

TABLE DES MATIERES

Introduction	7
PARTIE I : ETUDE BIBLIOGRAPHIQUE	9
I. La région périnéale du chien : rappels anatomiques.....	11
1. Aspect extérieur de la région périnéale	11
2. Le ligament sacro tubéral	12
3. Les viscères pelviens et abdominaux caudaux	13
3.1 Le rectum	13
3.2 La vessie.....	14
3.3 Le canal anal.....	14
3.4 Les conduits génitaux et urinaires.....	15
4. Les muscles et fascias de la région périnéale	15
4.1 Les muscles du diaphragme pelvien et apparentés.....	15
4.2 Les fascias et structures conjonctives de la région périnéale	20
5. Vascularisation de la région périnéale	21
5.1 L'artère honteuse interne et ses ramifications.....	21
5.2 L'artère glutéale caudale et ses ramifications	23
6. Innervation de la région périnéale	23
6.1 Le nerf glutéal caudal	23
6.2 Le nerf cutané fémoral caudal	23
6.3 Le nerf honteux et ses branches	24
II. La hernie périnéale	27
1. Définition et classification	27
2. Epidémiologie	28
2.1 Espèce.....	28
2.2 Race.....	28
2.3 Sexe.....	29
2.4 Age	30
3. Etiopathogénie.....	30
3.1 Dégénérescence musculaire	30
3.2 Affections entraînant un effort à la défécation.....	31
3.3 Troubles hormonaux	33
3.4 Mécanisme de formation de la hernie	33
4. Présentation clinique	36
4.1 Symptômes locaux	36
4.2 Symptômes généraux et fonctionnels.....	37
4.3 Diagnostic différentiel.....	37
III. Techniques chirurgicales	39
1. Principes généraux de la chirurgie de la hernie périnéale.....	39
1.1 Préparation du patient.....	39
1.2 Anesthésie et antibioprévention	40
1.3 Analgésie.....	40
1.4 Préparation chirurgicale	40

2. Techniques chirurgicales lors du temps abdominal	41
2.1 Colopexie	42
2.2 Cystopexie et déférentopexie	42
2.3 Castration et chirurgie de la prostate	43
3. Techniques chirurgicales lors du temps périnéal	44
3.1 Voie d'abord, réduction du contenu herniaire et identification des éléments anatomiques.....	44
3.2 Herniorraphie simple.....	45
3.3 Mise en place de prothèse synthétique	46
3.4 Mise en place d'un transplant musculaire	47
IV. Les complications du traitement chirurgical de la hernie périnéale.....	53
1. Infections de la plaie	53
2. Ténésme - constipation.....	54
3. Troubles urinaires.....	54
4. Incontinence fécale.....	55
5. Prolapsus rectal	55
6. Hémorragies	56
7. Lésions nerveuses.....	56
8. Récidive.....	57
9. Synthèse sur les complications.....	57
PARTIE II : ETUDE RETROSPECTIVE DE 25 CAS OPERES A L'ENVA.....	59
I. Matériels et méthodes.....	61
1. Matériel	61
2. Méthodes	61
2.1 Evaluation clinique initiale.....	61
2.2 Technique opératoire.....	61
2.3 Analyse des dossiers.....	62
➤ Compte rendu opératoire :	62
➤ Fiche d'hospitalisation après l'opération :	63
2.4 Questionnaire	63
II. Résultats.....	65
1. Population canine étudiée.....	65
1.1 Age	65
1.2 Races	65
1.3 Poids	67
2. Délai de suivi post-opératoire	67
3. Répartition des hernies et des lésions associées à l'admission	68
4. Complications.....	69
4.1 Incidence globale.....	69
4.2 Chiens morts ou euthanasiés	69
4.3 Complications de plaie	69
4.4 Troubles de la défécation	71
4.5 Prolapsus rectal	71
4.6 Troubles de la miction.....	71
4.7 Troubles neurologiques	72

4.8 Récidives	72
4.9 Complications majeures et mineures.....	73
5. Enquête de satisfaction et qualité de vie de l'animal	75
III. Discussion	77
1. Préambule.....	77
2. Population étudiée	77
3. Comparaison des résultats obtenus lors de précédentes études portant sur le traitement chirurgical de la hernie périnéale	78
4. Limites de cette étude.....	80
5. Synthèse	80
 Conclusion.....	 83
 Bibliographie.....	 85
 Annexe : Questionnaire pour les propriétaires.....	 89

TABLE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Classification des hernies périnéales chez le chien	28
Tableau 2 : Distribution des hernies périnéales chez les différentes races de chien	29
Tableau 3 : Manifestations cliniques sur des chiens atteints d'une hernie périnéale lors de leur présentation à la consultation de l'Université de Pennsylvannie	37
Tableau 4 : Comparaison des complications post-opératoires selon plusieurs études	58
Tableau 5 : Traitement chirurgical des 25 chiens	62
Tableau 6 : Signalement, technique opératoire, et complications pour les 25 chiens	66
Tableau 7 : Répartition des poids dans la population étudiée	67
Tableau 8 : Répartition des hernies et des lésions associées à l'admission	68
Tableau 9 : Incidence des complications après le traitement chirurgical	70
Tableau 10 : Complications majeures et mineures	73
Tableau 11 : Résultats concernant les cas de récurrence	74
Tableau 12 : Comparaison des résultats post-opératoires	78

