d'inflammation n'a été reporté alors qu'il était indiqué une inflammation faible à modérée. L'évaluation du critère « inflammation cutanée » semble avoir été mal expliquée et le plus souvent surévaluée. En effet, il ne peut y avoir d'inflammation sans signes cliniques caractéristiques. Ainsi, la suite de l'analyse va se limiter à l'étude des

cas pour lesquels une inflammation cutanée observée était accompagnée de signes cliniques avérés.

Ainsi, 16 cas ont été répertoriés répartis en 6 inflammations de faible intensité, 5 modérées et 5 intenses. Les signes observés ainsi que leur intensité sont présentés dans le tableau 6.

	Cas	Rougeur	Chaleur	Douleur	Ecoulement
Faible inflammation	n°23	Faible			
	n°73	Faible			
	n°72	Modérée			
	n°24	Modérée		Faible	Faible
	n°34	Faible			
	n°65	Faible			
Inflammation modérée	n°40				Faible
	n°60	Intense	Modérée		
	n°62		Faible	Modérée	Faible
	n°59	Faible			
	n°44	Modérée			
Inflammation intense	n°5				Modéré
	n°22	Intense	Faible	Faible	Intense
	n°41	Intense			Faible
	n°64	Faible			
	n°29	Faible			Faible

En blanc sont indiqués les animaux n'ayant pas porté de collerette, en gris clair un port intermittent et en gris foncé un port permanent.

Tableau 6 : Intensité des signes cliniques d'inflammation

Dans l'ensemble, les signes cliniques semblent cohérents avec les observations d'inflammation sauf pour 4 cas (cas n°29, 40, 59 et 64) qui rapportent des signes de faible intensité mais des inflammations modérées à intenses. Les 3 absences de cicatrisation (cas n°5, 22 et 29) figurent dans ces 16 animaux (groupe inflammation cutanée intense).

De nombreux facteurs peuvent favoriser le développement d'une inflammation cutanée :

- les techniques d'incision : taille de l'incision cutanée, la présence de saignements cutanés ;
- les techniques de suture : la taille et le type de fil utilisé, le type de suture, la présence d'une suture SC s'interposant dans la suture cutanée ;

- le type de pansement recouvrant la plaie ;
- le port ou non de la collerette ;
- le comportement de l'animal : léchage, grattage ;
- le contexte local : inflammation SC, inflammation périphérique.

- Influence de la taille de l'incision cutanée

Sur les 16 individus présentant une inflammation cutanée, une incision de moins de 3 cm a été réalisée dans 2 cas, une incision de 3 à 5 cm dans 12 cas et supérieure à 5 cm dans 2 cas (Figure 61).

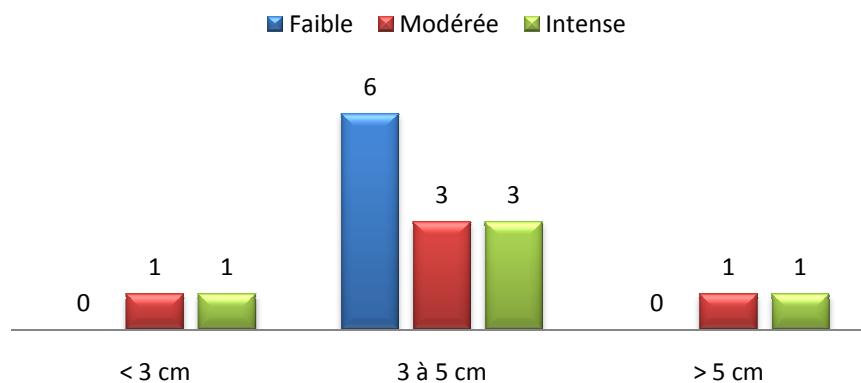


Figure 61 : Influence de la taille de l'incision cutanée sur l'inflammation cutanée

Une inflammation cutanée faible a été observée dans 100% des cas suite à une incision cutanée de 3 à 5 cm.

Une inflammation cutanée modérée a été observée dans 20% des cas suite à une incision cutanée de moins de 3 cm, dans 60% des cas suite à une incision cutanée de 3 à 5 cm et dans 20% des cas suite à une incision cutanée de plus de 5 cm.

Une inflammation cutanée forte a été observée dans 20% des cas suite à une incision cutanée de moins de 3 cm, dans 60% des cas suite à une incision cutanée de 3 à 5 cm et dans 20% des cas suite à une incision cutanée de plus de 5 cm.

La taille de l'incision cutanée n'a pas eu d'influence sur l'intensité de la réaction inflammatoire cutanée.

- Influence des saignements cutanés

Sur les 16 individus ayant présenté une inflammation cutanée, les saignements cutanés ont été faibles dans 14 cas et modérés dans 2 cas (Figure 62).

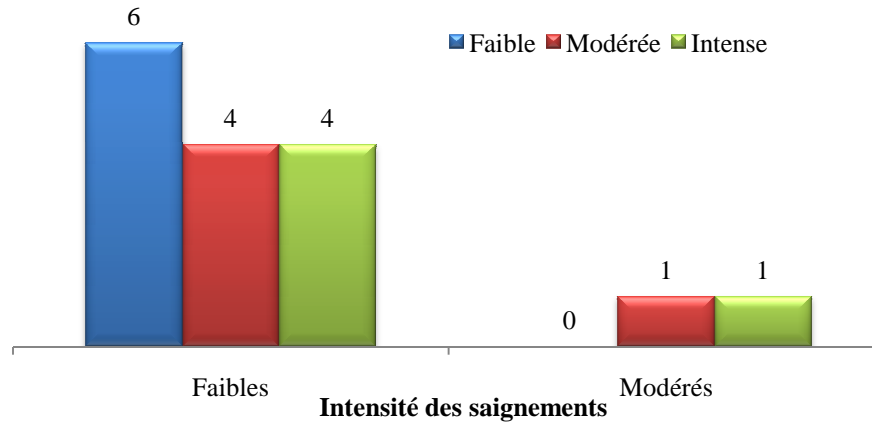


Figure 62 : Influence des saignements cutanés sur l'inflammation cutanée

Une inflammation cutanée faible a été associée dans 100% des cas suite des saignements cutanés de faible intensité.

Une inflammation cutanée modérée a été observée dans 80% des cas suite à des saignements de faible intensité et dans 20% des cas suite à des saignements modérés.

Une inflammation cutanée intense a été observée dans 80% des cas suite à des saignements de faible intensité et dans 20% des cas suite à des saignements modérés.

L'intensité des saignements n'ont pas d'influence sur l'intensité de l'inflammation cutanée.

- Influence de la technique de suture cutanée

Sur les 16 individus ayant présenté une inflammation cutanée, les fils utilisés ont été un polyamide (EthylonND) dans 12 cas et un polyglécaprone (MonocrylND) dans 4 cas (Figure 63).

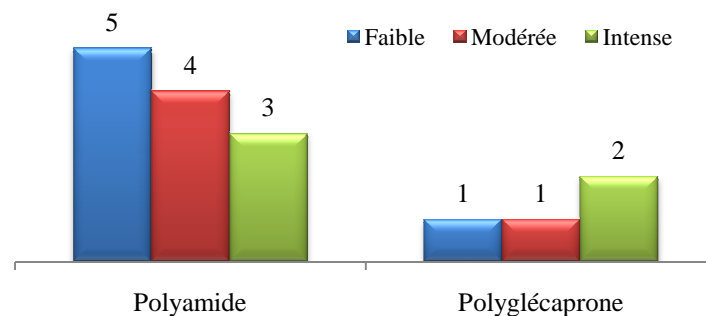


Figure 63 : Influence du type de fil sur l'inflammation cutanée

Au total, 61 fils de polyamide ont été utilisés. Ils ont été associés à une inflammation cutanée dans 20% des cas. 6 fils de polyglécaprone ont été utilisés. Ils ont été associés à une

inflammation cutanée dans 67% des cas. Le polyglécaprone est donc un fil plus inflammatoire.

La structure du fil peut intervenir mais également la décimale et la technique de suture. Il convient donc de ne pas les séparer (Tableau 7).

Inflammation	N° cas	Type de fil	Décimale	Suture
Faible	23	Polyamide	3	Surjet simple
	24	Polyamide	2	Surjet simple
	34	Polyamide	3	Surjet simple
	65	Polyamide	2	Surjet simple
	72	Polyglécaprone	2	Points séparés simples
	73	Polyamide	3	Surjet simple
Modérée	40	Polyamide	2	Surjet simple
	44	Polyglécaprone	1,5	Surjet simple
	59	Polyamide	2	Surjet simple
	60	Polyamide	2	Surjet simple
	62	Polyamide	2	Surjet points passés
Intense	5	Polyglécaprone	2	Surjet simple
	22	Polyglécaprone	2	Points séparés simples
	29	Polyamide	2	Surjet simple
	41	Polyamide	3	Surjet simple
	64	Polyamide	3	Surjet simple

Tableau 7 : Caractéristiques des fils et des sutures cutanées

Dans tous les cas, les sutures réalisées avec un fil polyamide ont été des surjets. Les tailles ont été des décimales 2 dans 7 cas et 3 dans 5 cas. Sur l'ensemble des polyamides utilisés, 50% des décimales 3 ont été associés à une inflammation cutanée versus 14% de décimales 2.

En ce qui concerne le fil polyglécaprone, en raison du faible nombre, il est impossible de dégager une influence du type de suture. On retiendra uniquement, que ce fil a créé dans 67% des cas une inflammation cutanée et que parmi les 3 cas de non cicatrisation cutanée, 2 (cas n°5 et 22) avaient été suturés avec ce fil.

En bilan, le fil polyglécaprone a été associé avec des inflammations cutanées bien qu'étant de faible taille (1,5 ou 2).

- Influence du port de la collerette

Sur les 16 individus présentant une inflammation cutanée, 5 ont porté une collerette en permanence, 2 de façon intermittente et 9 jamais. L'influence du port de la collerette est illustrée dans la figure 64 et le tableau 8.

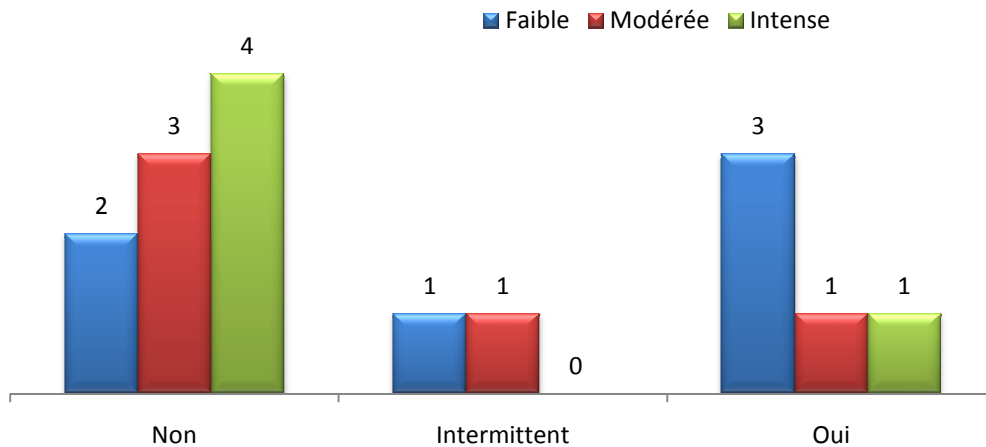


Figure 64 : Influence du port de la collerette sur l'inflammation cutanée

Ainsi, une inflammation cutanée est présente dans 56% des cas en l'absence du port de la collerette, 31% en sa présence et 14% lors du port intermittent. L'absence de collerette est donc plus souvent associée à une inflammation et plutôt d'intensité modérée à intense. Néanmoins, le port de collerette est également associé à une inflammation qui peut être également de forte intensité. Il faut donc prendre en d'autres facteurs pouvant influencer le développement de l'inflammation (léchage, pansement, ...).

- Influence du léchage

Sur les 16 individus présentant une inflammation cutanée, il a été dénombré : aucun léchage dans 3 cas, 6 léchages faibles, 3 modérés et 4 intenses (Figure 65 et tableau 8).

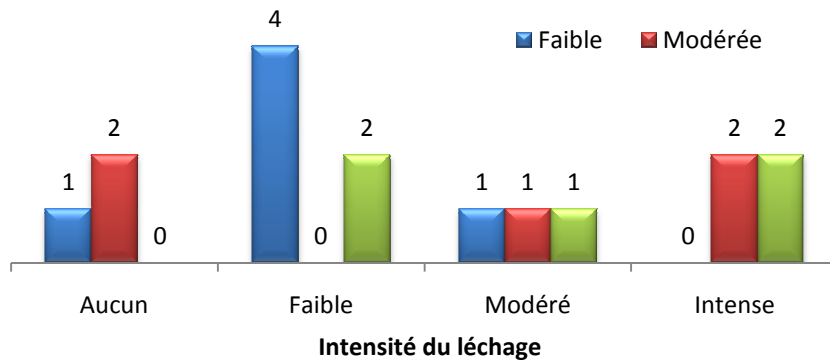


Figure 65 : Influence du léchage sur l'inflammation cutanée

Ainsi, il a été observé 3 inflammations cutanées (1 faible et 2 modérées) bien que les animaux ne se soient pas léchés. Pour certains, l'augmentation de l'intensité du léchage semble s'être accompagnée d'inflammations de plus fortes intensités. Néanmoins, le faible nombre de cas ne permet pas d'affirmer une corrélation. Il faut également prendre en considération le port de la collerette, ce qui a pu influencer le comportement de léchage ou non (Figure 66 et tableau 8).

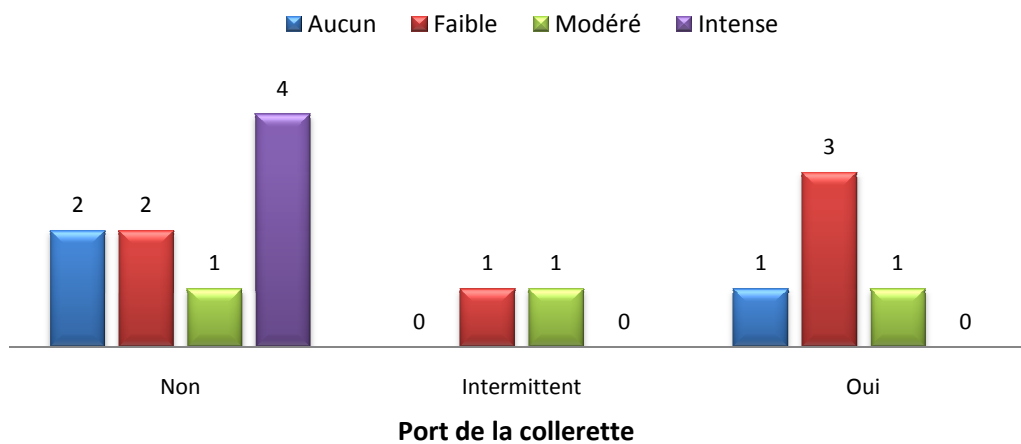


Figure 66 : Influence du port de la collerette sur l'intensité du léchage

Il peut donc être remarqué que malgré le port de la collerette, certains animaux ont pu lécher leur plaie faiblement à modérément. L'absence de collerette a autorisé davantage d'animaux sans pour autant que cela se traduise systématiquement par un léchage intense. Toutefois, certains animaux, bien que ne portant pas de collerette, ne se sont absolument pas intéressés à leur plaie (2 cas) voire faiblement (2 cas). Il convient maintenant de mettre en relation le port de la collerette, le léchage et l'inflammation cutanée.

Ainsi, chez les 6 animaux qui ont présenté une inflammation cutanée faible, l'influence du port de la collerette et du léchage est représentée dans la figure 67.

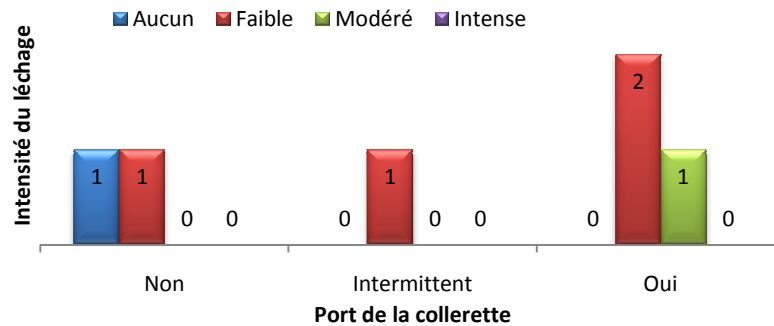


Figure 67: Inflammation cutanée faible : influence du port de la collerette et du léchage

En bilan, l'inflammation cutanée faible peut avoir pour origine une participation active du léchage dans 5 cas :

- 4 léchages faibles dont 1 sans port de collerette, 1 port intermittent et 2 ports permanents. Le port de la collerette dans les 3 derniers cas a peut-être évité d'aggraver l'inflammation cutanée.
- 1 léchage modéré, malgré un port permanent de la collerette.

Enfin, un dernier cas pour lequel le léchage a été absent malgré l'absence du port de la collerette, et ne peut avoir contribué au développement de l'inflammation. L'absence du port de la collerette a laissé un accès quasi-libre à la plaie. Ainsi, les animaux ont pu lécher leur plaie s'ils le souhaitaient. Malgré cette liberté, les 2 animaux sans collerette ont présenté soit aucun léchage, soit un léchage faible.

Chez les 5 animaux qui ont présenté une inflammation cutanée modérée, l'influence du port de la collerette et du léchage est représentée dans la figure 68.

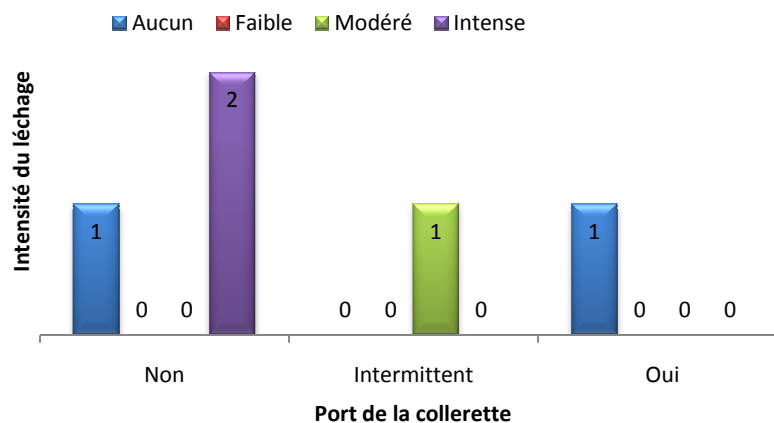


Figure 68 : Inflammation cutanée modérée : influence du port de la collerette et du léchage (nombre d'animaux)

En bilan, l'inflammation modérée peut avoir pour origine une participation active du léchage dans 3 cas :

- 2 léchages intenses sans port de collerette ;
- 1 léchage modéré, malgré un port intermittent de la collerette.