TABLE DES FIGURES

Figure 1: Aspect extérieur du périnée chez le chien	12
Figure 2 : Coupe longitudinale sagittale de la région pelvienne d'un chien	14
Figure 3 : Muscles du périnée chez le chien – vue caudale	16
Figure 4 : Disposition des muscles du diaphragme pelvien – vue latérale gauche	19
Figure 5 : Vascularisation de la région périnéale chez le chien	22
Figure 6 : Innervation de la région périnéale chez le chien	25
Figure 7 : Localisation des différents types de hernie périnéale chez le chien	27
Figure 8 : Différents types de déformations rectales	32
Figure 9 : Relation entre constipation et rupture du diaphragme pelvien	34
Figure 10 : Conséquences de l'hypertrophie prostatique sur les efforts expulsifs	35
Figure 11 : Position de l'animal lors d'intervention en région périnéale	41
Figure 12 : Déférentopexie	43
Figure 13 : Herniorraphie – dissection des muscles de la fosse ischio-rectale	45
Figure 14 : Herniorraphie simple – Mise en place des sutures	46
Figure 15 : Technique par transposition du muscle obturateur interne	49
Figure 16 : Fin du 3ème temps lors de transposition du muscle obturateur interne	50
Figure 17 : Age des chiens	65
Figure 18 : Race des chiens de la population étudiée	67
Figure 19 : Délai du suivi post-opératoire	68
Figure 20 : Satisfaction des propriétaires	75

Introduction

La hernie périnéale est une affection fréquente chez le chien mais demeure rare chez le chat. Elle touche quasi-exclusivement les chiens mâles entiers.

Le traitement actuel des hernies périnéales demeure exclusivement chirurgical avec de nombreuses techniques opératoires différentes. Bien que de nombreuses études menées depuis les années 1970 permettent de commencer à comprendre sa pathogénie, aucun traitement médical ou préventif de la hernie périnéale n'existe à ce jour.

L'association d'un temps chirurgical abdominal et d'un temps chirurgical périnéal par transposition du muscle obturateur interne est le traitement chirurgical proposé à l'Ecole Nationale Vétérinaire d'Alfort (ENVA) aux propriétaires dont les chiens souffrent de cette affection.

Bien que de nombreuses études sur les différentes techniques ont été publiées, peu d'études sur les complications à court, moyen ou long terme de cette opération ont été publiées dans la littérature et il est souvent difficile de pouvoir avancer des valeurs chiffrées aux propriétaires.

Ce travail se propose d'étudier la diversité et le taux de complications rencontrées en période post-opératoire selon la technique en place à l'ENVA.

La première partie de ce travail est une étude bibliographique de la hernie périnéale chez le chien, de ses causes, de son diagnostic et de son traitement. La technique opératoire par transposition du muscle obturateur interne et les complications qui lui sont associées y sont largement décrites.

La seconde partie est une étude rétrospective des complications survenues entre 2003 et 2005 après traitement chirurgical chez 25 cas opérés à l'ENVA.

PARTIE I : ETUDE BIBLIOGRAPHIQUE

I. La région périnéale du chien : rappels anatomiques

La région périnéale ou périnée est la «portion de la paroi corporelle qui couvre l'ouverture caudale de la cavité pelvienne, ou détroit caudal du bassin (*Apertura pelvis caudalis*) et qui entoure les conduits anal et uro-génital » [32].

Le périnée est limité par la queue dorsalement et par le scrotum ou la vulve ventralement. Bien que la partie ventrale de la vulve se situe en dessous du niveau du plancher pelvien, et plus bas que le bord dorsal du scrotum du mâle, il est habituel d'élargir le concept de périnée pour y inclure la vulve en entier. De part et d'autre, le périnée est limité par la peau couvrant les muscles fessiers superficiels, biceps fémoral, semi-tendineux, semi-membraneux et obturateurs internes ainsi que les tubérosités ischiatiques (figure 1).

En profondeur, le périnée est limité anatomiquement par le sacrum et les trois premières vertèbres caudales dorsalement, par les ligaments sacro-tubéraux latéralement et par l'arcade ischiatique ventralement. Il englobe la terminaison du rectum et l'anus où prend fin le tube digestif, ainsi qu'une partie des organes génito-urinaires.

1. Aspect extérieur de la région périnéale

La peau est fine, mobile sur les plans sous-jacents, le tissu conjonctif sous-cutané étant assez abondant. Elle est recouverte de poils mais ils sont souvent clairsemés et parfois plus fins que sur le reste du corps. Sur la ligne médiane, elle présente en haut et en bas de l'anus une petite ligne saillante ou raphé qui est peu accusé dans l'espèce canine. Au niveau de l'anus, la peau est fine, plus souple et de couleur foncée, dépourvue de poils ; elle entre en continuité avec la muqueuse rectale.

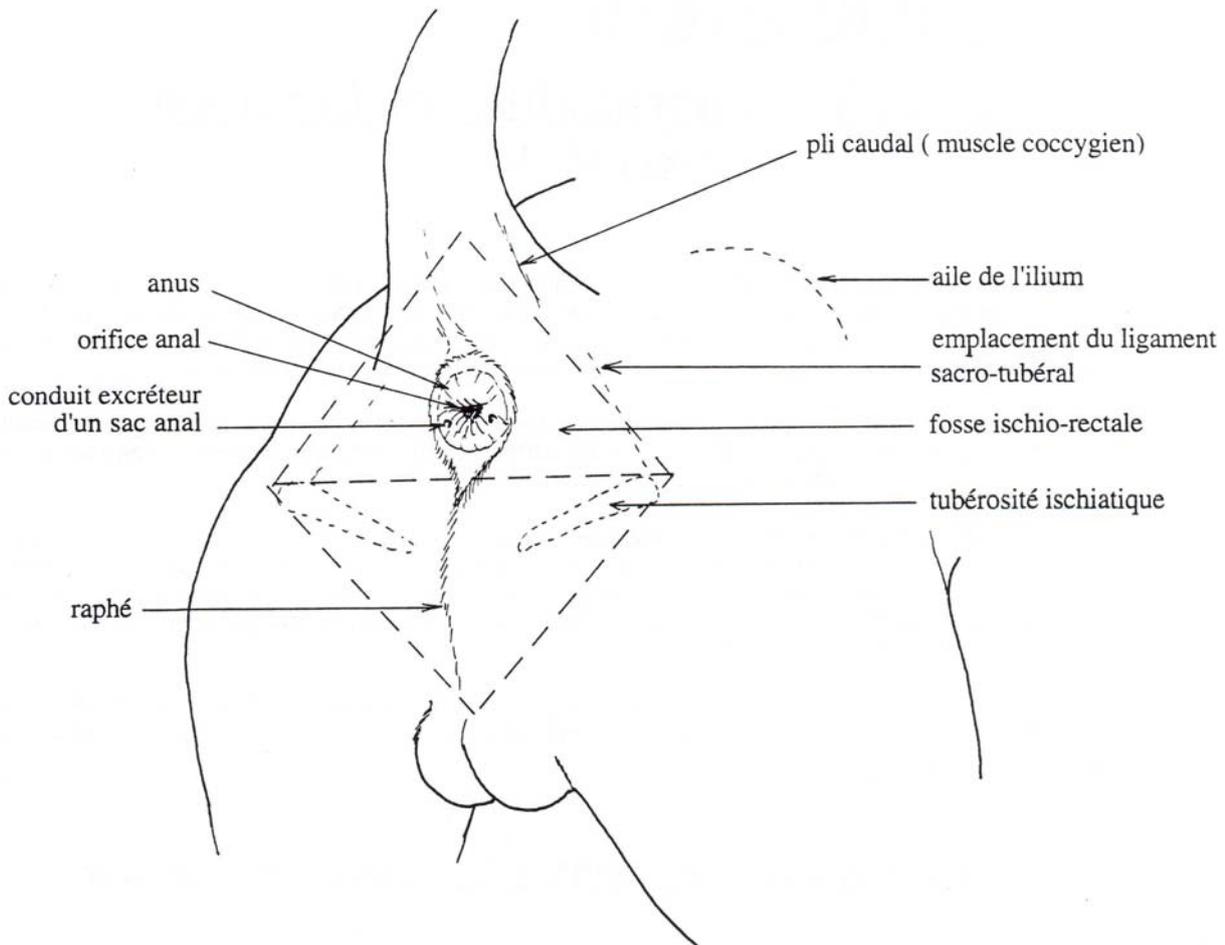
A la jonction avec celle-ci, sur les marges de l'anus et de chaque côté, se trouvent les orifices des canaux excréteurs des sacs anaux sous la forme de deux petits trous d'environ 1 mm de diamètre.

En examinant la région périnéale de face, on distingue deux plans latéraux légèrement inclinés en avant et en dedans. Elle se trouve de plus un peu déprimée par rapport aux régions avoisinantes, l'anus et les organes génitaux externes faisant cependant légèrement saillie dans le plan médian (figure 1).

Une dissection donnant accès au plan sous-cutané révèle que la zone déprimée, latérale aux portions pelviennes terminales des conduits digestifs et urogénital correspond à un interstice conjonctif. C'est la **fosse ischio-rectale** (*Fossa ischio-rectalis*), profonde dépression en forme de coin dans laquelle s'accumule en général chez les chiens bien nourris du tissu adipeux (*Corpus adiposum fossa ischio-rectalis*). Sa limite latérale est constituée par les muscles élévateur de l'anus et coccygien. La partie la plus caudale de sa limite médiale est le sphincter externe de l'anus dorsalement, le muscle rétracteur du pénis chez le mâle ou le constricteur de la vulve chez la femelle ventralement. La limite ventrale

et latérale inférieure est formée par le muscle obturateur interne ; la limite dorsale et latérale supérieure par le muscle fessier superficiel.

Figure 1: Aspect extérieur du périnée chez le chien [21]



2. Le ligament sacro tubéral

Chez le chien, il n'existe pas de ligament sacro-sciatique mais seulement un ligament sacro-tubéral (*Lig. Sacrotuberale*) qui a la forme d'un cordon fibreux solide, aplati et élargi à ses extrémités. Ce ligament commence sur le dernier processus transverse sacral et sur celui de la première vertèbre caudale et se termine à l'extrémité latérale de la tubérosité ischiatique (figure 4). Il est presque entièrement couvert par le muscle fessier superficiel qui prend insertion sur lui.

Le ligament sacro-tubéral contribue à la stabilité de l'articulation sacro-iliaque. De plus, il renforce latéralement les muscles qui bordent le rectum (muscles du diaphragme pelvien) [3].

Par ses qualités mécaniques de rigidité et de résistance, il représente un élément essentiel dans beaucoup de techniques chirurgicales de traitement des hernies périnéales (figure 1).

3. Les viscères pelviens et abdominaux caudaux

3.1 Le rectum

Le côlon descendant (*Mesocolon descendens*) est la portion terminale du gros intestin.

Son trajet est rectiligne, parallèle à la voûte lombaire à laquelle il est relié par un méso fin et très étendu : le mésocolon.

Le rectum est le prolongement du côlon descendant, il constitue le dernier tronçon du tube digestif. Il débute au niveau du détroit crânial du bassin et se termine ventralement à la 2ème ou 3ème vertèbre caudale, là où commence le canal anal. L'ampoule rectale est à peine marquée (figure 2).