Dans les 2 autres cas, le port de la collerette a été absent ou permanent. Le léchage étant absent, il ne peut avoir contribué au développement de l'inflammation. D'autres facteurs ont donc contribué à l'inflammation. Le port de la collerette dans 1 cas a peut-être évité d'aggraver l'inflammation cutanée.

Chez les 5 animaux qui ont présenté une inflammation cutanée intense, l'influence du port de la collerette et du léchage est représentée dans la figure 69.

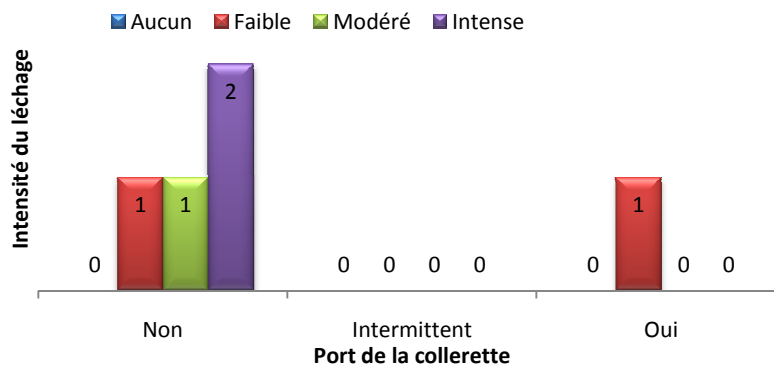


Figure 69 : Inflammation cutanée intense : influence du port de la collerette et du léchage (nombre d'animaux)

En bilan, l'inflammation cutanée intense peut avoir pour origine une participation active du léchage dans 3 cas :

- 2 léchages intenses sans port de collerette ;
- 1 léchage modéré sans port de la collerette.

Dans les 2 autres cas, le port de la collerette a été absent ou permanent. Le léchage étant faible, il peut avoir contribué au développement de l'inflammation mais ne peut expliquer à lui seul l'intensité de l'inflammation. D'autres facteurs ont contribué à l'inflammation.

- Influence du type de pansement

Sur les 16 individus présentant une inflammation cutanée, il a été dénombré :

- 5 pansements liquide humain ;
- 11 pansements liquide vétérinaire (tableau 8).

Inflammation	N° cas	Léchage	Collerette	Pansement
Faible	23	Aucun	Non	Liquide humain
	24	Faible	Oui	Liquide humain
	65	Faible	Oui	Liquide vétérinaire
	72	Faible	Intermittent	Liquide vétérinaire
	73	Faible	Non	Liquide vétérinaire
	34	Modéré	Oui	Liquide vétérinaire
Modérée	40	Aucun	Non	Liquide vétérinaire
	44	Aucun	Oui	Liquide vétérinaire
	59	Modéré	Intermittent	Liquide vétérinaire
	60	Intense	Non	Liquide vétérinaire
	62	Intense	Non	Liquide vétérinaire
Intense	5	Faible	Non	Liquide humain
	29	Faible	Oui	Liquide humain
	22	Intense	Non	Liquide humain
	41	Intense	Non	Liquide vétérinaire
	64	Modéré	Non	Liquide vétérinaire

En gris les 3 cas non cicatrisés

Tableau 8 : Influence du port de la collerette, du léchage et du type de pansement sur l'inflammation cutanée

Outre le léchage, la disparité des résultats ne permet pas de pouvoir impliquer le type de pansement dans le développement d'une inflammation cutanée. Il faut cependant remarquer que les seuls cas présentant une absence de cicatrisation sont des cas pour lesquels les plaies ont été couvertes par le pansement liquide humain.

- Influence de l'inflammation SC

Sur les 16 individus présentant une inflammation cutanée, il a été dénombré 15 cas d'inflammation SC (Figure 70).

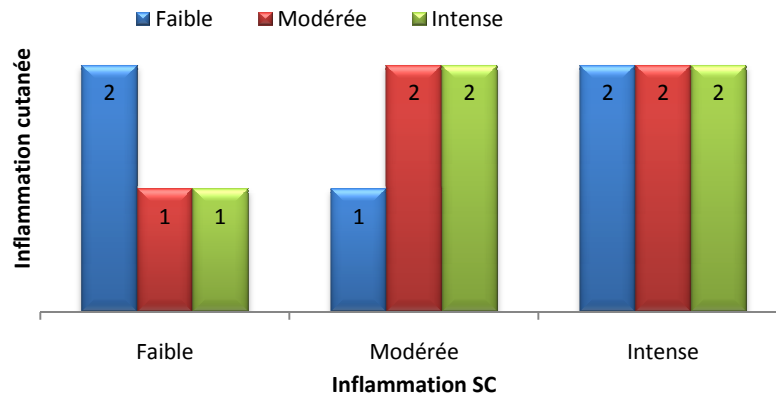


Figure 70 : Influence de l'inflammation SC sur l'inflammation cutanée (nombre d'animaux)

Tous les cas sont représentés dans cette figure. Toutes les inflammations cutanées sauf une ont été associées à une inflammation SC, cependant, il n'y a pas de corrélation entre l'intensité de l'inflammation SC et celle de l'inflammation cutanée

f. Inflammation périphérique

Au retrait des points, 6 chattes ont présenté une inflammation périphérique de la plaie : 4 faibles et 2 intenses.

Sur ces 6 chattes, la moitié des plaies ont été couvertes par du pansement liquide vétérinaire et la moitié du pansement liquide humain.

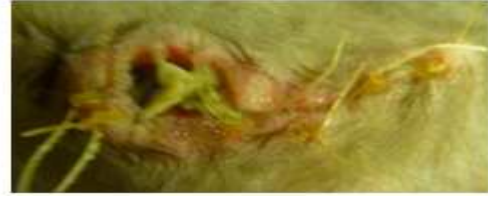
Pour les 2 réactions inflammatoires périphériques intenses, les chattes ont porté un intérêt intense pour leur plaie, l'ont intensément léché et ont intensément léché autour. En outre, elles ne portaient pas de collerette.

1 seule chatte a présenté un grattage faible. Or, seulement 4 chattes de l'étude ont présenté du grattage.

Hormis le type de pansement, aucun autre point de la technique chirurgicale présent dans le questionnaire ne peut être relié à une inflammation périphérique.

g. Absence de cicatrisation cutanée

Lors du retrait des points, 3 chattes (n°5, 22 et 29) n'avaient pas complètement cicatrisé (Figure 71). Pour le cas n°22, l'absence de cicatrisation concernait l'épiderme et le derme pour le n°5 elle siégeait dans l'épiderme et pour le cas n°29, seule une partie du plan cutané superficiel n'avait pas cicatrisé en partie.



a : cas n°22



b : cas n°5



c: cas n°29

Figure 71 : Photographies des cas dont les plaies n'ont pas cicatrisé (post-opératoire et retrait des points)

Dans les 3 cas, l'incision du tissu conjonctif a été réalisée par dilacération, la suture sous-cutanée a été réalisée à l'aide d'un fil de décimale 3 et le fil sous-cutané était visible au retrait des points. Pour 2 d'entre elles (cas n°5 et 29), le fil sous-cutané était visible en post-opératoire immédiat.

Pour 2 d'entre elles (cas n°5 et 22), la suture cutanée a été réalisée à l'aide d'un fil monobrin résorbable de polyglécaprone tandis que la 3^{ème} (cas n°29) avec d'un polyamide. Les fils de polyglécaprone sont plus inflammatoires que les fils polyamide. En outre, la photographie post-opératoire du cas n°22 montre que les points cutanés sont trop serrés.

Les 3 plaies ont été recouvertes par le pansement liquide humain.

Les 3 chattes ont porté de l'intérêt pour leur plaie et 2 n'ont pas porté de collerette (cas n°5 et 22).

Une inflammation SC modérée à intense a été observée chez les cas n°5 et 22. Le cas n°29 qui présentait un défaut de cicatrisation moins important que les autres, n'a présenté qu'une inflammation SC de faible amplitude.

Dans tous les cas, les complications étaient de faible amplitude et ont cicatrisé rapidement grâce à un traitement médical adapté.

III. Discussion

L'ovariectomie est une intervention dite de convenance en médecine vétérinaire féline. En effet, la majorité des femelles sont stérilisées de façon préventive. Les objectifs principaux étant la suppression des chaleurs particulièrement bruyantes, la suppression des portées à répétition, la réduction du risque de développer une tumeur mammaire, les femelles sont stérilisées le plus souvent jeunes.

Dans notre étude, 73% des chattes avaient moins d'un an et 82% moins de 2 ans. L'ovariectomie est donc une intervention courante réalisée chez de jeunes individus. Néanmoins, elle reste une intervention chirurgicale pouvant donner lieu à des complications de gravité plus ou moins importante.

Cette étude avait pour objectif d'identifier d'éventuels liens entre la technique chirurgicale de l'ovariectomie et les complications post-opératoires observées. Elle était prospective, ce qui a permis d'établir un protocole avec un certain nombre de recommandations. Le principal inconvénient est que le protocole élaboré au préalable peut avoir oublié certains points, être trop ou pas assez détaillé, ne pas avoir assez anticipé, ne pas avoir envisagé toutes les situations possibles. Enfin, les différents acteurs peuvent ne pas suivre à la lettre les recommandations, ce qui induit des variations qui n'étaient pas attendues. C'est ainsi que de nombreux animaux ont été équipés d'une collerette alors que le protocole recommandait de ne pas en mettre.

L'étude repose sur l'analyse de 73 cas, ce qui permet une significativité des résultats. Cependant, des corrélations statistiques par des tests de corrélations de Pearson complétés par le calcul des probabilités de Bonferroni n'ont pu être mises en évidence. Il semble peu probable que cela soit réellement le cas mais cela met en évidence la principale faiblesse de cette étude : le nombre d'évaluateurs est beaucoup trop importants, les critères sûrement mal définis ce qui a introduit une très forte variabilité des observations et des résultats, faussant les résultats statistiques. A l'avenir, il faudra corriger cela et prévoir 1, au maximum 2 évaluateurs pour standardiser les observations et rendre exploitables les résultats par des analyses statistiques.

Le questionnaire à remplir par les étudiants chirurgiens était facile et rapide à compléter. En effet, malgré les 20 items, le fait d'entourer les réponses et de très peu écrire a rendu le

questionnaire peu contraignant et les différents acteurs l'ont en grande majorité bien rempli. Le questionnaire était anonyme, même si par l'intermédiaire du nom des propriétaires et de l'animal, le nom des chirurgiens pouvait être retrouvé grâce au logiciel informatique de l'ENVT. Cela a donc permis une liberté de réponse.

Un point mal renseigné a été la durée de l'intervention. Cette question était placée en 3^{ème} position dans le questionnaire or comme le questionnaire était rempli au fur et à mesure de l'intervention par les étudiants présents, ils oubliaient souvent de la renseigner. Cela a été le cas dans 15 % des questionnaires. De ce fait, cette question aurait dû être placée en toute fin du questionnaire.

Concernant la position de la lame de bistouri par rapport à la LB, 36% des chirurgiens ont dit avoir placé la lame perpendiculaire à la LB or le tissu musculaire n'a été incisé que dans 7%. Cela signifie que ces ponctions n'ont pas toutes été réalisées perpendiculairement à la LB mais plutôt parallèle. Il s'agit donc d'une mauvaise compréhension de la question : il y a eu confusion entre la position de l'axe de la lame et celle de l'axe du manche du bistouri. Cette question aurait dû être plus explicite avec par exemple, un schéma montrant les deux types de position.

Malgré des recommandations fournies dans le protocole, 3 plaies ont été couvertes par un pansement collé et non un pansement liquide humain ou vétérinaire (cas n°1 à 3). Sur les photographies lors du retrait de points, aucune trace de pansement collé (reste de colle, irritation cutanée) n'est observable ce qui sous-entendrait que le pansement collé a été enlevé précocement.

Malgré la simplicité et la rapidité de remplissage du questionnaire, certaines erreurs ont pu se glisser ce qui a pu fausser certains résultats.

Les items quantifiant certaines observations par les termes « aucun, peu, modéré, ou important/intense » ont peut-être été mal expliqués. Ces observations sont assez subjectives car elles font appel à un ressenti de l'étudiant qui malgré quelques recommandations reste très variable d'un individu à l'autre. Or, le nombre d'intervenants a été assez important. Il convenant donc de tenter de standardiser au mieux les différents critères d'observation. Quoiqu'il en soit, ces informations nous ont permis d'apprécier les difficultés que les chirurgiens ont pu avoir. Par exemple, en étirant fortement le pédicule ovarien et en écartant beaucoup la

paroi abdominal, on a constaté que l’ovaire avait été difficile à extérioriser ou les ligatures difficiles à réaliser.

Lors du retrait des points, les observateurs ont également varié. Cela constitue un biais car les résultats se basent sur une observation subjective des plaies d’ovariectomie. Néanmoins, les retraits des points ont été assurés sous la surveillance des ASV des cliniques soit 3 ou 4 personnes différentes au maximum. Toutes sont diplômées et donc ont reçu une formation d’infirmière vétérinaire. La transmission des recommandations a été plus simple en raison du faible nombre d’intervenants. Les informations sont le résultat de leurs observations et interprétations. Les fluctuations ont dû être moins importantes que celles liées aux chirurgiens. En outre, les photographies prises lors du retrait des points ont permis de fournir un document supplémentaire de suivi. Toutes les photographies ont été analysées par le même observateur. Néanmoins, la mauvaise qualité de quelques photos n’a pas permis de vérifier les données du questionnaire. Il est également parfois délicat d’apprécier la couleur exacte de la plaie en fonction de l’exposition de la photo et d’apprécier les volumes tels que l’inflammation SC.

Les observations des propriétaires ont également été subjectives. En effet, ils n’ont pas tous la même analyse la même tolérance face aux réactions de leur animal. Par exemple, un léchage modéré pour l’un sera intense pour l’autre.

Tous ces points ont rendu d’autant plus difficile l’exploitation des résultats.

Le fait que certains animaux aient porté une collerette ou non a induit un biais supplémentaire, compliquant l’analyse des résultats et surtout l’identification des divers facteurs pouvant favoriser ou non le développement des complications. En effet, 29% des animaux qui ont toujours porté une collerette n’ont eu aucune complication contre seulement 14% qui ne l’ont jamais porté. 48% des animaux n’ayant jamais porté de collerette ont présenté des complications importantes contre 32% pour ceux qui l’ont toujours portée en permanence.

Cela a d’autant plus d’impact sur les complications externes. En effet, 39 % des chattes qui n’ont pas porté de collerette ont développé une inflammation cutanée modérée à intense contre seulement 9% des chattes qui en ont toujours porté une. Pour les complications intermédiaires, le port de la collerette ou non par l’animal n’a pas joué un rôle prépondérant

dans l'apparition de ces complications. En effet, 44% des chattes qui n'ont jamais porté de collerette et 33 % des chattes qui ont toujours portée une collerette ont eu une inflammation sous-cutanée intense. La différence ici n'est pas significative. Les 22% restant sont les chattes qui ont plus ou moins porté une collerette et qui ont eu une réaction inflammatoire intense.

Pour une meilleure interprétation des résultats afin d'éviter un biais, il aurait fallu que toutes les chattes de l'étude porte une collerette, ainsi, le léchage de la plaie par l'animal aurait eu moins d'influence sur les complications cutanées et des liens plus précis entre la technique chirurgicale (type de suture, type et taille du fil...) et les complications auraient pu être établis. L'influence n'aurait pas pu être complètement supprimée puisque l'étude a montré que certains animaux avaient réussi à lécher leur plaie malgré le port de la collerette.

Chez 6 individus, il a été observé une inflammation périphérique de la plaie, dont 2 qualifiées d'intense. Or, cette complication n'a pu être reliée à une étape chirurgicale.

Lors de l'intervention, les champs opératoires recouvrant l'animal peuvent être soit fixés à l'aide de pinces à champs ou soit collé à l'aide d'une colle chirurgicale (KruiseAdhesive SprayND) appliquée en périphérie du lieu d'incision cutanée. Sur la notice, il apparaît que la colle n'est pas irritante mais aucune autre propriété n'est précisée. Il se peut donc que certaines chattes aient présenté une réaction allergique à cette colle chirurgicale. Cela ne pourra pas être démontré car, dans le questionnaire portant sur la technique chirurgicale de l'ovariectomie, aucun point ne demandait la technique de fixation des champs opératoires sur l'animal. Il aurait été intéressant, afin de pouvoir expliciter ce point, d'inclure la question suivante : technique d'attache des champs opératoire ? Pinces à dents de souris / Colle chirurgicale / Les deux / Aucun

Un autre biais de cette étude provient de la date du retrait des points. L'intervalle entre le jour de l'intervention et celui de retrait des points a été extrêmement varié. Le protocole fixait un retrait des points à 10 jours post-opératoires. Au final, le retrait a été réalisé avant 10 jours pour 7 animaux, à 10 jours pour 13 animaux, 11 à 12 jours pour 23 animaux et 13 jours et plus pour 30 animaux. La grande variation a pour origine les disponibilités des propriétaires qui n'ont pas toujours pu respecter les délais. Néanmoins, cette variabilité complique l'analyse des résultats. En effet, la cicatrice évolue dans le temps surtout quelques jours après l'intervention [4]. L'aspect macroscopique évolue tous les jours : rougeur plus ou moins importante, inflammation... Ainsi, la comparaison des observations réalisées le jour du retrait est faussée en raison des écarts importants entre les différentes dates de retrait des points. Il a

été noté que 70% des animaux pour lesquels le retrait des points avait eu lieu avant 12 jours avaient présenté d'importantes complications contre 15% à 12 jours et 17% après 12 jours. Il faut cependant rester modéré, car ces complications importantes étaient constituées de rougeur ou inflammations importantes qui ne portaient pas de grands préjudices à l'animal. Pour prendre en compte ce paramètre, il faudra à l'avenir être plus strict sur les jours de retrait des points

La 1^{ère} étape chirurgicale de l'ovariectomie est l'incision cutanée. Dans la littérature, cette incision peut varier de 2 à 8 cm [11, 15]. Il peut être supposé que plus l'incision cutanée est de grande taille, plus le risque de complications post-opératoires (du type inflammation cutanée) est important. Ces résultats n'ont pas été observés dans l'étude : parmi les 16 chattes présentant une inflammation cutanée réelle, 2 présentaient une incision inférieure à 3 cm (1 inflammation modérée et 1 intense), 12 une taille de 3 à 5 cm (6 inflammations faibles, 3 modérées et 3 intenses) et 2 une taille supérieure à 5 cm (1 inflammation modérée et 1 intense).