Le rectum suit un trajet rectiligne, tout comme le côlon descendant et mesure en moyenne 5 cm de long, pour 3 cm de diamètre environ [5]. Il s'attache dorsalement à la surface ventrale du sacrum par le mésorectum, mince méso de 1 cm de hauteur qui prolonge le mésocolon, près du promontoire du sacrum. Ce méso devient plus étroit en direction caudale (2 à 3 mm), et se termine habituellement en face de la 2ème vertèbre caudale, environ 2 cm en avant du canal anal [5]. Tout comme le côlon, le rectum est composé histologiquement de quatre couches : muqueuse, sous-muqueuse, musculuse et séreuse. Cependant, la majeure partie du rectum ne comporte pas de séreuse, le péritoine se réfléchissant à son niveau pour former des culs-de-sacs. La partie terminale du rectum est donc rétropéritonéale. Tout comme celle du côlon, la musculuse du rectum est composée d'une couche circulaire interne et d'une couche longitudinale externe. Au niveau de leur terminaison distale, chacune de ces couches participer à la formation de muscles particuliers : le muscle sphincter interne de l'anus et le muscle rectococcygien.

Le rectum est en rapport :

- dorsalement : avec les muscles sacro-coccygiens ventraux droit et gauche
- latéralement : avec le muscle élévateur de l'anus
- ventralement : le rectum est en rapport avec le vagin chez la femelle, et avec l'urètre et la prostate chez le mâle.

Une branche de l'artère iliaque interne, l'artère honteuse interne, croise en oblique la face latérale de la portion initiale du rectum. Après la division de ce vaisseau, l'artère prostatique chez le mâle ou vaginale chez la femelle prolonge le vaisseau-mère et l'artère honteuse interne cheminent parallèlement au rectum sur environ 2 cm avant de devenir latérale à l'élévateur de l'anus.

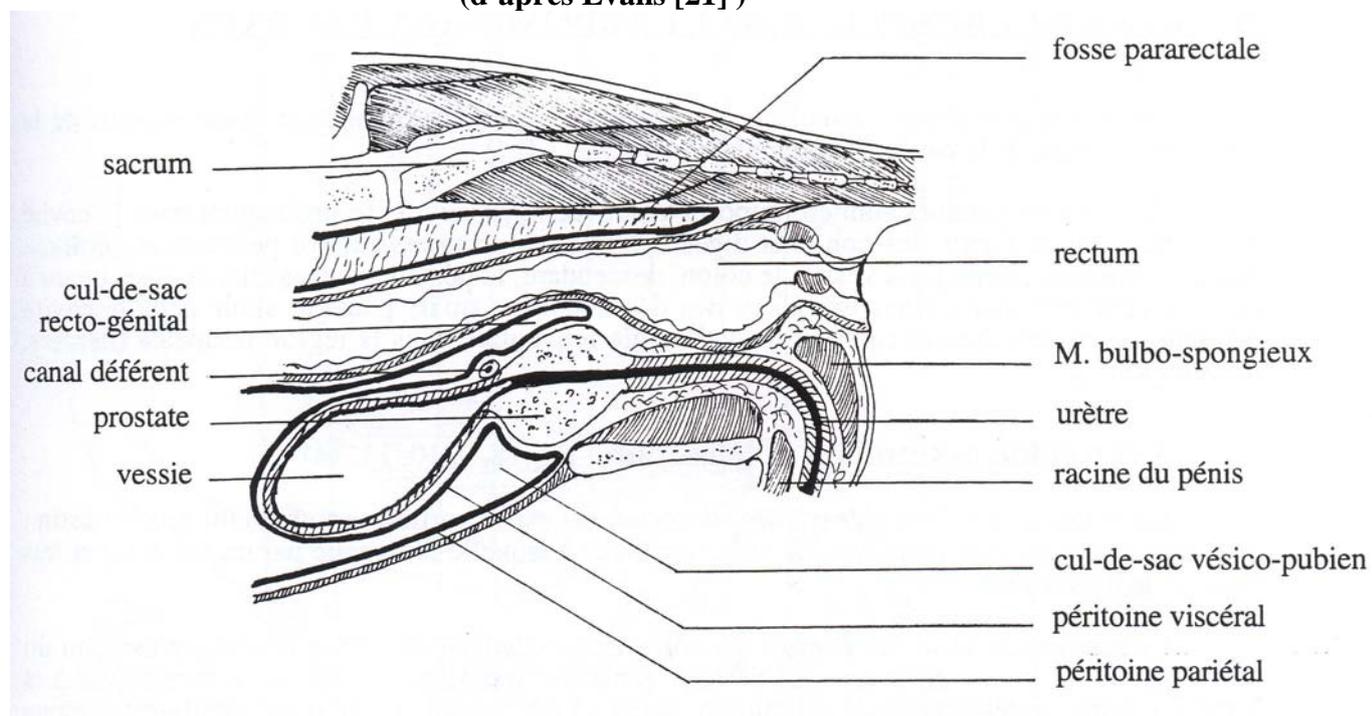
3.2 La vessie

La vessie se présente sous l'aspect d'un sac extensible situé en avant du pubis, dans la cavité abdominale (figure 2). Elle dispose de plusieurs moyens de fixité dans la cavité abdominale : le ligament médian relie la face ventrale de la vessie à la ligne blanche et les ligaments latéraux la maintiennent latéralement.

La vessie est en rapport :

- crânialement et latéralement : avec l'intestin grêle et le grand omentum ;
- dorsalement : avec le colon descendant.