La taille de l'incision n'a pas eu d'influence sur l'apparition des saignements. Par conséquent, la taille et le début de l'incision cutanée de la plaie d'ovariectomie ne sont pas des points à prendre en compte pour limiter les complications post-opératoires de type inflammation cutanée. Ainsi, lorsque le chirurgien manque d'expérience, il est recommandé de pratiquer une incision de taille suffisante pour permettre un bon accès aux ovaires et une bonne visualisation des organes intra-abdominaux comme l'utérus. En effet, il sera plus facile de visualiser les ovaires, de remarquer un utérus pathologique qui pourrait conduire à une ovario-hystérectomie, de limiter les tractions sur la paroi abdominale et sur les pédicules ovariens et réduire le temps chirurgical avec une ouverture suffisante.

L'incision du plan sous-cutané peut être réalisée soit par dilacération soit par incision à la lame froide [11,15]. Dans cette étude, seuls 9 tissus sous-cutanés ont été incisés ; de ce fait, il n'a pas été possible d'établir de réelles corrélations entre l'apparition d'inflammation sous-cutanée ou le développement de cavités sous-cutanées et la technique d'incision versus la dilacération. Cependant, il semblerait que seules les dilacérations entraîneraient la création de cavités sous-cutanées en per-opératoire et donc de favoriser une éventuelle inflammation post-opératoire. 15% des incisions sous-cutanées par dilacération ont engendré une réaction inflammatoire sous-cutanée intense contre 0% d'incision. 2 des 6 saignements sous-cutanés modérés (soit 33%) ont été décrits lors d'incision, sans toutefois engendrer plus

d'inflammation sous-cutanée. Par conséquent, il est préférable lors de l'ouverture du tissu sous-cutané d'inciser plutôt que de dilacerer à condition de réaliser une hémostase soignée.

En réalisant une mauvaise ponction de la ligne blanche, le risque est de créer une lésion musculaire qui pourrait retarder la cicatrisation de la paroi abdominale, de fragiliser cette dernière et favoriser une éventration. Malheureusement, en raison d'une mauvaise compréhension de la question, les résultats n'ont pu être exploités. En outre, seul 1 cas d'éventration a été enregistré, ce qui ne permet pas de conclure sur la pertinence du paramètre, d'autant que d'autres facteurs peuvent expliquer la complication (suture, fil, ...). En revanche, cet épisode a permis de mettre en évidence une faiblesse du message transmis lors de l'enseignement. Il conviendra donc d'adapter le message lors de la réalisation du cours en intégrant des schémas supplémentaires par exemple.

Lors de la recherche des ovaires, la durée de recherche de l'ovaire a augmenté quand ce dernier était localisé au touché. En effet, sur les 18 recherches longues d'ovaires (droits et gauches confondus), 15 (soit 83%) l'ont été au touché. Il faut noter que les étudiants tentent souvent de rechercher l'ovaire à l'aide du crochet en première intention, comme certains auteurs le conseillent [7]. Mais n'y arrivant pas, ils ont dû tenter la technique du touché et de ce fait, la durée de recherche a augmenté. En effet, la technique du crochet nécessite de l'expérience et, souvent, n'y arrivant pas, les étudiants doivent utiliser une autre technique. Cela allonge le temps de recherche.

Cependant, il a été constaté que si la durée de l'intervention augmentait, cela n'augmentait pas systématiquement les complications post-opératoires. En effet, 33% des chirurgies de 30 à 45 minutes et 24 % des chirurgies supérieures à 45 minutes n'ont induites aucune complication. Cependant, 33% des chirurgies de 30 à 45 minutes et 35% des chirurgies supérieures à 45 minutes ont présenté des complications importantes. L'augmentation du temps chirurgical n'est pas sans répercussions tout de même. En effet, seules les chattes dont les interventions ont duré moins de 30 minutes (seulement 4), n'ont pas eu de complications post-opératoires. Il faut néanmoins préciser que ces 4 interventions ont été réalisées par les binômes de chirurgiens comprenant un enseignant. Il faut donc favoriser le bon enchaînement des procédures afin d'écourter au maximum la durée de l'intervention, même si rallonger le temps chirurgical de 15 minutes n'est pas trop préjudiciable pour l'animal. Ces éléments sont importants à prendre en compte pour faciliter l'apprentissage des étudiants.

Aucune complication liée à l'exérèse des ovaires n'a été constatée. En effet, aucune chatte de l'étude n'a présenté de rémanence ovarienne, de saignements ou d'hémorragie post-opératoire. Seuls des saignements lors de l'extériorisation des ovaires (15 cas) et lors de l'exérèse des ovaires (7 cas) ont eu lieu et ont été traités par une hémostase soignée. Il faut cependant constater qu'en présence de saignements lors de l'extériorisation des ovaires, il y a eu une difficulté d'extériorisation (dans 53% des cas) et un étirement des pédicules ovariens (dans 73% des cas). Lorsque des saignements ont été constatés au moment de l'exérèse de l'ovaire, un nombre plus important de ligatures (de 2 à 3) a été réalisé sur l'organe à l'origine du saignement (corne utérine ou pédicule ovarien).

Dans l'étude, la majorité des chattes opérées étaient impubères, les vascularisations ovarienne et utérine étaient donc de taille plus faible et en théorie, une seule ligature sur le pédicule ovarien et sur la corne utérine auraient été suffisantes. Cependant, pour assurer leur opération, plus de la moitié des chirurgiens a effectué deux ligatures sur les pédicules ovariens (75% pour le pédicule ovarien gauche et 79% pour le droit) et quelques uns d'entre eux ont effectué deux ligatures sur les cornes utérines (44% pour la corne utérine gauche et 50% pour la droite).

L'ovariectomie de la chatte est donc une intervention pour laquelle le risque d'hémorragie lors de l'exérèse des ovaires est très faible contrairement à l'ovariectomie de la chienne où les ligatures de la corne utérine et du pédicule ovarien sont plus difficiles à réaliser. Ceci est lié à la bourse ovarienne dont la taille peut être très volumineuse en raison d'une infiltration par un tissu adipeux très important [3, 8]. Le risque d'hémorragie sera donc plus important lors de l'exérèse des ovaires chez la chienne. Cependant, en réalisant leurs premières ovariectomies sur des chattes, les étudiants apprennent à soigner leurs ligatures, à ne pas paniquer en cas de saignements et à poser une ligature supplémentaire en cas de doute. De ce fait, ils apprennent les bons gestes qui leurs permettront ultérieurement de réaliser des ovariectomies de chiennes où les ligatures devront être extrêmement soignées.

Pour la suture de la paroi musculaire, aucune relation n'a pu être mise en évidence avec d'éventuelles complications. A l'exception d'un cas qui a présenté une éventration minimale (hernie abdominale graisseuse), que la suture ait été réalisée à l'aide d'un surjet simple ou à l'aide d'un surjet simple associé à un ou des points simples, il n'y a pas eu de complication post-opératoire. L'éventration a nécessité une réintervention chirurgicale afin de réduire la hernie abdominale. Pour cette chatte, la suture de la paroi abdominale avait été réalisée à l'aide d'un surjet simple avec un fil tressé résorbable de décimale 3. Nous n'avons aucune

autre information qui pourrait justifier l'apparition de cette hernie. Il aurait été intéressant de savoir si le surjet abdominal était assez tendu, si le serrage des nœuds était suffisant ou si l'écartement entre les différents points n'était pas trop important. Lors de la suture de la paroi abdominale, il est important de serrer convenablement le surjet, de ne pas laisser trop d'écart entre les différents points et de réaliser parfaitement les nœuds de chirurgien en début et en fin de surjet afin d'éviter la déhiscence de la suture et l'apparition d'une hernie abdominale post-opératoire [13].

Une relation entre le développement d'une inflammation sous-cutanée et les manipulations de la paroi abdominale (écartement, étirement) n'a pu être démontrée. Cependant, aucun écartement ou étirement intense n'a été rapporté.

Un élément important de cette étude est la taille du fil utilisé lors de la suture du tissu sous-cutané. Nous avons ainsi constaté que l'utilisation d'un fil de décimale 3 pour réaliser la suture sous-cutanée était associée à plus de complications qu'un fil de décimale plus petite. En effet, le risque que le fil émerge à la surface de la peau en post-opératoire immédiat ou au cours de la cicatrisation est plus important.

70% des fils sous-cutanés visibles en post-opératoire immédiat étaient de décimale 3. Le diamètre étant plus important, il est techniquement plus difficile à enfouir dans le tissu sous-cutané ; il présente donc davantage de risque de s'interposer dans la cicatrice. 83 % des fils de décimale 3 visibles en post-opératoire immédiat étaient aussi visibles lors du retrait des points. Au retrait des points, 57 % des fils sous-cutanés visibles étaient de décimale 3.

Le fil de décimale 3 risque d'engendrer plus d'intérêt de l'animal pour sa plaie. En effet, parmi les chattes dont le fil sous-cutané était visible en post-opératoire immédiat, 90% ont présenté de l'intérêt pour leur plaie.

En ce qui concerne l'inflammation engendrée, 73% des chattes dont le fil sous-cutané était visible au retrait des points ont présenté une inflammation cutanée de la plaie et 88% une inflammation sous-cutanée de la plaie.

Pour finir, les sutures sous-cutanées des 3 chattes, qui ont présenté une déhiscence de la suture cutanée et qui n'ont pas cicatrisé, avaient été réalisées avec un fil de décimale 3.

Par conséquent, le fil de décimale 3 crée plus d'inflammation sous-cutanée, augmente les risques d'émergence à la surface de la plaie et donc engendre le plus souvent une inflammation cutanée voire sous-cutanée. Le fil de la suture sous-cutanée faisant émergence ainsi que l'inflammation cutanée et sous-cutanée liée à ce fil gêne inéluctablement plus les animaux. De ce fait, les chattes peuvent être plus intéressées par leur plaie, peuvent davantage

la lécher et ainsi engendrer plus d'inflammation. C'est donc en utilisant du fil décimale 3 pour des sutures sous-cutanées qu'il risque d'y avoir plus de complications post-opératoires allant de la simple inflammation à la déhiscence de suture. En outre, la taille du fil impose une difficulté technique supplémentaire pour enfouir les nœuds du surjet dans le tissu sous-cutané.

Quant au nombre de surjets du plan sous-cutané, il n'a pas pu être corrélé à une inflammation sous-cutanée du fait du faible nombre de surjets associant intradermique + sous-cutané (6 cas). Cependant, 3 d'entre eux ont tout de même engendré une inflammation et 2 d'entre eux ont fait émergence dans la plaie, il semblerait donc que la superposition de 2 surjets engendrerait plus d'inflammation qu'un seul. En effet, le fil tressé de polyglyconate résorbable (VicrylND), lié à son mode de résorption, entraîne une inflammation potentiellement à l'origine d'une induration au niveau de la suture sous-cutanée [34]. Ainsi, plus le nombre de sutures sous-cutanées augmentent, plus le fil induira d'induration et donc plus de risque d'inflammation sous-cutanée.

En outre, réaliser un surjet intradermique est une technique qui nécessite un minimum d'expérience chirurgicale afin de ne pas laisser émerger un bout de fil ou un nœud dans la suture cutanée.

En ce qui concerne la suture cutanée, 35% des nœuds défaits constatés au retrait des points avaient été réalisés à l'aide d'un fil monobrin non résorbable de polyamide (EthilonND), de décimale 2 ou 3 et certains brins des nœuds étaient coupés trop courts. Logiquement, les brins se sont délassés. Ceci peut être lié à la nature du fil qui est un monofilament de nature élastique voire de sa grande taille (décimale 3), voire des deux. Techniquement, les nœuds sont plus difficiles à réaliser correctement [35]. Ainsi, lors de la réalisation d'un nœud, il faut faire attention de bien le serrer, de ne pas couper trop court les fils et d'utiliser de préférence un fil de décimale 2.

Lors de la suture cutanée, il est important de ne pas trop serrer le surjet ou les points. En effet, lors de la cicatrisation, la plaie évolue et le fil de suture est soumis à des tensions plus importantes qui tendent à serrer davantage les points ou le surjet [4, 16].

Toutes les plaies dont la suture cutanée était trop serrée en post-opératoire immédiat présentaient une suture trop serrée au retrait des points, associée à une inflammation de la plaie. Ceci nous montre que si la suture cutanée est trop serrée en post-opératoire, elle le sera forcément au retrait des points et engendrera par conséquent une réaction inflammatoire

cutanée de la plaie. Un serrage trop fort induit également une ischémie locale, potentiellement à l'origine d'une nécrose localisée.

En bilan, pour réaliser une suture de qualité, un étudiant doit s'attacher à serrer suffisamment les nœuds de début et fin du surjet, et entre à ne pas trop serrer les points.

A propos du type de suture cutanée, il est difficile d'établir un lien avec d'éventuelles complications du fait du nombre important de surjets simples (57 cas). Il faut cependant remarquer que sur les 4 sutures de points séparés simples, 2 fils sous-cutanés ont fait émergence à la surface de la plaie. Cela peut provenir d'une erreur technique lors de la réalisation des points simples : des points trop espacés n'assurent pas une contention suffisante des marges de la plaie qui en s'écartant laissent la place à la suture sous-cutanée.

Concernant le type de fil utilisé pour la suture cutanée, toutes les sutures réalisées avec un fil monobrin résorbable de polyglécaprone (MonocrylND) ont présenté une complication (de la simple inflammation à la déhiscence de suture).

Parmi les 3 chattes qui n'ont pas totalement cicatrisé, pour 2 d'entre elles (cas n°5 et 22), la suture cutanée a été réalisée avec un fil monobrin résorbable de polyglécaprone (MonocrylND). Au retrait des points, ce fil avait disparu soit complètement (cas n°5) soit en partie (cas n°22). En outre, ces 2 chattes n'ont jamais porté de collerette et ont léché leur plaie. Au total, sur 6 sutures cutanées réalisées avec ce type de fil, seul 1 animal n'a pas présenté d'intérêt pour sa plaie. Ainsi, avec un fil monobrin résorbable de polyglécaprone (MonocrylND), il a été constaté 67% de sutures cutanées incomplètes au retrait des points et 83% de réactions inflammatoires cutanées.

L'étude laisse supposer que le fil monobrin résorbable de polyglécaprone (MonocrylND) utilisé pour la suture cutanée est moins résistant, il engendre plus de réactions inflammatoires cutanées importantes et entraîne davantage d'intérêt des chattes pour leur plaie qu'un fil monobrin non résorbable de polyamide (EthilonND). La bibliographie rapporte que le fil monobrin non résorbable de polyamide (EthilonND) peut entraîner une réaction inflammatoire initiale minime et une irritation locale transitoire de la plaie ; le fil monobrin résorbable de polyglécaprone (MonocrylND) peut créer une irritation locale transitoire au niveau de la plaie, une réaction inflammatoire à corps étranger transitoire et l'apparition d'un érythème, donc des effets secondaires et une gêne plus importante que pour le fil monobrin non résorbable de polyamide (EthilonND) [36].

Les fils résorbables induisent plus d'inflammation que les non résorbables en raison du phénomène de résorbabilité. Le polyglyconate (VicrylND) est le plus inflammatoire des 3 fils

résorbables. En outre, il est tressé donc capillaire, il favorise la remontée des fluides et bactéries. Les fils monobrins sont souvent plus rigides que les tressés et par conséquent conserve une moins bonne mémoire du nœud. Les fils de gros diamètre rendent plus délicate la réalisation des nœuds et traumatisent davantage la peau qui est très fine chez la chatte.

Une fois l'intervention terminée, la plaie a été recouverte par un pansement liquide vétérinaire ou humain. La disparité des résultats obtenus ne nous permet pas de pouvoir impliquer le type de pansement dans le développement d'une inflammation cutanée. Il faut cependant remarquer que les seuls cas présentant une absence de cicatrisation sont des cas pour lesquels les plaies ont été couvertes par le pansement liquide humain.

La majorité des propriétaires a respecté le nombre de jours de prescription d'anti-inflammatoire compris en 4 et 5 jours. Dans les autres cas, lorsque l'animal allait très bien après l'intervention ou si le traitement était difficilement administrable (animal non coopératif), les propriétaires ont décidé d'arrêter le traitement plus tôt.

A l'inverse, quand les propriétaires ont trouvé leur animal douloureux ou qu'une forte inflammation de la plaie (cutanée ou sous-cutanée) était présente, ils ont donné les anti-inflammatoires plus longtemps. Lors du retrait des points, certains propriétaires ont signalé qu'ils avaient prolongé le traitement du fait d'une forte inflammation et que depuis l'inflammation avait diminué. Cela explique les fortes variations des réactions inflammatoires observées en fonction de la date du retrait des points et de la durée du traitement anti-inflammatoire.

L'anti-inflammatoire prescrit se présente sous forme d'une solution buvable administrable directement dans la bouche de l'animal grâce à une pipette graduée ou placée dans l'alimentation de l'animal. Le produit est appétant et rares sont les animaux qui refusent le traitement. C'est pourquoi, le traitement a été, dans l'ensemble, bien administré.

Malgré la mise en place d'un traitement anti-inflammatoire systématique et recommandé dans de nombreuses études, l'ovariectomie reste un acte chirurgical pouvant entraîner de fortes réactions inflammatoires [26-33].

En ce qui concerne la douleur post-opératoire, seulement 7% des propriétaires ont rapporté avoir perçu de la douleur chez leur animal. D'après plusieurs études, la douleur post-opératoire des chattes ayant subi une ovariectomie est souvent sous-estimée et par

conséquent non prise en charge [28, 37]. Des études ont comparé l'effet de différents anti-inflammatoires non stéroïdiens (AINS) sur la douleur post-opératoire suite à des ovario-hystérectomies chez des chattes. Dans tous les cas, il n'a pas été démontré de différences significatives entre les différentes molécules d'AINS. Cependant, l'association d'AINS et d'opioïde permettrait d'augmenter le confort de l'animal et de réduire les douleurs liées à l'intervention [26, 31, 32]. C'est le protocole qui a été suivi dans notre étude où quasiment toutes les chattes ont reçu de la morphine en pré-opératoire et de la buprénorphine et un AINS (MetacamND) en post-opératoire.

Dans l'étude, aucune complication grave du type infection n'a été constatée. En respectant correctement les règles d'asepsie au bloc opératoire (lavage chirurgicale des mains, matériel stérile, tonte large et désinfection de la zone chirurgicale, antibioprophylaxie adaptée...), le risque de complications septiques a été réduit. Néanmoins, le cas n°31 a présenté une cystite bactérienne à *Corynebacterium* quelques jours après l'opération. L'intervention peut-elle être responsable de cette infection du tractus urinaire ? Le fait est que l'animal n'ait pas reçu d'antibioprophylaxie lors de son intervention est un facteur favorisant mais pas principal. En effet, la chatte devait déjà être porteuse de la bactérie (courante chez les carnivores domestiques) et l'immunodépression liée à l'anesthésie ainsi que l'oubli de l'antibioprophylaxie ont pu favoriser la multiplication de la bactérie et l'apparition de la cystite [38].

Cette étude nous a permis de faire un point sur l'enseignement de la chirurgie aux étudiants de l'ENVT. En effet, le questionnaire et l'analyse de ses résultats a apporté des informations permettant de savoir si les recommandations fournies lors de l'enseignement théorique étaient bien appliquées par les étudiants.

Lors de la préparation de l'animal, seulement 4 groupes d'étudiants n'ont pas respecté le minimum de 5 alternances de lavages afin d'assurer une bonne asepsie cutanée, cependant, cela n'a eu aucune répercussion par la suite. Les règles d'asepsie au bloc opératoires ont en général été bien retenues, ce qui permet d'éviter les complications de type sepsis.

En ce qui concerne, l'ouverture de la laparotomie, 88% des étudiants ont incisé le tissu sous-cutané par dilacération, contrairement aux recommandations car l'incision limite la formation de cavités sous-cutanées et par conséquent la formation d'une inflammation sous-cutanée plus importante. Les étudiants préfèrent plutôt utiliser la technique couramment pratiquée chez les vétérinaires et transmises entre étudiants que la théorie enseignée à l'ENVT. L'incision du

tissu sous-cutané à l'aide d'un bistouri leur semble plus risquée que la dilacération. Malgré la diffusion de vidéos, la réalisation du geste lors d'un enseignement pratique d'ovariectomie de lapine, les étudiants persistent à craindre d'utiliser la lame froide. Cela démontre qu'il faudra continuer à insister sur ce point pour démystifier le geste.

Un point très bien respecté par les étudiants est la vérification de l'intégrité des ovaires. De ce fait, aucune rémanence ovarienne n'a été constatée. Prendre le temps de faire cette vérification et de systématiser cette étape permet d'éviter une complication difficile à traiter. En effet, en cas de rémanence ovarienne, il faut réintervenir et la recherche du fragment d'ovaire restant est compliquée [1, 2].

En majorité sur l'ensemble de l'intervention, les recommandations théoriques de l'ovariectomie ont bien été suivies par les étudiants. De ce fait, à l'exception d'une éventration minimale et de 3 absences partielles de cicatrisations cutanée et sous-cutanée, aucune complication grave n'a été observée. Les 3 plaies non cicatrisées étaient de très faible taille, ne nécessitant que quelques soins locaux prodigués pendant quelques jours. L'éventration a été réduite, aucun viscère n'avait quitté la cavité abdominale. Le traitement chirurgical a été très simple. Pour les autres complications (fil SC visible, nœuds défaits, points lâchés, suture cutanée trop serrée ...), il s'agissait en majorité d'erreurs techniques (fil cutané coupé trop court, nœud pas assez serré, fil sous-cutané de décimal 3...) imputables au manque d'expérience des élèves chirurgiens, de l'intérêt de l'animal pour sa plaie ou bien de l'association des 2. Toutes ces erreurs techniques peuvent être corrigées simplement en insistant davantage lors de l'enseignement théorique et surtout en communiquant les résultats de cette étude pour illustrer les recommandations.

Conclusion

L'ovariectomie de la chatte est une intervention chirurgicale très largement répandue en médecine vétérinaire. Elle est considérée comme un acte de routine. Cependant, des complications post-chirurgicales peuvent être observées allant de la simple inflammation cutanée à la déhiscence de suture, en passant par des saignements voire des hémorragies.

La technique chirurgicale est plutôt simple, la mortalité est rare. L'ovariectomie et la castration du chat représentent les 1^{ères} interventions chirurgicales qu'apprennent puis réalisent les étudiants. L'enseignement est important car il doit apporter aux étudiants toutes les clés permettant la réalisation de l'intervention.

Cette étude est la première à s'être intéressée à rechercher s'il existait une adéquation entre l'enseignement théorique et la pratique. Le second objectif était de rechercher les origines techniques d'éventuelles complications. Cette étude était une étude prospective.

Par conséquent, malgré quelques biais remarqués, il a pu être mis en évidence un certain nombre de points techniques pouvant entraîner des complications. A l'exception de l'éventration qui a nécessité une réintervention et des trois déhiscences de la suture cutanée qui ont nécessité des pansements, toutes ces complications étaient bénignes. En effet, toutes les réactions inflammatoires même les plus intenses ont fini par disparaître et n'ont pas eu de répercussions sur l'état général des animaux. Or, ces complications, principalement physiques, inquiètent en grande majorité les propriétaires. Il convient donc de proposer aux étudiants des techniques permettant de limiter au maximum les complications. Ainsi, il faut recommander :

- d'inciser le tissu sous-cutané au lieu de le dilacérer ;
- d'utiliser un fil sous-cutané de décimale inférieur à 3 ;
- ne pas laisser le fil sous-cutané visible à la surface de la plaie ;
- utiliser un fil cutané du type monobrin non résorbable ;
- réaliser des nœuds de suture cutanée avec précaution tout en évitant de ne pas trop serrer la suture, laisser les fils des nœuds assez longs après les avoir coupés ;
- préférer un pansement de type liquide vétérinaire qu'humain.

En prenant soin de réaliser cela convenablement, l'animal sera moins gêné et par conséquent moins intéressé par sa plaie d'ovariectomie. En outre, le port de la collerette sera moins nécessaire.

Cette étude a montré qu'il n'y avait pas eu de complications graves du type hémorragie ou un phénomène septique. Cela est lié au fait que les étudiants prennent soin de réaliser correctement leurs ligatures et que les conditions d'asepsie au bloc opératoire de l'ENVV sont bien respectées.

En conclusion, cette étude a montré que même si l'ovariectomie de la chatte est une intervention banale, prendre quelques précautions dans sa réalisation technique et respecter les bases de l'enseignement permet de limiter les complications post-opératoires.



AGREMENT SCIENTIFIQUE

En vue de l'obtention du permis d'imprimer de la thèse de doctorat vétérinaire

Je soussignée, **Patricia MEYNAUD**, Enseignant-chercheur, de l'Ecole Nationale Vétérinaire de Toulouse, directeur de thèse, certifie avoir examiné la thèse de **DUPAU Julie** intitulée « **Contribution à l'apprentissage de l'ovariectomie : étude des complications chez 73 chattes** » et que cette dernière peut être imprimée en vue de sa soutenance.

Fait à Toulouse, le 17 Novembre 2011
Docteur Patricia MEYNAUD
Enseignant chercheur
de l'Ecole Nationale Vétérinaire de Toulouse

Vu :
Le Directeur de l'Ecole Nationale
Vétérinaire de Toulouse
Professeur Alain MEYNAUD

Vu :
Le Président du jury :
Professeur Paul BONNEVIALLE

Vu et autorisation de l'impression :
Le Président de l'Université - 5 DEC. 2011
Paul Sabatier
Professeur Gilles FOURTANIER

Conformément à l'Arrêté du 20 avril 2007, article 6, la soutenance de la thèse ne peut être autorisée qu'après validation de l'année d'approfondissement.



Bibliographie

- [1] REBECCA L. BALL, STEPHEN J. BIRCHARD, et al. Ovarian remnant syndrome in dogs and cats : 21 cases (2000–2007). JAVMA, Vol 236, No. 5, March 1, 2010.
- [2] GUY A. DENARDO, KAREN BECKER, NANCY O. BROWN, STEPHANIE DOBBINS. Ovarian Remnant Syndrome : Revascularization of Free-Floating Ovarian Tissue in the Feline Abdominal Cavity. Journal of the American Animal Hospital Association may/june2001;37:290–296.
- [3] LISA M. HOWE. Surgical methods of contraception and sterilization. Surgical Sciences Section, Department of Small Animal Clinical Sciences, College of Veterinary Medicine and Biomedical Sciences, Texas A&M University, College Station, TX 77843, USA Available online 23 May 2006.
- [4] KAREN M. Tobias. Manual of Small Animal Soft Tissue Surgery. Edition WILEY-BLACKWELL, 2010, p5.
- [5] KAREN M. Tobias. Manual of Small Animal Soft Tissue Surgery. Edition WILEY-BLACKWELL, 2010, p 6 à 14.
- [6] KAREN M. Tobias Manual of Small Animal Soft Tissue Surgery. Edition WILEY-BLACKWELL, 2010, p 14 à 15.
- [7] KAREN M. Tobias. Manual of Small Animal Soft Tissue Surgery. Edition WILEY-BLACKWELL, 2010, p 241 à 252.
- [8] KAREN M. Tobias. Manual of Small Animal Soft Tissue Surgery. Edition WILEY-BLACKWELL, 2010, p 253 à 254.
- [9] DOMINIQUE J. GRIFFON, PAUL CRONIN, BARBARA KIRBY, DAVID F. COTTRELL. Evaluation of hemostasis model for teaching ovariohysterectomy in veterinary surgery. Veterinary Surgery 29:309-316, 2000.
- [10] Ercefilm® : Le Pansement Pelliculaire Transparent. Péter surgical. Brochure.
- [11] KAREN M. Tobias. Manual of Small Animal Soft Tissue Surgery. Edition WILEY-BLACKWELL, 2010, p 73 à 80.
- [12] KAREN M. Tobias. Manual of Small Animal Soft Tissue Surgery. Edition WILEY-BLACKWELL, 2010, p80 à 82.
- [13] KAREN M. Tobias. Manual of Small Animal Soft Tissue Surgery. Edition WILEY-BLACKWELL, 2010, p73 à 80

- [14] JACQUES SEVESTRE. *Eléments de chirurgie animale, Chirurgie abdominale, tome 2.* Edition du point vétérinaire. 1979. p 15 et 16.
- [15] JACQUES SEVESTRE. *Eléments de chirurgie animale, Chirurgie abdominale, tome 2.* Edition du point vétérinaire. 1979. p 20 à 23.
- [16] JOSEPH HARARI. W. B. SAUNDERS COMPANY. *Surgical complications and wound healing in small animal practice.* 1993. p 2 à 4.
- [17] MASON, L.K. HARARI, J. *Treatment of contaminated wounds, including wounds of the abdomen and thorax. Surgical complications and wound healing in the small animal practice.* Philadelphia, Saunders, W.B., 1993, 33-62.
- [18] PAVLETIC, M.M. *Surgery of the skin and management of wounds.* In Sherding RG (ed) : *The Cat : Diseases and Clinical Management.* 2nd Ed, Edinburgh, UK, Churchill Livingstone, 1994, 1969-1997.
- [19] VASSEUR, P.B. LEVY, J. DOWD, E. et al. *Surgical wound infection rates in dogs and cats. Data from a teaching hospital.* *Vet Surg.* 1988, 17 (2), 60-64.
- [20] ASIMUS, E. *Les plaies.* Cours de Pathologie Générale de Chirurgie, ENVT, 2001.
- [21] JOHNSTON, D.E. *Cicatrisation des plaies cutanées.* *Le Point Vétérinaire.* Numero special 1992, 24, 21-34.
- [22] MILLER, C.W. *Bandages and drains.* In Slatter D (ed) : *Text-book of small animal surgery.* 2nd Ed, WB Saunders, Philadelphia, 1993, 225-230.
- [23] SWAIM, S.F. *Pansements et agents topiques.* *Le Point Vétérinaire.* Numero special 1992, 24, 53-62.
- [24] WILLIAMS, J.M. *Open wound management.* In FOWLER, D. WILLIAMS, J.M : *BSAVA, Manual of canine and feline wound management and reconstruction.* 1st Ed, Cheltenham, BSAVA (British Small Animal Veterinary Association), 1999 : 37-46.
- [25] JACQUES SEVESTRE. *Eléments de chirurgie animale, Chirurgie abdominale, tome 2.* Edition du point vétérinaire. 1979, p91.
- [26] ADAM D. GASSEL; KAREN M. TOBIAS; CHRISTINE M. EGGER; BARTON W. ROHRBACH. *Comparison of oral and subcutaneous administration of buprenorphine and meloxicam for preemptive analgesia in cats undergoing ovariohysterectomy.* *JAVMA,* Vol 227, No. 12, December 15, 2005.

- [27] AL-GIZAWIY, M. M., RUDE, E. P. Comparison of preoperative carprofen and postoperative butorphanol as postsurgical analgesics in cats undergoing ovariohysterectomy. *Vet Anaesth Analg*, 2004, 31, 164-174.
- [28] BENITO-DE-LA-VIBORA, J. & al. Efficacy of tolfenamic acid and meloxicam in the control of postoperative pain following ovariohysterectomy in the cat. *Vet Anaesth Analg*, 2008, 35, 501-510.
- [29] SLINGSBY, L., WATERMAN-PEARSON, A.E. Comparison of pethedine, buprenorphine, and ketoprofen for postoperative analgesia after ovariohysterectomy in the cat. *Vet Rec*, 1998, 143, 185-189.
- [30] SLINGSBY, L.S., WATERMAN-PEARSON, A.E. Postoperative analgesia in the cat after ovariohysterectomy by use of carprofen, ketoprofen, meloxicam or tolfenamic acid. *J Small Anim Pract*, 2000, 41, 447-450.
- [31] TOBIAS, K.M., HARVEY, R.C., BYARLAY, J.M. A comparison of four methods of analgesia in cats following ovariohysterectomy. *Vet Anaesth Analg*, 2006, 33, 390-398.
- [32] P. V. M. Steagall, P. M. Taylor, L. C. C. Rodrigues, T. H. Ferreira, B. W. Minto, A. J. A. Aguiar. Analgesia for cats after ovariohysterectomy with either buprenorphine or carprofen alone or in combination.
- [33] March 21, 2009 | the VETERINARY RECORD. SLINGSBY, L.S., WATERMAN-PEARSON, A.E. Comparison between meloxicam and caprofen for postoperative analgesia after feline ovariohysterectomy. *J Small Anim Pract*, 2002, 43, 286-289.
- [34] Notice d'utilisation Vicryl.
- [35] Notice d'utilisation Ethilon.
- [36] Notice d'utilisation Monocryl.
- [37] SUNGSBY LS. WATERMAN-PEARSON AE. Postoperative analgesia in the cat after ovariohysterectomy by use of carprofen, ketoprofen, meloxicam or tolfenamic acid. *J small anim pract*, 2000, 41, 447-450.
- [38] BAILIFF NL, WESTROPP JL, JANG SS, LING GV. *Corynebacterium urealyticum* urinary tract infection in dogs and cats: 7 cases (1996-2003). *J Am Vet Med Assoc*. 2005 May 15;226(10):1676-80.

Annexes

Annexe 1 : questionnaire ovariectomie

Thèse : Relation entre la technique chirurgicale de l'ovariectomie de la chatte et les complications possibles

Nom des propriétaires : Numéro de dossier :
Nom de l'animal : Race :
Date de naissance de l'animal :

Date de la chirurgie :

Questionnaire

Entourer ou compléter les réponses (plusieurs réponses possibles)

- 1- Année d'étude (de tous les chirurgiens) :
A3 / A4 / A5 / Interne / CC
- 2- Nombre d'ovariectomies déjà effectuées (de tous les chirurgiens) :
0 / 1 à 2 / 3 à 6 / 6 à 10 / > 10
- 3- Durée de la chirurgie :
< 30 min / 30 min < durée < 45 min / > 45 min
- 4- Tonte :
Présence de plaies : Oui / Non
Si oui, donner le nombre et les décrire brièvement :
- 5- Désinfection :
Nombre de lavages :
Produits :
- 6- Incision cutanée :
Localisation :
Taille : < 3 cm / 3 à 5 cm / > 5 cm
Soignements : Peu / Modérés / Abondants
- 7- Ouverture du tissu conjonctif :
Technique : Dilacération / Incision
Création de cavité : Oui / Non
Soignements : Peu / Modérés / Abondants
- 8- Ligne blanche :
Identification : facile / Difficile
Position de la lame du bistouri lors de la ponction de la ligne blanche :
Parallèle à la ligne blanche / Perpendiculaire à la ligne blanche
Incision : Ligne blanche uniquement / Ligne blanche + Musculaire / Musculaire uniquement
- 9- Recherche des ovaires :
Technique : D : Crochet / Doigt / Vue G : Crochet / Doigt / Vue
Durée : D : Courte / Modérée / Longue G : Courte / Modérée / Longue
Déplacement des organes : Peu / Modéré / Important
Extériorisation des intestins : Oui / Non
Si oui, durée :

Tournez la page

- 10- Extériorisation des ovaires :**
 Difficultés : D : Aucunes / Modérées / Importantes
 G : Aucunes / Modérées / Importantes
 Etirements : D : Peu / Modérés / Importants
 G : Peu / Modérés / Importants
 Saignements : D : Aucuns / Modérés / Importants
 G : Aucuns / Modérés / Importants
- 11- Manipulation de la paroi abdominale :**
 Ecartement : Peu / Modéré / Beaucoup
 Etirement : Peu / Modéré / Beaucoup
 Utilisation de pince à dents de souris : Oui / Non
- 12- Ligatures :**
 Type de fil : Décimale :
 Nœuds d'hémostase simple / Nœuds de chirurgien
 Nombre de ligatures : Trompes utérines D : G :
 Pédicules ovariens D : G :
 Saignements : Oui / Non Si oui, origine :
- 13- Vérification de l'intégrité des ovaires :**
 Oui / Non
- 14- Suture du péritoine et de la ligne blanche :**
 Surjet / Points séparés (simples / en U / en X)
 Type de fil : Décimale :
- 15- Suture du plan sous cutané :**
 Surjet / Points séparés (simples / en U / en X) / sous cutané seul / + intradermo
 Type de fil : Décimale :
- 16- Suture du plan cutané :**
 Surjet / Points séparés (simples / en U / en X)
 Type de fil : Décimale :
- 17- Protection de la plaie chirurgicale :**
 Pansement collé / Pansement pulvérisé (nom du produit :.....)
- 18- Problèmes rencontrés :**
 Aucuns / Réveil en cours de chirurgie / Poussée abdominale avec extériorisation /
 Ponction intestinale / Utérus pathologique / Kystes ovariens / Rupture d'asepsie /
 Présence de poils / Présence de mouche / Transpiration du chirurgien /
 Autres :
- 19 - Per op :**
 Analgésie : Oui / Non Produits :.....
 Antibiotique : Oui / Non Produits :.....
 Post op :
 Analgésie : Oui / Non Produits :.....
 Antibiotique : Oui / Non Produits :.....
- 20- Utilisation de bouillotte :**
 Oui / Non Localisation :.....