Figure 2 : Coupe longitudinale sagittale schématique de la région pelvienne d'un chien (d'après Evans [21])



3.3 Le canal anal

Le canal anal (*Canalis analis*) est la portion terminale, brève et différenciée du tube digestif. Il fait environ 1 cm de long (10-12 mm), est ventral à la 4^{ème} vertèbre caudale [5].

Il se caractérise par le changement de structure progressif de son revêtement intérieur, faisant la transition entre le tube digestif et l'épiderme, et par la présence dans sa paroi d'un double sphincter, lisse et strié, dont la tonicité le maintient fermé au repos.

3.4 Les conduits génitaux et urinaires

Nous ne décrivons ici que la partie pelvienne caudale et périnéale de l'appareil urogénital du chien mâle.

L'urètre *prostatique* débute au pôle caudal de la vessie puis chemine immédiatement au sein de la prostate. L'urètre *membraneux*, long de 4 à 6 cm et d'un calibre à peu près uniforme, débute au pôle caudal de la prostate et se termine au niveau de l'arcade ischiatique où il se poursuit par l'urètre *pénien*. Ce dernier chemine au sein du pénis et se termine par l'orifice urétral externe.

Dans l'optique de sa reconnaissance lors d'un abord chirurgical, il est important de noter que la portion *membraneuse* de l'urètre est enveloppé par un muscle urétral épais formant un sphincter complet, pourvu d'un mince raphé au milieu de sa face dorsale.

4. Les muscles et fascias de la région périnéale

La notion de diaphragme pelvien est assez ancienne [20]. Il est considéré comme la structure la plus importante du périnée : il clôture la cavité pelvienne. On considère actuellement que seuls les muscles élévateurs de l'anus et coccygiens le définissent. Les muscles obturateurs internes, bien que ne faisant pas partie du diaphragme pelvien dans sa définition moderne, méritent d'être rappelés ici (figure 3 et 4)

4.1 Les muscles du diaphragme pelvien et apparentés

a) Muscle élévateur de l'anus

Le muscle élévateur de l'anus (*M. levator ani*) ou releveur de l'anus était autrefois connu sous les noms de m. coccygien médial ou de m. ilio-ischio-pubo-coccygien. Il est situé médialement au muscle coccygien (figure 3 et 4).

C'est un muscle large et plat, de conformation triangulaire et d'une épaisseur moyenne de 1 à 2 mm. Il est formé de faisceaux à peu près parallèles qui s'orientent en direction dorsale et caudale. Ses fibres ont une direction plus oblique que celles du muscle coccygien.

Il prend son origine sur la face pelvienne du fascia obturateur et sur le pourtour du foramen obturé.

Il peut être divisé en 2 larges faisceaux : un faisceau ou muscle ilio-caudal et un faisceau ou muscle pubo-caudal qui convergent dorso-caudalement vers la base de la queue et le périnée. Entre ces 2 parties chemine le nerf obturateur.

Après avoir diminué en taille, le muscle apparaît au bord caudal du muscle coccygien, puis chemine dans le fascia de la queue et se termine sur le processus hémal de la septième vertèbre caudale au moyen d'un tendon. Ce tendon se trouve adjacent à son homologue de l'autre côté.

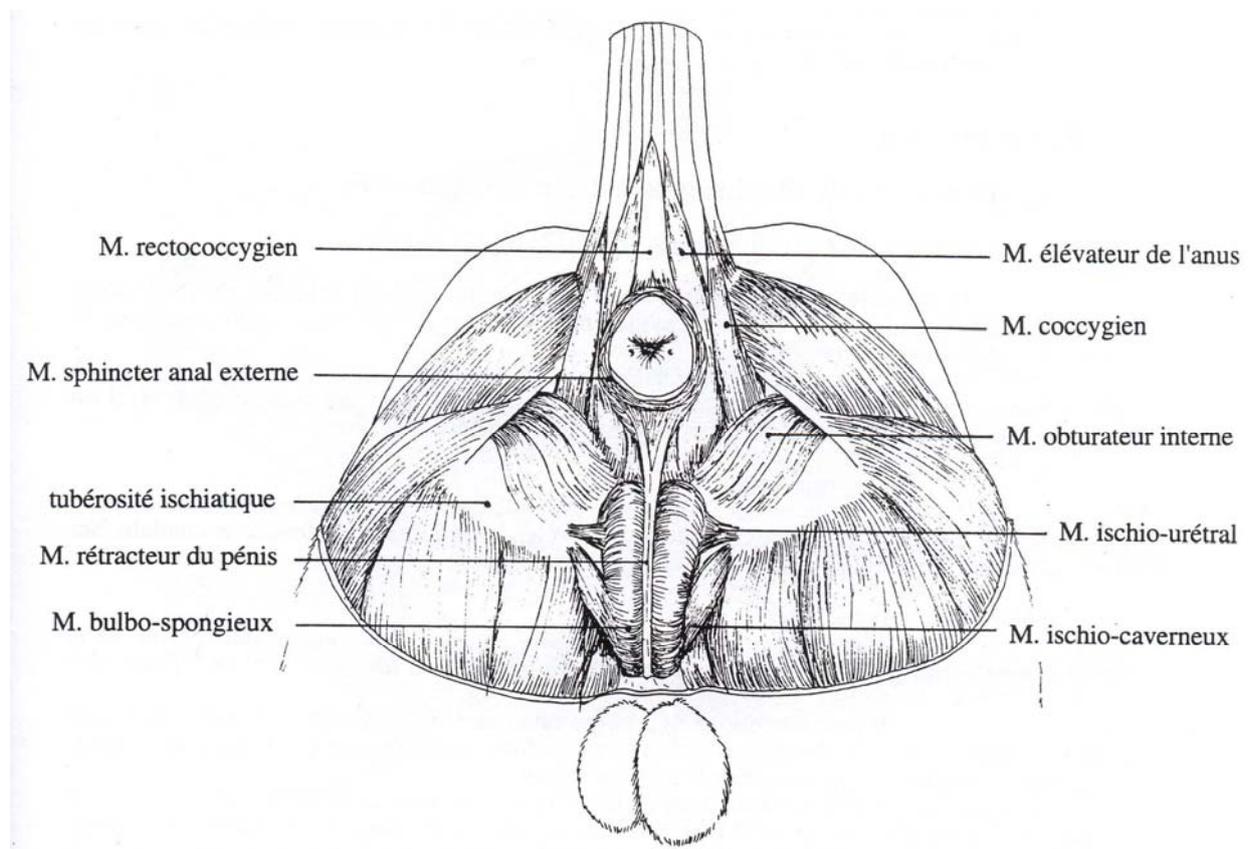
Les deux parties du muscle élévateur de l'anus ont des formes et des insertions distinctes. La partie crâniale (muscle ilio-caudal) prend son origine sur l'ilium où elle est traversée par le nerf obturateur et va s'insérer sur les quatrième et cinquième vertèbres caudales. La partie caudale (muscle pubo-caudal) provient du pubis et de l'ischium puis elle s'incurve brusquement en direction dorsale jusqu'à sa terminaison plus crâniale et plus médiale sur les troisième et quatrième vertèbres caudales [1]. Une partie des fibres musculaires fournit en passant une connexion tendineuse au sphincter externe de l'anus et au périnée par l'intermédiaire du fascia pelvien.

Caudalement, chaque muscle empiète sur la face interne du muscle obturateur interne. Latéralement, il est en contact avec le muscle coccygien et le ligament sacrotubéral. Il est en rapport sur sa face médiale avec le conjonctif graisseux rétropéritonéal. Les deux muscles élévateurs de l'anus entourent de cette façon une large masse médiane, grasseuse ainsi qu'une partie de l'appareil uro-génital et le rectum. C'est la partie ischio-pubienne qui entoure étroitement les viscères pelviens. Sa surface profonde est solidement couverte par le fascia pelvien, qui est aussi attaché au sphincter externe de l'anus.

L'irrigation du muscle élévateur de l'anus est assurée par des vaisseaux issus d'une branche de l'artère circonflexe fémorale médiale qui pénètrent par la surface latérale du muscle. Une petite branche de l'artère fémorale profonde vient aussi irriguer ce muscle.

L'innervation est fournie par des branches ventrales du dernier nerf sacré (S3) et du premier nerf caudal (Cd1).

Figure 3 : Muscles du périnée chez le chien – vue caudale [21]



Le muscle élévateur de l'anus possède plusieurs fonctions : c'est tout d'abord un muscle abaisseur de la queue. Par une contraction unilatérale, il porte la queue crânialement et latéralement. Par une contraction bilatérale, ces muscles plaquent la queue contre l'anus et les organes génitaux.

D'autre part, les muscles élévateurs de l'anus, en association avec les élévateurs de la queue, provoquent l'angulation prononcée entre les sixième et septième vertèbres caudales qui est caractéristique de la position de défécation [21].

Enfin, dans le cadre de notre étude sur la hernie périnéale, il est important de noter que le muscle élévateur de l'anus a un rôle très précis dans la défécation. Il a pour fonction principale de tirer l'anus et le périnée en direction crâniale et en particulier de les rétablir dans leur position normale après les efforts d'expulsion.

Par leur attache sur le rectum les muscles élévateurs de l'anus assurent de plus une compression du rectum. Ce muscle apparaît par ailleurs plus épais et donc plus puissant chez la femelle que chez le mâle.

b) Muscle coccygien

Le muscle coccygien (*M. coccygeus*) était autrefois nommé muscle coccygien latéral par opposition au muscle coccygien médial (élévateur de l'anus). C'est un muscle épais et fort, triangulaire, plus solide et plus puissant que le muscle élévateur de l'anus (figure 3 et 4).

Il prend origine sur le côté médial de l'épine sciatique au moyen d'un fort tendon situé crânialement au muscle obturateur interne et s'élève selon une direction caudodorsale. Il croise la face médiale du ligament sacro-tubéral et, ses fibres divergeant et se déployant comme un éventail, il s'étend au bord latéral de la base de la queue. A ce niveau, il se termine entre les muscles intertransversaires dorsaux et ventraux, sur les processus transverses des vertèbres caudales 2 à 5. Chez les grands chiens, il est large de 2,5 à 3,5 cm et épais de 5 à 6 mm [21].

Il est en rapport par sa face latérale avec le ligament sacro-tubéral et le muscle piriforme et près de sa terminaison avec la peau et le fascia caudal. Sa face profonde, du côté médial, est en relation avec le muscle élévateur de l'anus, la terminaison du rectum et l'anus.

Il est partiellement couvert au niveau dorsal par la portion caudale du muscle fessier superficiel.

Quand la queue est relevée, il fait saillie dans un pli sagittal, de chaque côté de la base de cet appendice [4].

La vascularisation du muscle coccygien est assurée par des branches issues de l'artère glutéale caudale qui pénètrent dans le muscle par ses faces dorso-latérale et ventro-latérale.

c) *Muscle obturateur interne*

Le muscle obturateur interne (*M. obturatorius internus*) est plat et flabelliforme. Il prend son origine sur le plancher de la cavité pelvienne et sort du bassin par la petite échancrure sciatique [4] (figure 3).