Merci de prendre les photos suivantes :

Photo du haut du questionnaire (nom et numéro de dossier) suivi de la photo de la cicatrice en fin de chirurgie

Suivi des ovariectomies

ETIQUETTE

Date de l'intervention :

Date du retrait des points :

Heure :

Service : Ambulatoire

Médecine préventive

Retrait des points

Nom du clinicien :

Examen clinique de l'animal :

Aspect de la plaie :

Cicatrisation : oui non

Présence de croûtes : oui non

	Aucun	Faible	Modéré	Intense
Inflammation de la plaie				
Inflammation sous-cutanée				
Inflammation périphérique				
Rougeur				
Chaleur				
Écoulement				
Douleur				

Autres remarques :

Photographies N° :

Comportement de l'animal questions pour le propriétaire

	Aucun	Faible	Modéré	Intense
Intérêt de l'animal pour sa plaie				
Léchage de la plaie				
Léchage autour de la plaie				
Grattage				
Sensation de douleur*				

* indiquer dans les remarques la durée

Port de la collerette : oui non

Prescription AINS : oui non

Si oui, préciser la molécule et la durée d'administration

Autres observations / Incidents :

Annexe 3 : Résultats animaux et chirurgiens

n°	Initiales des propriétaires / Noms des chattes	Âge	Race	Année d'étude des chirurgiens	Nombre d'ovariectomies réalisées
1	BD / FLEA	6 mois	européenne	A4	1 à 2
2	CE / NALA	1 an	européenne	A4	1 à 2
3	PM / CHICHA	6 mois	européenne	A4 A5	1 à 2 et 6 à 10
4	BLA / FAST	9 mois	européenne	A4 A5	0 et >10
5	BP / MIMINE	8 mois	européenne	A4 A5	1 à 2 et > 10
6	BE / BLACKI	8 mois	européenne	A4 A5	>10
7	BE / CALINE	8 mois	européenne	A4	1 à 2
8	CP / LOUNA	1 an	européenne	A4	1 à 2
9	CK / LOLA	8 mois	européenne	A3 A4	0 et 3 à 6
10	CC / NALA	1 an	européenne	A4	1 à 2 et 3 à 6
11	CC / GERALDINE	8 mois	européenne	A4 A5	0 et >10
12	CC / REGLISSE	5 mois	européenne	A4 A5	0 et >10
13	CA / ROUQUETTE	9 mois	européenne	A4 A5	3 à 6 et >10
14	DF / SUCETTE	5 mois	européenne	A4	3 à 6
15	DV / REGLISSE	2 ans	européenne	A4 A5	1 à 2 et > 10
16	DC / WAKA	6 mois	européenne	A4	3 à 6
17	EDL / NALA	8 mois	européenne	A4	3 à 6
18	GV / BIANCA	1 an	européenne	A4	3 à 6
19	GF / KITTY	7 mois	européenne	A4 A5	3 à 6
20	GMF / GURTY	7 mois	européenne	A4 A5	>10
21	GJ / SHEHERAZADE	1 an	européenne	A3 A4	1 à 2
22	HG / MISHKA	2 ans	européenne	A4 A5	1 à 2 et >10
23	JM / NEICKY	8 mois	européenne	A3 A4	0 et 1 à 2
24	LC / FANTA	5 mois	européenne	A4 A5	0 et >10
25	LL / ZOE	6 ans	européenne	A4 A5	>10
26	LA / GRISETTE	4 mois	européenne	A4 A5	3 à 6 et 6 à 10
27	MN / MASCA	2 ans	européenne	A4	> 10
28	MK / KIHULA	8 mois	européenne	A4 A5	6 à 10
29	MN / MOUCHETTE	6 mois	européenne	A4 A5	3 à 6 et 6 à 10
30	OK / CANELLE	8 mois	européenne	A4 A5	>10
31	RB/ NALA	2 ans	européenne	A4	1 à 2 et 3 à 6
32	RC/ EXELLE	1 an	angora turc	A4 A5	1 à 2 et >10
33	SC / CERISE	4 ans	européenne	A4 A5	3 à 6 et >10
34	SAC / MINETTE	7 mois	européenne	A4 A5	0 et > 10
35	VC / LISA	3 ans	européenne	A4	3 à 6
36	BD / CARMELLE	3 ans	européenne	A4	1 à 2
37	AM / BOUNTY	10 mois	européenne	A4 A5	1 à 2 et 6 à 10

38	BA / ZIVA	5 mois	européenne	A4	3 à 6
39	BV / MISS TACHE	7 mois	européenne	A4 A5	3 à 6 et 6 à 10
40	BG / MAYLA	3 ans	européenne	A4 A5	1 à 2 et > 10
41	BI / NALA	7 mois	européenne	A4	3 à 6
42	BC / CRAQUOTTE	7 mois	européenne	A4 A5	1 à 2 et >10
43	CM / MINETTE	6 mois	européenne	A4 A5	3 à 6 et >10
44	CG / TYLAH	10 mois	européenne	A4 A5	1 à 2 et >10
45	CM / FALBALA	3 mois	sphinx	A5 + EC	> 10
46	CM / FARANDOLE	3 mois	sphinx	A5 + EC	> 10
47	CM / FAUZYA	3 mois	sphinx	A5+ EC	> 10
48	CM / FRIANDISE	3 mois	sphinx	A5+ EC	> 10
49	CT / FIOLA	8 mois	européenne	A3 A4	1 à 2 et 3 à 6
50	CS / RUBIS ovh	1 an	européenne	A5	3 à 6 et >10
51	CE / MAIA	10 mois	européenne	A4 A5	3 à 6 et >10
52	CG / CHAPIE	3 ans	européenne	A3 A4	1 à 2 et 3 à 6
53	CR / FANFAN	7 mois	européenne	A4 A5	>10
54	DH / IGGY	7 mois	européenne	A4	1 à 2
55	FA / FERIA	5 mois	européenne	A4 A5	1 à 2 et >10
56	GE / BELLA	5mois	européenne	A4 A5	1 à 2 et 6 à 10
57	HS / SWING	8 mois	européenne	A4 A5	1 à 2 et >10
58	HJ / FINETTE	7 mois	européenne	A4 A5	1 à 2 et >10
59	LJ / CHABLIS	7 mois	européenne	A4 A5	3 à 6 et 6 à 10
60	LA / BUBU	4 ans	européenne	A3 A4	1à 2 et 3 à 6
61	MJ / GRIFFONE	5 mois	européenne	A4 A5	0 et >10
62	MC / Morphine	8 mois	européenne	A4	3 à 6
63	PGE / FIDJI	5 mois	européenne	A4 A5	3 à 6
64	PE / MOUCHETTE	8 mois	européenne	A3 A4	3 à 6 et 0
65	PS / ZAKIA	8 mois	européenne	A4 A5	0 et 3 à 6
66	RE / KITTY	3 ans	européenne	A4	3 à 6 et <10
67	SE / ISIS	3 ans	européenne	A3 A4	0 et 3 à 6
68	SF / FICELLE	5 mois	européenne	A3 A5	1 à 2 et >10
69	SS / CHANCE	7 mois	européenne	A4 A5	1 à 2 et 6 à 10
70	SM / BICHIQUE	9 mois	européenne	A3 A5	0 et >10
71	TA / FIONA	11 mois	persan	A4	1 à 2
72	VM / ZUMA	5 mois	européenne	A4 A5	1 à 2 et >10
73	WJ / HAHA	7 mois	européenne	A4 A5	3 à 6 et >10

Annexe 4 : Préparation de l'animal

n°	Plaies dues à la tonte	Localisation des plaies	Nombre de lavages	Produits
1	non		5	Hibitane savon+solution, NaCl
2	non		5	Hibitane savon+solution, NaCl
3	non		5	Hibitane savon+solution, NaCl
4	non		5	Hibitane savon+solution, NaCl
5	oui	tétines	5	Hibitane savon+solution, NaCl
6	non		5	Hibitane savon+solution, NaCl
7	non		5	Hibitane savon+solution, NaCl
8	oui	tétines	5	Hibitane savon+solution, NaCl
9	oui	mamelles	5	Hibitane savon+solution, NaCl
10	oui	mamelles	5	Hibitane savon+solution, NaCl
11	non		5	Hibitane savon+solution, NaCl
12	non		5	Hibitane savon+solution, NaCl
13	non		4	Hibitane savon+solution, NaCl
14	non		5	Hibitane savon+solution, NaCl
15	non		5	Hibitane savon+solution, NaCl
16	non		5	Hibitane savon+solution, NaCl
17	non		5	Hibitane savon+solution, NaCl
18	non		5	Hibitane savon+solution, NaCl
19	non		5	Hibitane savon+solution, NaCl
20	oui	tétines	5	Hibitane savon+solution, NaCl
21	oui	tétines	5	Hibitane savon+solution, NaCl
22	oui	tétines	5	Hibitane savon+solution, NaCl
23	oui	tétines	5	Hibitane savon+solution, NaCl
24	oui	tétine	5	Hibitane savon+solution, NaCl
25	oui	M3 D	4	Hibitane savon+solution, NaCl
26	non		4	Hibitane savon+solution, NaCl
27	non		5	Hibitane savon+solution, NaCl
28	non		5	Hibitane savon+solution, NaCl
29	non		5	Hibitane savon+solution, NaCl
30	non		5	Hibitane savon+solution, NaCl
31	non		5	Hibitane savon+solution, NaCl
32	oui	tétines	5	Hibitane savon+solution, NaCl
33	non		5	Hibitane savon+solution, NaCl
34	oui	aine+tétine	5	Hibitane savon+solution, NaCl
35	non		5	Hibitane savon+solution, NaCl
36	oui	tétines	5	Hibitane savon+solution, NaCl
37	non		5	Hibitane savon+solution, NaCl
38	oui	tétines	5	Hibitane savon+solution, NaCl
39	non		5	Hibitane savon+solution, NaCl

n°	Plaies dues à la tonte	Localisation des plaies	Nombre de lavages	Produits
40	non		5	Hibitane savon+solution, NaCl
41	non		5	Hibitane savon+solution, NaCl
42	non		5	Hibitane savon+solution, NaCl
43	oui	1 tétine	5	Hibitane savon+solution, NaCl
44	non		5	Hibitane savon+solution, NaCl
45	pas de tonte		5	Hibitane savon+solution, NaCl
46	pas de tonte		5	Hibitane savon+solution, NaCl
47	pas de tonte		6	Hibitane savon+solution, NaCl
48	pas de tonte		5	Hibitane savon+solution, NaCl
49	non		5	Hibitane savon+solution, NaCl
50	oui	tétines	5	Hibitane savon+solution, NaCl
51	non		5	Hibitane savon+solution, NaCl
52	oui	tétines	5	Hibitane savon+solution, NaCl
53	non		6	Hibitane savon+solution, NaCl
54	non		5	Hibitane savon+solution, NaCl
55	oui	tétines	5	Hibitane savon+solution, NaCl
56	oui	tétines	5	Hibitane savon+solution, NaCl
57	oui	ombilic	5	Hibitane savon+solution, NaCl
58	non		4	Hibitane savon+solution, NaCl
59	non		5	Hibitane savon+solution, NaCl
60	non		5	Hibitane savon+solution, NaCl
61	non		5	Hibitane savon+solution, NaCl
62	oui	tétines	5	Hibitane savon+solution, NaCl
63	non		5	Hibitane savon+solution, NaCl
64	non		5	Hibitane savon+solution, NaCl
65	non		5	Hibitane savon+solution, NaCl
66	oui	tétines	5	Hibitane savon+solution, NaCl
67	oui	mamelles	5	Hibitane savon+solution, NaCl
68	oui	tétine	5	Hibitane savon+solution, NaCl
69	non		4	Hibitane savon+solution, NaCl
70	oui	tétines	5	Hibitane savon+solution, NaCl
71	oui	mamelles	5	Hibitane savon+solution, NaCl
72	non		5	Hibitane savon+solution, NaCl
73	non		5	Hibitane savon+solution, NaCl

Annexe 5 : Informations portant sur l'ouverture de la laparotomie

n°	Début de l'incision	Taille incision cutanée	Saignements incision cutanée	Technique d'incision SC	Création de cavité	Saignements incision SC	Identification de la LB	Ponction / LB	Lieu d'incision
1	ombilic	3 à 5 cm	peu	dilacération	non	peu	facile	parallèle	LB
2	ombilic	> 5 cm	modérés	dilacération	non	peu	facile	parallèle	LB
3	ombilic	3 à 5 cm	peu	dilacération	non	peu	facile	parallèle	LB
4	sous-ombilic	3 à 5 cm	peu	dilacération	non	peu	facile	parallèle	LB
5	ombilic	3 à 5 cm	peu	dilacération	non	peu	facile	parallèle	LB
6	sous-ombilic	3 à 5 cm	peu	dilacération	non	peu	facile	parallèle	LB
7	sous-ombilic	< 3 cm	peu	dilacération	non	peu	facile	parallèle	LB
8	sous-ombilic	3 à 5 cm	peu	dilacération	non	peu	facile	parallèle	LB
9	ombilic	> 5 cm	peu	dilacération	non	peu	facile	parallèle	LB
10	ombilic	3 à 5 cm	peu	dilacération	non	peu	facile	parallèle	LB
11	sous-ombilic	< 3 cm	peu	dilacération	non	peu	facile	parallèle	LB
12	sous-ombilic	3 à 5 cm	peu	dilacération	non	peu	moyenne	parallèle	LB
13	sous-ombilic	< 3 cm	peu	dilacération	non	peu	facile	perpendiculaire	LB
14	ombilic	3 à 5 cm	peu	dilacération	non	peu	facile	perpendiculaire	LB + muscle
15	ombilic	3 à 5 cm	modérés	dilacération	non	peu	facile	parallèle	LB + muscle
16	sous-ombilic	< 3 cm	peu	dilacération	non	peu	facile	parallèle	LB
17	sous-ombilic	3 à 5 cm	peu	dilacération	non	peu	facile	parallèle	LB
18	sous-ombilic	3 à 5 cm	peu	dilacération	non	peu	facile	parallèle	LB
19	sous-ombilic	< 3 cm	peu	dilacération	non	peu	facile	perpendiculaire	LB
20	sous-ombilic	3 à 5 cm	peu	dilacération	non	peu	facile	perpendiculaire	LB
21	sous-ombilic	3 à 5 cm	peu	dilacération	non	peu	facile	parallèle	LB
22	sous-ombilic	3 à 5 cm	modérés	dilacération	non	peu	facile	parallèle	LB
23	sous-ombilic	3 à 5 cm	peu	dilacération	non	modérés	facile	parallèle	LB + muscle
24	sous-ombilic	3 à 5 cm	peu	dilacération	non	peu	facile	parallèle	LB + muscle

n°	Début de l'incision	Taille incision cutanée	Saignements incision cutanée	Technique d'incision SC	Création de cavité	Saignements incision SC	Identification de la LB	Ponction / LB	Lieu d'incision
25	ombilic	3 à 5 cm	peu	dilacération	non	peu	facile	parallèle	LB
26	ombilic	3 à 5 cm	peu	dilacération	non	peu	facile	parallèle	LB
27	sous-ombilic	3 à 5 cm	modérés	incision	non	modérés	facile	parallèle	LB
28	sous-ombilic	> 5 cm	peu	dilacération	non	modérés	facile	parallèle	LB
29	ombilic	< 3 cm	peu	dilacération	non	peu	facile	perpendiculaire	LB
30	sous-ombilic	< 3 cm	peu	dilacération	non	peu	facile	perpendiculaire	LB
31	ombilic	3 à 5 cm	peu	dilacération	non	peu	facile	parallèle	LB
32	sous-ombilic	3 à 5 cm	peu	dilacération	non	peu	facile	parallèle	LB
33	sous-ombilic	< 3 cm	peu	dilacération	non	peu	facile	perpendiculaire	LB
34	ombilic	3 à 5 cm	peu	incision	non	peu	facile	parallèle	LB
35	ombilic	3 à 5 cm	peu	dilacération	non	peu	facile	perpendiculaire	LB
36	ombilic	3 à 5 cm	peu	dilacération	non	modérés	facile	parallèle	LB
37	sous-ombilic	3 à 5 cm	peu	dilacération	non	peu	facile	perpendiculaire	LB
38	ombilic	3 à 5 cm	peu	incision	non	abondants	facile	perpendiculaire	LB
39	ombilic	3 à 5 cm	peu	dilacération	non	peu	facile	perpendiculaire	LB
40	ombilic	3 à 5 cm	peu	dilacération	non	peu	facile	parallèle	LB
41	ombilic	3 à 5 cm	peu	dilacération	non	peu	facile	perpendiculaire	LB
42	ombilic	3 à 5 cm	peu	dilacération	non	peu	facile	perpendiculaire	LB
43	ombilic	3 à 5 cm	peu	dilacération	non	peu	facile	parallèle	LB
44	ombilic	< 3 cm	peu	dilacération	oui	peu	facile	perpendiculaire	LB
45	ombilic	3 à 5 cm	peu	incision	non	peu	facile	parallèle	LB
46	ombilic	< 3 cm	peu	incision	non	peu	facile	parallèle	LB
47	ombilic	3 à 5 cm	peu	dilacération	non	peu	facile	parallèle	LB
48	ombilic	< 3 cm	peu	dilacération	non	peu	moyenne	parallèle	LB
49	sous-ombilic	3 à 5 cm	peu	dilacération	non	peu	facile	perpendiculaire	LB
50	ombilic	> 5 cm	modérés	dilacération	oui	modérés	facile	perpendiculaire	LB + muscle

n°	Début de l'incision	Taille incision cutanée	Saignements incision cutanée	Technique d'incision SC	Création de cavité	Saignements incision SC	Identification de la LB	Ponction / LB	Lieu d'incision
51	ombilic	3 à 5 cm	peu	dilacération	non	peu	facile	perpendiculaire	LB
52	ombilic	3 à 5 cm	peu	dilacération	non	abondants	difficile	parallèle	LB
53	sous-ombilic	3 à 5 cm	peu	dilacération	non	peu	facile	parallèle	LB
54	sous-ombilic	> 5 cm	peu	dilacération	non	peu	facile	perpendiculaire	LB
55	ombilic	3 à 5 cm	peu	dilacération	non	peu	facile	parallèle	LB
56	ombilic	> 5 cm	peu	incision	non	peu	facile	perpendiculaire	LB
57	ombilic	3 à 5 cm	peu	dilacération	non	peu	facile	parallèle	LB
58	ombilic	3 à 5 cm	peu	dilacération	oui	peu	facile	parallèle	LB
59	ombilic	3 à 5 cm	peu	dilacération	non	modérés	facile	perpendiculaire	LB
60	ombilic	> 5 cm	modérés	incision	non	modérés	facile	parallèle	LB
61	ombilic	3 à 5 cm	peu	dilacération	non	peu	facile	parallèle	LB
62	sous-ombilic	3 à 5 cm	peu	dilacération	non	peu	facile	perpendiculaire	LB
63	ombilic	3 à 5 cm	peu	dilacération	non	peu	facile	parallèle	LB
64	ombilic	> 5 cm	peu	incision	non	peu	facile	parallèle	LB
65	ombilic	3 à 5 cm	peu	dilacération	oui	peu	facile	parallèle	LB
66	ombilic	> 5 cm	peu	dilacération	non	peu	facile	perpendiculaire	LB
67	ombilic	> 5 cm	peu	incision	non	peu	facile	parallèle	LB
68	sous-ombilic	< 3 cm	peu	dilacération	oui	peu	facile	perpendiculaire	LB + muscle
69	ombilic	3 à 5 cm	peu	dilacération	non	peu	facile	perpendiculaire	LB + muscle
70	ombilic	3 à 5 cm	peu	dilacération	non	peu	facile	perpendiculaire	LB
71	ombilic	3 à 5 cm	peu	dilacération	non	peu	facile	parallèle	LB
72	ombilic	3 à 5 cm	peu	dilacération	non	peu	facile	parallèle	LB
73	ombilic	3 à 5 cm	peu	dilacération	non	peu	facile	perpendiculaire	LB