Il possède un corps charnu large, rayonné, relativement mince, dont les fibres convergent en direction latérale vers la petite échancrure sciatique; il est assez bref chez les carnivores. Après s'être réfléchi sur la petite échancrure sciatique, la partie charnue se continue par un tendon aplati très bien individualisé, entouré par les muscles jumeaux.

Les faisceaux charnus prennent origine sur la face endopelvienne du pubis et de l'ischium au pourtour du foramen obturé, ainsi que sur la face dorsale de la membrane obturatrice.

Le tendon se termine près de celui du muscle obturateur externe, au fond de la fosse trochantérique ou sur sa paroi latérale.

La partie infra-pelvienne du muscle (partie composant en partie le plancher de la cavité pelvienne) est tapissée par le fascia périnéal profond et occupe une position rétropéritonéale. Sa face ventrale couvre la membrane obturatrice et les os du plancher pelvien. Les vaisseaux et les nerfs obturateurs passent entre le faisceau iliaque et la partie pubienne pour s'insinuer sous cette dernière et traverser le foramen obturé.

Une bourse séreuse (*B. ischiadica m. obturatorii interni*) facilite le glissement de la partie charnue sur la petite échancrure sciatique.

La partie extrapelvienne, encadrée par les muscles jumeaux, est croisée par le nerf sciatique et couverte par le fessier moyen.

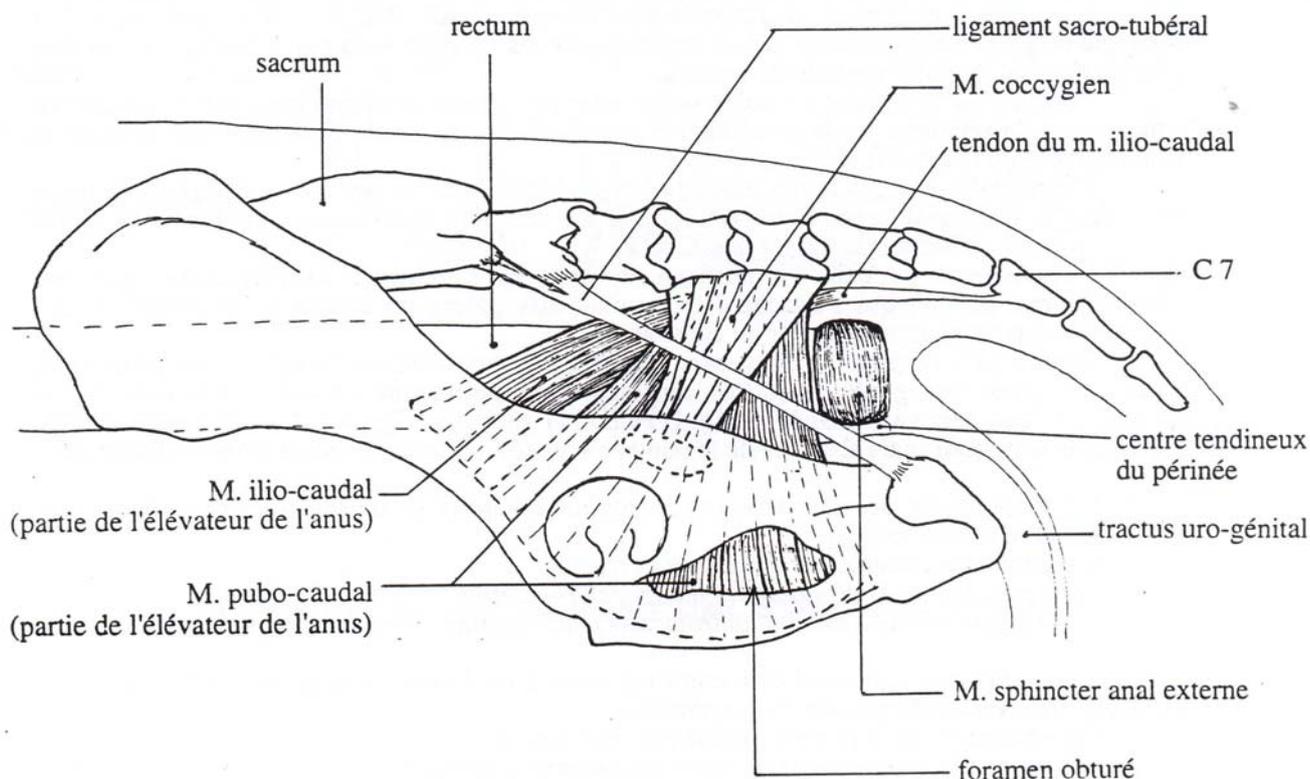
Une petite bourse séreuse subtendineuse (*B. subtendinae m. obturatorii interni*) peut exister sous la terminaison du muscle au niveau de la fosse trochantérique.

Le muscle obturateur interne est principalement un rotateur de la cuisse dont il porte latéralement le bord crânial et concourt en outre à son abduction.

La vascularisation principale est assurée par l'artère circonflexe fémorale médiale qui pénètre par la surface ventrale du muscle à travers le foramen obturé. Des branches de l'artère glutéale caudale fournissent une vascularisation supplémentaire au moyen de l'artère périnéale dorsale.

L'innervation est fournie par un grêle rameau du nerf sciatique, émis au voisinage de l'articulation coxo-fémorale (nerf des muscles pelvi-cruraux profonds).

Figure 4 : Disposition des muscles du diaphragme pelvien – vue latérale gauche [21]



d) Muscle sphincter externe de l'anus

Le muscle sphincter externe de l'anus (*M. sphincter ani externus*) est formé de fibres striées, rouges, à contraction volontaire, formant une bande circulaire autour des formations que nous avons déjà décrites : canal anal, muscle sphincter interne et sacs anaux.