SC : sous-cutané ; LB : Ligne blanche

Annexe 6 : Informations concernant l'exérèse des ovaires

n°	Ovaire droit					Ovaire gauche					intestins	
	Recherche	Durée	Difficulté d'extérioriser	Etirements	Saignements	Recherche	Durée	Difficulté d'extérioriser	Etirements	Saignements	Extériorisation	Durée
1	crochet	courte	aucune	modérés	aucun	crochet	courte	aucune	modérés	aucun	non	
2	crochet	courte	aucune	peu	modérés	doigt	longue	aucune	peu	modérés	non	
3	crochet	modérée	aucune	modérés	aucun	crochet	courte	aucune	modérés	aucun	oui	< 1 min
4	crochet	modérée	aucune	peu	aucun	crochet	courte	aucune	peu	aucun	oui	2 sec
5	doigt	courte	aucune	peu	aucun	crochet	modérée	aucune	peu	aucun	non	
6	crochet	courte	aucune	peu	aucun	crochet	courte	aucune	peu	aucun	non	
7	crochet	courte	aucune	peu	aucun	crochet	courte	aucune	peu	aucun	oui	2 sec
8	crochet	modérée	aucune	peu	aucun	crochet	modérée	aucune	peu	aucun	non	
9	doigt	longue	aucune	peu	aucun	crochet	courte	aucune	peu	aucun	non	
10	crochet	courte	modérée	modérés	aucun	crochet	courte	modérée	modérés	aucun	non	
11	crochet	longue	importante	modérés	aucun	crochet	courte	aucune	peu	aucun	oui	10 min
12	crochet	courte	aucune	peu	aucun	crochet	modérée	modérée	peu	aucun	oui	2 sec
13	crochet	modérée	modérée	peu	aucun	crochet	courte	aucune	peu	aucun	non	
14	doigt	courte	aucune	modérés	aucun	doigt	courte	aucune	modérés	aucun	non	
15	crochet	courte	aucune	modérés	modérés	crochet	courte	aucune	modérés	modérés	oui	2 sec
16	crochet	modérée	modérée	peu	aucun	crochet	courte	aucune	peu	aucun	non	
17	crochet	courte	modérée	modérés	aucun	crochet	courte	modérée	modérés	aucun	non	
18	doigt	longue	aucune	modérés	aucun	crochet	courte	aucune	modérés	aucun	non	
19	crochet	modéré	modérée	peu	aucun	doigt	longue	modérée	modérés	aucun	oui	5 sec
20	doigt	courte	aucune	peu	aucun	doigt	courte	aucune	peu	aucun	non	
21	crochet	modérée	modérée	importants	modérés	doigt	longue	aucune	modérés	modérés	non	
22	crochet	courte	aucune	peu	aucun	crochet	courte	aucune	peu	aucun	non	
23	doigt	longue	aucune	peu	aucun	crochet	longue	importante	importants	aucun	oui	2 sec

	Ovaire droit					Ovaire gauche					intestins	
n°	Recherche	Durée	Difficulté d'extérioriser	Etirements	Saignements	Recherche	Durée	Difficulté d'extérioriser	Etirements	Saignements	Extériorisation	Durée
24	crochet	courte	aucune	peu	aucun	crochet	courte	aucune	peu	aucun	non	
25	doigt	courte	aucune	peu	aucun	doigt	courte	modérée	modérés	modérés	non	
26	doigt	modérée	aucune	peu	aucun	doigt	longue	importante	peu	aucun	non	
27	doigt	modérée	importante	importants	aucun	doigt	modérée	importante	importants	aucun	oui	2 sec
28	doigt	courte	aucune	modérés	aucun	doigt	courte	aucune	modérés	aucun	oui	un peu
29	crochet	modérée	aucune	peu	aucun	crochet	modérée	aucune	peu	aucun	non	
30	crochet	modérée	aucune	peu	aucun	crochet	modérée	aucune	peu	aucun	non	
31	crochet	courte	aucune	peu	aucun	crochet	courte	aucune	peu	aucun	non	
32	doigt	courte	aucune	modérés	aucun	doigt	courte	aucune	modérés	aucun	oui	
33	crochet	courte	modérée	peu	aucun	crochet	courte	modérée	peu	aucun	non	
34	crochet	courte	aucune	peu	aucun	doigt	modérée	aucune	peu	aucun	non	
35	crochet	courte	aucune	peu	aucun	doigt	courte	aucune	peu	aucun	non	
36	crochet	courte	aucune	modérés	aucun	crochet	courte	aucune	modérés	aucun	non	
37	crochet	courte	aucune	peu	aucun	crochet	courte	aucune	peu	aucun	non	
38	crochet	courte	aucune	peu	aucun	doigt	modérée	modérée	modérés	aucun	oui	un peu
39	crochet	courte	aucune	peu	aucun	doigt	longue	importante	modérés	aucun	non	
40	crochet	courte	importante	importants	importants	doigt	courte	modérés	peu	modérés	non	
41	crochet	courte	aucune	peu	modérés	crochet	courte	aucune	peu	modérés	non	
42	crochet	courte	aucune	peu	aucun	crochet	modérée	aucune	peu	aucun	non	
43	crochet	courte	aucune	peu	aucun	doigt	modérée	aucune	peu	aucun	non	
44	crochet	courte	aucune	modérés	aucun	crochet	courte	aucune	modérés	aucun	non	
45	vue	courte	aucune	peu	aucun	vue	courte	aucune	peu	aucun	non	
46	vue	modérée	modérée	peu	aucun	vue	courte	aucune	peu	aucun	non	
47	doigt	courte	aucune	modérés	aucun	doigt	courte	aucune	modérés	aucun	non	
48	doigt	longue	aucune	modérés	aucun	doigt	modérée	aucune	modérés	aucun	oui	

	Ovaire droit					Ovaire gauche					intestins	
n°	Recherche	Durée	Difficulté d'extérioriser	Etirements	Saignements	Recherche	Durée	Difficulté d'extérioriser	Etirements	Saignements	Extériorisation	Durée
49	crochet	longue	aucune	peu	aucun	doigt	courte	aucune	peu	aucun	non	
50	crochet	courte	modérée	modérés	aucun	crochet	courte	modérée	modérés	aucun	non	
51	crochet	courte	aucune	peu	aucun	crochet	courte	aucune	peu	aucun	non	
52	crochet	courte	aucune	peu	aucun	crochet	courte	modérée	peu	aucun	non	
53	crochet	courte	modérée	modérés	aucun	crochet	longue	modérée	modérés	aucun	non	
54	crochet	courte	aucune	peu	aucun	doigt	courte	aucune	peu	aucun	non	
55	crochet	modérée	aucune	peu	aucun	crochet	courte	aucune	peu	aucun	non	
56	crochet	modérée	aucune	peu	aucun	doigt	courte	aucune	peu	aucun	oui	<30 sec
57	doigt	longue	importante	modérés	modérés	crochet	courte	importante	modérés	modérés	oui	>10 sec
58	crochet	courte	aucune	peu	aucun	crochet	courte	aucune	peu	aucun	non	
59	crochet	courte	aucune	peu	aucun	crochet	courte	aucune	peu	aucun	non	
60	crochet	longue	importante	modérés	modérés	doigt	longue	modérée	modérés	modérés	non	
61	crochet	courte	aucune	peu	aucun	crochet	courte	aucune	peu	aucun	non	
62	crochet	courte	aucune	peu	aucun	crochet	courte	aucune	peu	aucun	non	
63	crochet	courte	aucune	peu	aucun	crochet	courte	aucune	peu	aucun	non	
64	crochet	modérée	aucune	peu	aucun	doigt	modérée	modérée	peu	aucun	non	
65	doigt	courte	modérée	modérés	aucun	doigt	courte	modérée	modérés	aucun	non	
66	doigt	courte	aucune	peu	aucun	doigt	courte	aucune	peu	aucun	non	
67	crochet	modérée	aucune	peu	aucun	doigt	courte	aucune	peu	aucun	oui	2 min
68	crochet	courte	aucune	peu	aucun	crochet	courte	aucune	peu	aucun	non	
69	crochet	courte	aucune	peu	aucun	doigt	longue	modérée	peu	aucun	non	
70	doigt	courte	aucune	peu	aucun	doigt	modérée	aucune	peu	aucun	non	
71	crochet	courte	aucune	peu	aucun	doigt	modérée	aucune	peu	aucun	non	
72	crochet	courte	aucune	peu	aucun	doigt	longue	aucune	peu	aucun	non	
73	doigt	courte	aucune	peu	aucun	doigt	courte	modérée	peu	aucun	non	

n°	Paroi abdominale			Fil		Nœuds	Nombre de ligatures Droit		Nombre de ligatures Gauche		Saignements		Vérification de l'intégrité des ovaires
	Ecartement	Etirement	Pince à dents	Nature	Décimale		Pédicule ovarien	Trompe utérine	Pédicule ovarien	Trompe utérine	Quantité	Origine	
1	modéré	modéré	oui	Vicryl	3	chirurgien	1	1	1	1	non		oui
2	modéré	peu	non	Vicryl	3	chirurgien	2	2	2	2	non		oui
3	modéré	peu	oui	Vicryl	3	chirurgien	2	1	2	1	non		oui
4	peu	peu	non	Vicryl	2	chirurgien	2	2	2	2	non		oui
5	peu	peu	non	Vicryl	2	chirurgien	2	2	2	2	non		oui
6	peu	peu	non	Vicryl	3	chirurgien	2	1	1	1	non		oui
7	peu	peu	oui	Vicryl	3	chirurgien	2	1	1	1	non		oui
8	peu	peu	non	Vicryl	2	chirurgien	2	2	3	2	non		oui
9	peu	modéré	non	Vicryl	3	chirurgien	2	2	2	1	oui	corne D	oui
10	modéré	modéré	non	Vicryl	3	chirurgien	2	1	2	1	oui	?	oui
11	peu	peu	non	Vicryl	3	hémostase	1	1	1	1	non		oui
12	peu	peu	oui	Vicryl	2	chirurgien	2	2	2	2	non		oui
13	modéré	modéré	non	Vicryl	3	chirurgien	2	1	2	1	non		oui
14	peu	peu	oui	Vicryl	2	chirurgien	2	2	2	2	non		oui
15	peu	peu	non	Vicryl	3	chirurgien	2	2	2	2	oui	ovaire	oui
16	peu	peu	non	Vicryl	3	chirurgien	1	1	1	1	non		oui
17	peu	peu	non	Vicryl	3	chirurgien	1	1	1	1	non		oui
18	beaucoup	modéré	non	Vicryl	2	chirurgien	2	2	2	2	non		oui
19	modéré	peu	non	Vicryl	2	chirurgien	2	2	2	2	non		oui
20	peu	peu	oui	Vicryl	2	chirurgien	2	2	2	2	non		oui
21	modéré	peu	oui	Vicryl	3	chirurgien	2	2	2	2	non		oui
22	peu	peu	non	Vicryl	2	chirurgien	2	2	2	2	non		oui
23	modéré	modéré	non	Vicryl	3	chirurgien	2	2	2	2	non		oui
24	peu	peu	non	Vicryl	3	chirurgien	2	2	2	2	non		oui
25	peu	peu	non	Vicryl	3	chirurgien	1	2	2	2	non		oui

n°	Paroi abdominale			Fil		Nœuds	Nombre de ligatures Droit		Nombre de ligatures Gauche		Saignements		Vérification de l'intégrité des ovaires
	Ecartement	Etirement	Pince à dents	Nature	Décimale		Pédicule ovarien	Trompe utérine	Pédicule ovarien	Trompe utérine	Quantité	Origine	
26	peu	peu	non	Vicryl	2	chirurgical	2	2	2	2	non		oui
27	modéré	peu	oui	Vicryl	2	chirurgical	2	2	2	3	non		oui
28	peu	peu	non	Vicryl	2	chirurgical	2	0	2	0	non		oui
29	modéré	modéré	oui	Vicryl	2	chirurgical	2	2	2	2	non		oui
30	peu	peu	non	Vicryl	3	chirurgical	1	1	1	1	non		oui
31	modéré	modéré	non	Vicryl	2	chirurgical	2	2	1	1	non		oui
32	peu	peu	non	Vicryl	3	chirurgical	1	1	1	1	non		oui
33	peu	peu	non	Vicryl	2	chirurgical	2	2	2	2	non		oui
34	peu	peu	oui	Vicryl	3	chirurgical	1	1	1	1	non		oui
35	peu	peu	non	Vicryl	3	chirurgical	2	2	2	2	non		oui
36	modéré	modéré	oui	Vicryl	3	chirurgical	3	2	3	2	oui	utérus	oui
37	peu	peu	non	Vicryl	3	chirurgical	2	1	2	1	non		oui
38	modéré	modéré	non	Vicryl	3	chirurgical	2	1	2	1	non		oui
39	modéré	peu	non	Vicryl	3	chirurgical	2	1	2	1	non		oui
40	peu	peu	oui	Vicryl	3	chirurgical	2	2	3	1	oui	pédicule G	oui
41	peu	peu	non	Vicryl	2	chirurgical	2	2	2	2	non		oui
42	peu	peu	non	Vicryl	3	chirurgical	2	1	2	1	non		oui
43	peu	peu	non	Vicryl	2	chirurgical	2	1	2	1	non		oui
44	peu	modéré	non	Vicryl	2	chirurgical	2	2	2	2	non		oui
45	peu	modéré	non	Vicryl	2	hémostase	1	1	2	1	non		oui
46	modéré	modéré	non	Vicryl	2	chirurgical	1	1	2	1	non		oui
47	modéré	modéré	non	Vicryl	2	chirurgical	1	1	1	1	non		oui
48	beaucoup	beaucoup	non	Vicryl	2	chirurgical	1	1	1	1	non		oui
49	modéré	peu	non	Vicryl	2	chirurgical	2	2	2	2	non		oui
50	modéré	modéré	oui	Vicryl	3	chirurgical	1	0	1	0	oui	trompe G	oui

n°	Paroi abdominale			Fil		Nœuds	Nombre de ligatures Droit		Nombre de ligatures Gauche		Saignements		Vérification de l'intégrité des ovaires
	Ecartement	Etirement	Pince à dents	Nature	Décimale		Pédicule ovarien	Trompe utérine	Pédicule ovarien	Trompe utérine	Quantité	Origine	
51	peu	peu	non	Vicryl	3	chirurgical	2	1	2	1	non		oui
52	peu	peu	non	Vicryl	2	chirurgical	3	2	2	2	non		oui
53	modéré	modéré	non	Vicryl	3	chirurgical	2	1	2	1	non		oui
54	peu	peu	non	Vicryl	3	chirurgical	2	1	2	1	non		oui
55	peu	peu	non	Vicryl	2	chirurgical	2	1	2	1	non		oui
56	peu	peu	oui	Vicryl	3	chirurgical	2	1	2	1	non		oui
57	peu	peu	non	Vicryl	2	chirurgical	2	2	2	2	non		oui
58	peu	peu	non	Vicryl	3	chirurgical	2	2	2	2	non		oui
59	modéré	modéré	non	Vicryl	3	chirurgical	2	1	2	1	non		oui
60	modéré	modéré	non	Vicryl	2	chirurgical	2	2	3	2	oui	pédicule G	oui
61	peu	peu	non	Vicryl	2	chirurgical	2	1	2	1	non		oui
62	modéré	peu	oui	Vicryl	2	chirurgical	2	2	2	2	non		oui
63	peu	peu	non	Vicryl	3	chirurgical	2	2	2	2	non		oui
64	peu	peu	oui	Vicryl	2	chirurgical	2	1	2	1	non		oui
65	modéré	modéré	oui	Vicryl	3	chirurgical	2	1	2	1	non		oui
66	peu	peu	oui	Vicryl	3	chirurgical	2	2	2	2	non		oui
67	peu	peu	non	Vicryl	3	chirurgical	2	1	2	1	non		oui
68	modéré	peu	oui	Vicryl	3	chirurgical	2	1	2	1	non		oui
69	modéré	modéré	oui	Vicryl	3	chirurgical	2	2	3	2	non		oui
70	peu	peu	oui	Vicryl	3	chirurgical	2	1	2	1	non		oui
71	peu	peu	oui	Vicryl	3	chirurgical	2	1	2	1	non		oui
72	beaucoup	modéré	oui	Vicryl	3	chirurgical	2	1	2	1	non		oui
73	peu	peu	oui	Vicryl	2	chirurgical	2	1	2	1	non		oui

Annexe 7 : Données portant sur suture de la laparotomie

n°	Suture de la ligne blanche			Suture sous-cutanée (SC)				Suture cutanée		
	Type	Fil	Décimale	Type	Plan	Fil	Décimale	Type	Fil	Décimale
1	surjet	Vicryl	3	surjet	intradermique	Vicryl	2	surjet	Ethylon	2
2	surjet	Vicryl	2	surjet	SC	Vicryl	2	surjet+points simples	Ethylon	2
3	surjet	Vicryl	3	surjet	SC	Vicryl	2	surjet	Ethylon	2
4	surjet	Vicryl	3	surjet	SC	Vicryl	3	surjet	Monocryl	2
5	surjet	Vicryl	3	surjet	SC+intradermique	Vicryl	3	surjet	Monocryl	2
6	surjet	Vicryl	3	surjet	SC	Vicryl	2	surjet+points simples	Ethylon	3
7	surjet	Vicryl	3	surjet	SC	Vicryl	2	surjet	Ethylon	2
8	surjet	Vicryl	3	surjet	SC	Vicryl	3	points séparés en X	Ethylon	2
9	surjet	Vicryl	3	surjet	SC	Vicryl	2	surjet	Ethylon	2
10	surjet	Vicryl	3	surjet+points simples	SC	Vicryl	2	surjet	PDS	2
11	surjet	Vicryl	3	surjet	SC	Vicryl	2	surjet	Ethylon	3
12	surjet	Vicryl	3	surjet	SC	Vicryl	3	surjet à points passés	Ethylon	2
13	surjet	Vicryl	3	surjet	SC	Vicryl	2	surjet	Ethylon	2
14	surjet	Vicryl	3	surjet	SC	Vicryl	3	surjet	Ethylon	2
15	surjet	Vicryl	3	surjet	SC	Vicryl	2	surjet	Ethylon	3
16	points simples en X	Vicryl	3	surjet	SC	Vicryl	2	surjet	Ethylon	2
17	surjet	Vicryl	3	surjet	SC	Vicryl	2	surjet	Ethylon	2
18	surjet	Vicryl	3	surjet	SC	Vicryl	3	surjet en U	Monocryl	2
19	surjet	Vicryl	3	surjet	SC	Vicryl	3	surjet	Ethylon	2
20	surjet+points simples	Vicryl	3	surjet	SC	Vicryl	3	surjet	Ethylon	2
21	surjet	Vicryl	3	surjet	SC	Vicryl	2	points séparés simples	Ethylon	2
22	surjet	Vicryl	3	surjet	SC	Vicryl	3	points séparés simples	Monocryl	2
23	surjet	Vicryl	3	surjet	SC	Vicryl	2	surjet	Ethylon	3
24	surjet	Vicryl	3	surjet	SC+intradermique	Vicryl	2	surjet	Ethylon	2

	Suture de la ligne blanche			Suture sous-cutanée (SC)				Suture cutanée		
n°	Type	Fil	Décimale	Type	Plan	Fil	Décimale	Type	Fil	Décimale
25	surjet	Vicryl	3	surjet	SC+intradermique	Vicryl	2	surjet+points simples	Ethylon	1,5
26	surjet	Vicryl	3	surjet	SC	Vicryl	3	surjet	Ethylon	2
27	surjet	Vicryl	3	surjet	SC	Vicryl	2	surjet en U	Vicryl	2
28	surjet	Vicryl	3	surjet	SC	Vicryl	2	surjet	Ethylon	2
29	surjet	Vicryl	3	surjet	SC	Vicryl	3	surjet	Ethylon	2
30	surjet	Vicryl	3	surjet	SC	Vicryl	2	surjet	Ethylon	2
31	surjet	Vicryl	3	surjet	SC	Vicryl	2	surjet	Ethylon	2
32	surjet	Vicryl	2	surjet	SC	Vicryl	2	surjet	Vicryl	2
33	surjet	Vicryl	3	surjet	SC	Vicryl	3	surjet	Ethylon	2
34	surjet	Vicryl	3	surjet	SC	Vicryl	2	surjet	Ethylon	3
35	surjet+points simples	Vicryl	3	surjet	SC	Vicryl	2	surjet	Ethylon	3
36	surjet	Vicryl	2	surjet	SC	Vicryl	2	surjet	Ethylon	2
37	surjet	Vicryl	2	surjet	SC	Vicryl	2	surjet	Ethylon	2
38	surjet	Vicryl	3	surjet	SC	Vicryl	2	surjet	Ethylon	3
39	surjet	Vicryl	3	surjet	SC	Vicryl	2	surjet	Ethylon	2
40	surjet	Vicryl	3	surjet	SC	Vicryl	2	surjet	Ethylon	2
41	surjet	Vicryl	3	surjet	SC	Vicryl	3	surjet	Ethylon	3
42	surjet	Vicryl	3	surjet	SC	Vicryl	2	surjet	Ethylon	2
43	surjet	Vicryl	2	surjet	SC	Vicryl	2	points séparés en U	Ethylon	2
44	surjet	Vicryl	3	surjet	SC	Vicryl	3	surjet	Monocryl	1,5
45	surjet	Vicryl	2	surjet	SC	Vicryl	1,5	surjet	Ethylon	1,5
46	surjet	Vicryl	2	surjet	SC	Vicryl	1,5	surjet	Ethylon	1,5
47	surjet+points simples	Vicryl	2	surjet	SC	Vicryl	1,5	surjet	Ethylon	1,5
48	surjet+points simples	Vicryl	2	surjet	SC	Vicryl	1,5	surjet	Ethylon	1,5
49	surjet	Vicryl	3	surjet	SC+intradermique	Vicryl	3	surjet	Ethylon	2

n°	Suture de la ligne blanche			Suture sous-cutanée (SC)				Suture cutanée		
	Type	Fil	Décimale	Type	Plan	Fil	Décimale	Type	Fil	Décimale
50	surjet+points simples	Vicryl	2	surjet	SC	Vicryl	2	surjet	Ethylon	2
51	surjet	Vicryl	3	surjet	SC	Vicryl	2	surjet	Ethylon	2
52	surjet	Vicryl	3	surjet	SC	Vicryl	3	surjet	Ethylon	2
53	surjet	Vicryl	3	surjet	SC	Vicryl	2	surjet	Ethylon	2
54	surjet	Vicryl	3	surjet	SC	Vicryl	2	surjet	Ethylon	2
55	surjet	Vicryl	2	surjet	SC	Vicryl	2	points séparés en U	Ethylon	2
56	surjet	Vicryl	3	surjet	SC	Vicryl	2	surjet+points simples	Ethylon	2
57	surjet	Vicryl	3	surjet	SC	Vicryl	3	surjet	Ethylon	2
58	surjet	Vicryl	2	surjet	SC+intradermique	Vicryl	2	surjet	Ethylon	2
59	surjet	Vicryl	3	surjet	SC	Vicryl	2	surjet	Ethylon	2
60	surjet	Vicryl	3	surjet	SC	Vicryl	2	surjet	Ethylon	2
61	surjet	Vicryl	2	surjet	SC	Vicryl	2	surjet	Ethylon	2
62	surjet	Vicryl	3	surjet	SC	Vicryl	3	surjet à points passés	Ethylon	2
63	surjet	Vicryl	3	surjet	SC+intradermique	Vicryl	2	surjet	Ethylon	2
64	surjet	Vicryl	3	surjet	SC	Vicryl	3	surjet	Ethylon	3
65	surjet+points simples	Vicryl	3	surjet	SC+intradermique	Vicryl	2	surjet	Ethylon	2
66	surjet+points simples	Vicryl	3	surjet	SC	Vicryl	3	surjet	Ethylon	2
67	surjet	Vicryl	3	surjet	SC	Vicryl	2	surjet	Ethylon	2
68	surjet+points simples	Vicryl	3	surjet	SC	Vicryl	2	points séparés simples	Ethylon	2
69	surjet	Vicryl	2	surjet	SC+intradermique	Vicryl	2	surjet	Ethylon	2
70	surjet+points simples	Vicryl	3	surjet	SC	Vicryl	2	surjet+points simples	Ethylon	2
71	surjet+points simples	Vicryl	3	surjet	SC	Vicryl	2	surjet	Ethylon	2
72	surjet	Vicryl	3	surjet	SC	Vicryl	2	points séparés simples	Monocryl	2
73	surjet	Vicryl	2	surjet	SC	Vicryl	3	surjet	Ethylon	3

Annexes 8 : Bilan de fin d'intervention

n°	Pansement	Présence de bouillottes	Durée de la chirurgie	Incidents péri-opératoire	Analgésie per-opératoire	Analgésie post-opératoire	Antibioprophylaxie pré-opératoire	Antibioprophylaxie post-opératoire
1	Collé	oui flancs	> 45 min	aucun	morphine	buprénorphine	Amoxiciline	Amoxiciline
2	Collé	oui flancs	> 45 min	aucun	morphine	buprénorphine	Amoxiciline	Amoxiciline
3	Collé	oui flancs	> 45 min	poils	morphine	buprénorphine	Amoxiciline	Amoxiciline
4	Ercéfilm	oui flancs	?	aucun	morphine	buprénorphine	Amoxiciline	Amoxiciline
5	Ercéfilm	oui flancs	> 45 min	aucun	morphine	buprénorphine	Amoxiciline	Amoxiciline
6	Ercéfilm	oui flancs	> 45 min	aucun	morphine	buprénorphine	Amoxiciline	Amoxiciline
7	Ercéfilm	oui flancs	> 45 min	aucun	morphine	buprénorphine	Amoxiciline	Amoxiciline
8	Ercéfilm	oui flancs	> 45 min	aucun	morphine	buprénorphine	Amoxiciline	Amoxiciline
9	Ercéfilm	oui flancs	> 45 min	mauvais rapprochement SC	morphine	buprénorphine	Amoxiciline	Amoxiciline
10	Ercéfilm	oui flancs	30 à 45 min	aucun	morphine	buprénorphine	non	non
11	Ercéfilm	oui flancs	> 45 min	aucun	morphine	buprénorphine	Amoxiciline	Amoxiciline
12	Ercéfilm	oui flancs	> 45 min	aucun	morphine	buprénorphine	Amoxiciline	Amoxiciline
13	Ercéfilm	oui flancs	> 45 min	aucun	morphine	buprénorphine	Amoxiciline	Amoxiciline
14	Ercéfilm	oui flancs	> 45 min	aucun	morphine	buprénorphine	Amoxiciline	Amoxiciline
15	Ercéfilm	oui flancs	?	aucun	morphine	buprénorphine	Amoxiciline	Amoxiciline
16	Ercéfilm	oui flancs	> 45 min	aucun	morphine	buprénorphine	Amoxiciline	Amoxiciline
17	Ercéfilm	oui flancs	> 45 min	aucun	morphine	buprénorphine	Amoxiciline	Amoxiciline
18	Ercéfilm	oui flancs	> 45 min	aucun	morphine	buprénorphine	Amoxiciline	Amoxiciline
19	Ercéfilm	oui flancs	> 45 min	mouches	morphine	buprénorphine	Amoxiciline	Amoxiciline
20	Ercéfilm	oui flancs	> 45 min	aucun	morphine	buprénorphine	Amoxiciline	Amoxiciline
21	Ercéfilm	oui flancs	> 45 min	aucun	morphine	buprénorphine	Amoxiciline	Amoxiciline
22	Ercéfilm	oui flancs	?	aucun	morphine	buprénorphine	Amoxiciline	Amoxiciline
23	Ercéfilm	oui flancs	> 45 min	réveil en cour de chirurgie	morphine	buprénorphine	Amoxiciline	Amoxiciline
24	Ercéfilm	oui flancs	30 à 45 min	aucun	morphine	buprénorphine	Amoxiciline	Amoxiciline

n°	Pansement	Présence de bouillottes	Durée de la chirurgie	Incidents péri-opératoire	Analgsie per-opératoire	Analgsie post-opératoire	Antibioprophylaxie pré-opératoire	Antibioprophylaxie post-opératoire
25	Ercéfilm	oui flancs	> 45 min	utérus modifié	morphine	buprénorphine	Amoxiciline	Amoxiciline
26	Ercéfilm	oui flancs	> 45 min	aucun	morphine	buprénorphine	Amoxiciline	Amoxiciline
27	Ercéfilm	oui flancs	> 45 min	aucun	morphine	buprénorphine	Amoxiciline	Amoxiciline
28	Ercéfilm	oui flancs	?	utérus modifié + grosse vessie	morphine	buprénorphine	Amoxiciline	Amoxiciline
29	Ercéfilm	oui flancs	?	aucun	morphine	buprénorphine	Amoxiciline	Amoxiciline
30	Ercéfilm	non	> 45 min	réveil en cours de chir	morphine	buprénorphine	Amoxiciline	Amoxiciline
31	Ercéfilm	oui flancs	>45min	poils	morphine	buprénorphine	non	non
32	Ercéfilm	oui flancs	?	aucun	morphine	buprénorphine	Amoxiciline	Amoxiciline
33	Ercéfilm	oui flancs	> 45 min	aucun	morphine	buprénorphine	Amoxiciline	Amoxiciline
34	Ercéfilm	oui flancs	30 à 45 min	aucun	morphine	buprénorphine	Amoxiciline	Amoxiciline
35	Ercéfilm	oui flancs	> 45 min	aucun	morphine	buprénorphine	Amoxiciline	Amoxiciline
36	Ercéfilm	oui flancs	> 45 min	rupture asepsie + utérus modifié	morphine	buprénorphine	Amoxiciline	Amoxiciline
37	Urgovet	oui flancs	> 45 min	aucun	morphine	buprénorphine	Amoxiciline	Amoxiciline
38	Urgovet	oui flancs	> 45 min	aucun	morphine	buprénorphine	Amoxiciline	Amoxiciline
39	Urgovet	oui flancs	> 45 min	aucun	morphine	buprénorphine	Amoxiciline	Amoxiciline
40	Urgovet	oui flancs	> 45 min	kystes ovariens	morphine	buprénorphine	Amoxiciline	Amoxiciline
41	Urgovet	oui flancs	> 45 min	aucun	morphine	buprénorphine	Amoxiciline	Amoxiciline
42	Urgovet	oui flancs	> 45 min	aucun	morphine	buprénorphine	Amoxiciline	Amoxiciline
43	Urgovet	oui flancs	< 30min	aucun	morphine	buprénorphine	Amoxiciline	Amoxiciline
44	Urgovet	oui flancs	30 à 45 min	aucun	morphine	buprénorphine	Amoxiciline	Amoxiciline
45	Urgovet	oui flancs	< 30 min	aucun	morphine	buprénorphine	Amoxiciline	Amoxiciline
46	Urgovet	oui flancs	< 30 min	aucun	morphine	buprénorphine	Amoxiciline	Amoxiciline
47	Urgovet	oui flancs	30 à 45 min	aucun	morphine	buprénorphine	Amoxiciline	Amoxiciline
48	Urgovet	oui flancs	30 à 45 min	aucun	morphine	buprénorphine	Amoxiciline	Amoxiciline
49	Urgovet	oui flancs	> 45 min	aucun	morphine	buprénorphine	Amoxiciline	Amoxiciline
50	Urgovet	oui flancs	> 45 min	utérus modifié	morphine	buprénorphine	Amoxiciline	Amoxiciline

n°	Pansement	Présence de bouillottes	Durée de la chirurgie	Incidents péri-opératoire	Analgsie per-opératoire	Analgsie post-opératoire	Antibioprophylaxie pré-opératoire	Antibioprophylaxie post-opératoire
51	Urgovet	oui flancs	> 45 min	aucun	morphine	buprénorphine	Amoxiciline	Amoxiciline
52	Urgovet	oui flancs	> 45 min	aucun	morphine	buprénorphine	Amoxiciline	Amoxiciline
53	Urgovet	oui flancs	> 45 min	puces	morphine	buprénorphine	Amoxiciline	Amoxiciline
54	Urgovet	oui flancs	30 à 45 min	poussée abdominale	morphine	buprénorphine	Amoxiciline	Amoxiciline
55	Urgovet	oui flancs	30 à 45min	aucun	morphine	buprénorphine	Amoxiciline	Amoxiciline
56	Urgovet	oui flancs	> 45 min	hernie ombilicale	morphine	buprénorphine	Amoxiciline	Amoxiciline
57	Urgovet	oui flancs	?	aucun	morphine	buprénorphine	Amoxiciline	Amoxiciline
58	Urgovet	non	> 45 min	réveil en cours de chirurgie	morphine	buprénorphine	Amoxiciline	Amoxiciline
59	Urgovet	oui flancs	?	aucun	morphine	buprénorphine	Amoxiciline	Amoxiciline
60	Urgovet	oui flancs	> 45 min	aucun	morphine	buprénorphine	Amoxiciline	Amoxiciline
61	Urgovet	oui flancs	< 30 min	aucun	morphine	buprénorphine	Amoxiciline	Amoxiciline
62	Urgovet	oui flancs	?	aucun	morphine	buprénorphine	Amoxiciline	Amoxiciline
63	Urgovet	oui flancs	> 45 min	aucun	morphine	buprénorphine	Amoxiciline	Amoxiciline
64	Urgovet	oui flancs	?	aucun	morphine	buprénorphine	Amoxiciline	Amoxiciline
65	Urgovet	oui flancs	> 45 min	tissus adipeux et SC abondants	morphine	buprénorphine	Amoxiciline	Amoxiciline
66	Urgovet	oui flancs	> 45 min	aucun	aucune	buprénorphine	non	Amoxiciline
67	Urgovet	oui flancs	?	aucun	morphine	buprénorphine	Amoxiciline	Amoxiciline
68	Urgovet	oui flancs	> 45 min	utérus modifié	morphine	buprénorphine	Amoxiciline	Amoxiciline
69	Urgovet	oui flancs	> 45 min	aucun	morphine	buprénorphine	Amoxiciline	Amoxiciline
70	Urgovet	oui flancs	> 45 min	kystes ovariens	aucune	aucune	Amoxiciline	Amoxiciline
71	Urgovet	oui flancs	> 45 min	aucun	morphine	buprénorphine	Amoxiciline	Amoxiciline
72	Urgovet	oui flancs	> 45 min	poils	morphine	buprénorphine	Amoxiciline	Amoxiciline
73	Urgovet	oui flancs	30 à 45 min	aucun	morphine	buprénorphine	Amoxiciline	Amoxiciline

Annexe 9 : résultats au retrait de points : comportement de l'animal

n°	Intérêt pour sa plaie	Léchage plaie	Léchage autour plaie	Grattage	Sensation de douleur
1	faible	aucun	aucun	aucun	aucune
2	aucun	aucun	aucun	aucun	aucune
3	faible	faible	faible	aucun	aucune
4	modéré	aucun	faible	aucun	faible
5	faible	faible	faible	aucun	aucune
6	faible	faible	modéré	aucun	aucune
7	aucun	aucun	aucun	aucun	aucune
8	aucun	aucun	aucun	aucun	aucune
9	aucun	aucun	aucun	aucun	aucune
10	modéré	modéré	faible	aucun	aucune
11	faible	faible	aucun	aucun	aucune
12	faible	modéré	modéré	aucun	aucune
13	aucun	aucun	faible	aucun	aucune
14	modéré	modéré	modéré	faible	aucune
15	intense	intense	faible	aucun	aucune
16	aucun	aucun	aucun	aucun	aucune
17	intense	modéré	modéré	aucun	aucune
18	faible	aucun	aucun	aucun	aucune
19	aucun	aucun	aucun	aucun	aucune
20	aucun	aucun	aucun	aucun	aucune
21	faible	modéré	modéré	aucun	aucune
22	intense	intense	modéré	aucun	aucune
23	aucun	aucun	aucun	aucun	aucune
24	faible	faible	faible	aucun	modérée
25	aucun	faible	faible	aucun	aucune
26	aucun	aucun	aucun	aucun	aucune
27	modéré	modéré	aucun	aucun	aucune
28	aucun	aucun	aucun	aucun	aucune
29	intense	faible	aucun	aucun	aucune
30	modéré	modéré	modéré	aucun	aucune
31	aucun	aucun	aucun	aucun	aucune
32	faible	faible	aucun	aucun	modérée
33	faible	aucun	aucun	aucun	aucune
34	faible	modéré	aucun	aucun	aucune
35	faible	modéré	aucun	aucun	aucune
36	aucun	aucun	aucun	aucun	aucune
37	aucun	aucun	aucun	aucun	aucune
38	modéré	modéré	aucun	aucun	aucune
39	modéré	aucun	aucun	aucun	aucune

n°	Intérêt pour sa plaie	Léchage plaie	Léchage autour plaie	Grattage	Sensation de douleur
40	aucun	aucun	aucun	aucun	aucune
41	intense	intense	intense	aucun	aucune
42	intense	aucun	aucun	aucun	aucune
43	aucun	aucun	aucun	aucun	aucune
44	aucun	aucun	aucun	aucun	aucune
45	aucun	aucun	aucun	aucun	aucune
46	aucun	aucun	aucun	aucun	aucune
47	aucun	aucun	aucun	aucun	aucune
48	aucun	aucun	aucun	aucun	aucune
49	aucun	aucun	aucun	aucun	aucune
50	aucun	aucun	aucun	aucun	aucune
51	faible	aucun	aucun	aucun	aucune
52	aucun	aucun	aucun	aucun	aucune
53	aucun	aucun	aucun	aucun	aucune
54	faible	faible	modéré	aucun	aucune
55	aucun	aucun	aucun	aucun	aucune
56	aucun	aucun	aucun	aucun	aucune
57	faible	aucun	aucun	aucun	aucune
58	aucun	aucun	faible	aucun	aucune
59	modéré	modéré	modéré	aucun	aucune
60	intense	intense	intense	aucun	aucune
61	aucun	aucun	aucun	aucun	aucune
62	intense	intense	intense	aucun	intense
63	faible	faible	aucun	aucun	aucune
64	modéré	modéré	modéré	faible	aucune
65	faible	faible	faible	faible	aucune
66	modéré	faible	modéré	faible	aucune
67	aucun	aucun	aucun	aucun	aucune
68	faible	modéré	aucun	aucun	aucune
69	modéré	modéré	modéré	aucun	aucune
70	faible	faible	aucun	aucun	faible
71	aucun	aucun	aucun	aucun	aucune
72	modéré	faible	faible	aucun	aucune
73	modéré	faible	modéré	aucun	aucune

Annexe 10 : Médication post-opératoire

n°	Port de la collerette	AINS	Jours d'AINS	Observations/Incidents
1	oui	oui	5	rien
2	oui	oui	?	1 nœud défait
3	oui	oui	5	1 nœud défait
4	oui	oui	4	surjet Monocryl en voie de résorption
5	non	oui	5	points lâchés + sous-cutané visible = pansement algoplaque
6	+/-	oui	5	rien
7	non	oui	5	hernie abdominale graisseuse de 3 cm
8	oui	oui	4	rien
9	oui	oui	7	inflammation sous-cutanée régressée sous AINS prolongé
10	non	oui	4	points lâchés + sous-cutané visible
11	+/-	oui	5	très forte inflammation sous-cutanée
12	non	oui	2	rien
13	non	oui	7	rien
14	non	oui	7	très forte inflammation sous-cutané + SC visible + nœud défait
15	non	oui	4	points lâchés + sous-cutané visible
16	+/-	oui	5	à 32 jours sous-cutané visible
17	+/-	oui	7	1 nœud défait
18	oui	oui	5	rien
19	oui	oui	4	sous-cutané visible
20	oui	oui	?	rien
21	non	oui	4	rien
22	non	oui	4	points lâchés + nécrose tissu sous-cutané = pansement algoplaque
23	non	oui	7	croûtes 4 cm en arrière de la cicatrice + points lâchés
24	oui	oui	5	points cutanés encrés
25	oui	oui	5	1er jour apathique
26	oui	non		rien
27	+/-	oui	5	points lâchés
28	oui	oui	4	points lâchés
29	oui	oui	?	sous-cutané visible + défaut de cicatrisation = pansement algoplaque
30	non	oui	7	rien
31	oui	oui	4	ITU à <i>Corynebacterium</i>
32	oui	oui	5	nœuds défaits
33	non	oui	5	sous-cutané visible
34	oui	oui	4	rien
35	non	oui	4	rien
36	+/-	oui	5	1 nœud défait
37	+/-	oui	5	1 nœud défait
38	non	non		forte inflammation au début + points lâchés + SC visible

n°	Port de la collerette	AINS	Jours d'AINS	Observations/Incidents
39	oui	oui	5	rien
40	non	non		rien
41	non	oui	5	1 nœud défait
42	oui	oui	5	1 nœud défait
43	non	oui	2	rien
44	oui	oui	4	rien
45	oui	oui	?	rien
46	oui	oui	?	rien
47	oui	oui	?	rien
48	oui	oui	?	rien
49	oui	oui	5	cicatrice indurée + sous-cutané visible + surjet serré
50	non	oui	4	rien
51	non	oui	5	rien
52	non	oui	5	rien
53	+/-	oui	5	sous-cutané visible
54	oui	oui	5	1 nœud défait
55	non	oui	4	rien
56	non	oui	5	rien
57	oui	oui	5	abcès cuisse
58	+/-	oui	1	1 nœud défait
59	+/-	oui	4	sous-cutané visible
60	non	oui	6	points lâchés + réaction inflammatoire périphérique
61	oui	oui	4	rien
62	non	oui	8	sous-cutané visible + surjet cutané trop serré + forte inflammation
63	+/-	oui	5	1 nœud défait
64	non	oui	4	points lâchés
65	oui	oui	7	rien
66	non	oui	10	sous-cutané visible
67	oui	oui	?	1 nœud défait
68	non	oui	7	forte inflammation sous-cutanée au début + 2 points simples défaits
69	non	oui	5	rien
70	+/-	oui	5	rien
71	oui	oui	5	rien
72	+/-	oui	11	forte inflammation au début + points simples lâchés + SC visible
73	non	oui	3	rien

Annexe 11 : Aspect de la plaie au moment du retrait des points

n°	Date du retrait (j)	Cicatrisation	Présence de croutes	Inflammation			Rougeur	Chaleur	Ecoulements	Douleur
				Plaie	Sous-cutanée	Périphérique				
1	12	oui	oui	aucune	aucune	aucune	aucune	aucune	aucun	aucune
2	10	oui	oui	faible	modérée	aucune	aucune	aucune	aucun	aucune
3	15	oui	oui	aucune	aucune	aucune	aucune	aucune	aucun	aucune
4	11	oui	oui	aucune	modérée	aucune	aucune	aucune	faible	aucune
5	11	non	non	intense	modérée	aucune	aucune	aucune	modérés	aucune
6	14	oui	non	faible	faible	aucune	aucune	aucune	aucun	aucune
7	14	oui	non	?	?	?	?	?	?	?
8	10	oui	non	faible	modérée	aucune	aucune	aucune	aucun	aucune
9	16 jr	oui	oui	aucune	faible	aucune	aucune	aucune	aucun	aucune
10	18 jr	oui	oui	faible	faible	aucune	aucune	aucune	aucun	aucune
11	9 jr	oui	non	modérée	intense	aucune	aucune	aucune	aucun	aucune
12	16 jr	oui	non	aucune	faible	aucune	aucune	aucune	aucun	aucune
13	10 jr	oui	non	faible	faible	aucune	aucune	aucune	aucun	aucune
14	6 jr	oui	non	aucune	intense	aucune	aucune	aucune	aucun	aucune
15	14 jr	oui	non	aucune	faible	aucune	aucune	aucune	aucun	aucune
16	11 jr	oui	non	aucune	faible	aucune	aucune	aucune	aucun	aucune
17	15 jr	oui	non	aucune	aucune	aucune	aucune	aucune	aucun	aucune
18	11 jr	oui	non	faible	intense	faible	aucune	aucune	aucun	aucune
19	15 jr	oui	non	faible	aucune	aucune	aucune	aucune	aucun	aucune
20	11 jr	oui	oui	faible	faible	aucune	aucune	aucune	aucun	aucune
21	12 jr	oui	non	aucune	aucune	aucune	aucune	aucune	aucun	aucune
22	9 jr	non	non	intense	intense	aucune	intense	faible	intenses	faible
23	12 jr	oui	oui	faible	aucune	faible	faible	aucune	aucun	aucune
24	16 jr	oui	oui	faible	intense	faible	modérée	aucune	faible	faible

n°	Date du retrait (j)	Cicatrisation	Présence de croutes	Inflammation			Rougeur	Chaleur	Ecoulements	Douleur
				Plaie	Sous-cutanée	Périphérique				
25	13 jr	oui	oui	aucune	faible	aucune	aucune	aucune	aucun	aucune
26	14 jr	oui	non	aucune	aucune	aucune	aucune	aucune	aucun	aucune
27	12 jr	oui	non	aucune	modérée	aucune	aucune	aucune	aucun	aucune
28	14 jr	oui	non	aucune	aucune	aucune	aucune	aucune	aucun	aucune
29	12 jr	non	non	intense	faible	aucune	faible	aucune	faible	aucune
30	10 jr	oui	non	modérée	modérée	aucune	aucune	aucune	aucun	aucune
31	9 jr	oui	oui	aucune	faible	aucune	aucune	aucune	aucun	aucune
32	10 jr	oui	non	modérée	modérée	aucune	aucune	aucune	aucun	aucune
33	11 jr	oui	non	aucune	faible	aucune	aucune	aucune	aucun	aucune
34	12 jr	oui	non	faible	faible	aucune	faible	aucune	aucun	aucune
35	16 jr	oui	non	faible	aucune	aucune	aucune	aucune	aucun	aucune
36	13 jr	oui	non	aucune	aucune	aucune	aucune	aucune	aucun	aucune
37	13 jr	oui	non	aucune	aucune	aucune	aucune	aucune	aucun	aucune
38	13 jr	oui	non	aucune	modérée	aucune	aucune	aucune	aucun	aucune
39	14 jr	oui	non	faible	faible	aucune	aucune	aucune	aucun	aucune
40	11 jr	oui	oui	modérée	modérée	aucune	aucune	aucune	faible	aucune
41	10 jr	oui	non	intense	intense	intense	intense	aucune	faible	aucune
42	10 jr	oui	non	aucune	aucune	aucune	aucune	aucune	aucun	aucune
43	12 jr	oui	non	aucune	aucune	aucune	aucune	aucune	aucun	aucune
44	10 jr	oui	non	modérée	intense	aucune	modérée	aucune	aucun	aucune
45	12 jr	oui	non	aucune	aucune	aucune	faible	faible	aucun	aucune
46	12 jr	oui	non	aucune	aucune	aucune	faible	faible	aucun	aucune
47	12 jr	oui	non	aucune	aucune	aucune	faible	faible	aucun	aucune
48	12 jr	oui	non	aucune	aucune	aucune	faible	faible	aucun	aucune
49	7 jr	oui	oui	faible	modérée	aucune	aucune	aucune	aucun	aucune

n°	Date du retrait (j)	Cicatrisation	Présence de croutes	Inflammation			Rougeur	Chaleur	Ecoulements	Douleur
				Plaie	Sous-cutanée	Périphérique				
50	12 jr	oui	non	aucune	aucune	aucune	faible	aucune	aucun	aucune
51	11 jr	oui	non	modérée	faible	aucune	aucune	aucune	aucun	aucune
52	10 jr	oui	oui	faible	faible	aucune	aucune	aucune	aucun	aucune
53	14 jr	oui	oui	faible	aucune	aucune	aucune	aucune	aucun	aucune
54	15 jr	oui	oui	faible	faible	aucune	aucune	aucune	aucun	aucune
55	10 jr	oui	oui	aucune	aucune	aucune	aucune	aucune	aucun	aucune
56	13 jr	oui	non	aucune	aucune	aucune	aucune	aucune	aucun	aucune
57	10 jr	oui	oui	aucune	modérée	aucune	aucune	aucune	aucun	aucune
58	13 jr	oui	non	aucune	faible	aucune	aucune	aucune	aucun	aucune
59	14 jr	oui	non	modérée	faible	aucune	faible	aucune	aucun	aucune
60	10 jr	oui	non	modérée	modérée	intense	intense	modérée	aucun	aucune
61	11 jr	oui	non	aucune	aucune	aucune	aucune	aucune	aucun	aucune
62	14 jr	oui	oui	modérée	intense	aucune	aucune	faible	faible	modérée
63	18 jr	oui	non	aucune	aucune	aucune	aucune	aucune	aucun	aucune
64	7 jr	oui	oui	intense	modérée	faible	faible	aucune	aucun	aucune
65	14 jr	oui	oui	faible	faible	aucune	faible	aucune	aucun	aucune
66	16 jr	oui	non	faible	faible	aucune	aucune	aucune	aucun	aucune
67	13 jr	oui	oui	aucune	aucune	aucune	aucune	aucune	aucun	aucune
68	10 jr	oui	non	aucune	modérée	aucune	faible	aucune	aucun	aucune
69	14 jr	oui	oui	aucune	aucune	aucune	aucune	aucune	aucun	aucune
70	12 jr	oui	non	aucune	faible	aucune	aucune	aucune	aucun	aucune
71	20 jr	oui	oui	aucune	aucune	aucune	aucune	aucune	aucun	aucune
72	6 jr	oui	oui	faible	intense	aucune	modérée	aucune	aucun	aucune
73	11 jr	oui	oui	faible	modérée	aucune	faible	aucune	aucun	aucune

Toulouse, 2012

NOM : DUPAU

PRENOM : Julie

TITRE : Contribution à l'apprentissage de l'ovariectomie : étude des complications chez 73 chattes.

RESUME :

L'ovariectomie de la chatte est une intervention chirurgicale dite de convenance très largement répandue dans le monde vétérinaire mais qui peut entraîner des complications même minimales. Cette étude, menée sur 73 chattes stérilisées par divers étudiants de l'ENV Toulouse, a tenté de mettre en relations certaines complications avec un type de techniques chirurgicales appliquées. Pour cela, les chirurgiens ont rempli un questionnaire relatant les diverses étapes de la technique chirurgicale de l'ovariectomie ; les chattes opérées ont été revues au retrait des points afin d'apprécier l'aspect de leur plaie (cicatrisation, inflammation cutanée, sous-cutané et périphérique, rougeur, écoulements, chaleur ...) et de prendre des renseignements sur leur comportement (intérêt, léchage, douleur...) depuis l'opération. Au final, plusieurs pistes ont pu être trouvées. Il y a plus de risque de complications lorsque :

- l'incision sous-cutanée est réalisée par dilacération au lieu d'une incision ;
- la suture sous-cutanée est réalisée à l'aide d'un fil de décimale 3 ;
- le fil de la suture sous-cutanée est mal enfoui et donc visible en post-opératoire immédiat ;
- la suture cutanée est trop serrée ;
- le fil de la suture cutanée est coupé trop court ;
- la suture cutanée est réalisée avec un fil de type polyglécaprone ;
- lorsque l'animal n'a pas porté de collerette ;
- lorsque le retrait des points est effectué avant 12 jours post-opératoires.

En prenant soin d'éviter certaines techniques lors de la chirurgie, les complications de l'ovariectomie de la chatte pourraient être réduites.

En outre, cette étude prospective a permis d'observer que les recommandations théoriques de l'ovariectomie enseignées à l'ENVT étaient en grande majorité respectées par les étudiants et que par ce fait les complications graves sont rares.

MOTS CLES : technique chirurgicale, ovariectomie, chattes, complications, étudiants, enseignement.

TITLE : Relations between surgical technique of ovariectomy and complications in cat : clinical study and prospective

ABSTRACT:

Ovariectomy in cat is the surgery very widespread in the veterinary practice but complications even minimal can be observed. This prospective study of 73 cats sterilized by various students ENVT allowed to relate some of the complications according to surgical technique. Surgeons completed a questionnaire describing the various steps of the surgical technique of ovariectomy; cats were reviewed for the withdrawal of points in order to assess their wound (healing, inflammation of the skin, subcutaneous and peripheral redness, flow, heat ...) and have information on their behavior (interest, licking, pain ...) since the operation. Several links have been observed. There is more risk of complications when :

- the opening is carried out under the skin instead of tearing through an incision;
- subcutaneous suturing is performed using a wire 3 decimal;
- the thread of the suture under the skin is badly buried and therefore visible in immediate postoperative time;
- the skin suture is too tight;
- the thread of skin suture is cut too short;
- the skin closure is performed with a wire type polyglécaprone;
- when the animal did not reach flange;
- when the withdrawal is made before the points 12 days after surgery.

Taking care to avoid certain technique during surgery, the complications of spaying the cat should be reduced. Furthermore, this study observed that the theory of ovariectomy taught the ENVT is mostly respected by students and by this the important complications are rare.

KEYWORDS : surgical technique, ovariectomy, complications, cat, students, teaching.