C'est un anneau épais qui fait en moyenne 1,5 cm de largeur et 0,5 à 1,5 mm en épaisseur.

Sur les côtés, à cause des sacs anaux sous-jacents, il forme des renflements plus ou moins développés.

Toutes les fibres de ce muscle ne sont pas exactement circulaires : un certain nombre d'entre elles s'entrecroisent, dorsalement ou ventralement et forment des attaches avec la base de la queue et les muscles des organes génitaux (bulbe-caverneux ou constricteur de la vulve).

Ventralement, les fibres du muscle sphincter anal externe divergent un peu et s'étalent pour se terminer dans le muscle urétral et l'origine du muscle bulbo-caverneux du mâle. Chez la femelle, des fibres similaires s'unissent au muscle constricteur de la vulve.

Latéralement, le bord crânial du sphincter anal externe est uni par un fascia au bord caudal des muscles éleveurs de l'anus.

Dorsalement, le muscle est plus épais et s'attache principalement au fascia de la queue, en face de la troisième vertèbre caudale. Il constitue alors une arcade tendineuse (concave) orientée crânialement [21]. A travers celle-ci passent les deux muscles lisses rectococcygiens, les extrémités de l'arche se continuant vers le fascia caudal par de petits tendons.

La dissection de la partie dorsale enveloppant le rectum permet de mettre en évidence une bande de fibres musculaires lisses qui se déploie en éventail entre le sac anal et le sphincter anal externe.

La partie principale de ce muscle se termine près du conduit du sac anal, avec quelques fibres s'insérant dans le sphincter anal externe. La partie ventro-latérale, accessoire, de ce muscle, en association avec des fibres du sphincter anal externe, se poursuit dorsalement sous la forme d'un muscle mixte (lisse et strié) rétracteur du pénis chez le mâle (ou du clitoris chez la femelle).

La vascularisation est fournie par les artères périnéale ventrale et rectale caudale issues de l'artère honteuse interne, ainsi que par l'artère périnéale dorsale plus superficiellement.

L'innervation est principalement assurée par le nerf rectal caudal, issu du nerf honteux. Il y a un recouvrement fonctionnel de l'innervation d'un côté à l'autre, en raison de l'entrecroisement des fibres musculaires, ce qui est intéressant lors d'atteinte nerveuse unilatérale.

4.2 Les fascias et structures conjonctives de la région périnéale

Le fascia périnéal (*Fascia perinei*) est un terme utilisé par les anatomistes vétérinaires pour englober les fascias adjacents de la queue, de la croupe et de la cuisse qui convergent vers l'anus, enveloppant le détroit caudal du bassin [21]. Il est divisé en une couche superficielle et une couche profonde.

Le fascia périnéal superficiel (*Fascia perinei superficialis*) recouvre extérieurement l'ensemble du périnée. C'est une lame fibreuse qui s'insère de chaque côté sur la tubérosité ischiatique. C'est un fascia lâche étalé en une unique couche, mais abondamment développé. Il forme la faible matrice dans laquelle la graisse de la fosse ischio-rectale est élaborée. Les nombreux petits vaisseaux et nerfs périnéaux qui cheminent caudalement sur la partie ventrale du détroit caudal du bassin se trouvent dans le fascia périnéal superficiel. Il est continu avec les fascias superficiels de la croupe, de la cuisse et de la queue.

Le fascia périnéal profond (*Fascia perinei profunda*) couvre la surface dorsomédiale du muscle obturateur interne. Il s'attache fermement à la portion sous-cutanée dorsale de la tubérosité ischiatique ventralement et caudo-latéralement à la portion adjacente du ligament sacro-tubéral. Crânio-latéralement, il devient continu avec le fascia glutéal profond du muscle fessier superficiel. Ce fascia couvre les vaisseaux et nerfs honteux et est étroitement adhérent au sphincter anal externe [1].

Chez le mâle, le fascia périnéal profond est étroitement appliqué sur les surfaces dorsales des muscles ischio-caverneux droit et gauche et au muscle impair bulbe-spongieux

placé entre ceux-ci. Dans les deux sexes, le fascia périnéal profond s'étend, sans aucune participation de fibres musculaires en direction crâniale dans le détroit caudal du bassin entre les tractus digestif et urogénital.

Crânialement aux muscles muscle rétracteur du pénis chez le mâle et constricteur de la vulve chez la femelle qui vont du sphincter anal externe aux organes génitaux externes, se trouvent des fibres de collagène qui s'associent directement à la musculature complexe entre d'une part le canal anal et d'autre part soit le vagin soit le bulbe du pénis. Cette union médiane des fascias est suffisamment épaisse et différenciée en un noeud fibro-musculaire, qu'elle est nommée centre tendineux du périnée (*Centrum tendineum perinei*) ou noyau fibreux central du périnée ou encore corps périnéal (*Corpus perineale*).

5. Vascularisation de la région périnéale

Nous ne détaillerons que la circulation artérielle de la région périnéale, chaque artère étant accompagnée par une veine de même nom, qui suit approximativement le même trajet.

La vascularisation de la région périnéale est issue de l'artère iliaque interne.

L'artère iliaque interne (*A. iliaca interna*) avec sa controlatérale et la petite artère impaire sacrale médiane, termine l'aorte au niveau de la 7ème vertèbre lombaire. Elle a environ la moitié du diamètre de l'iliaque externe, soit 2,5 mm chez un chien mâle de taille moyenne ou une femelle non gravide [21].

L'artère iliaque interne se termine très vite en se divisant en artère honteuse interne et en artère glutéale caudale.

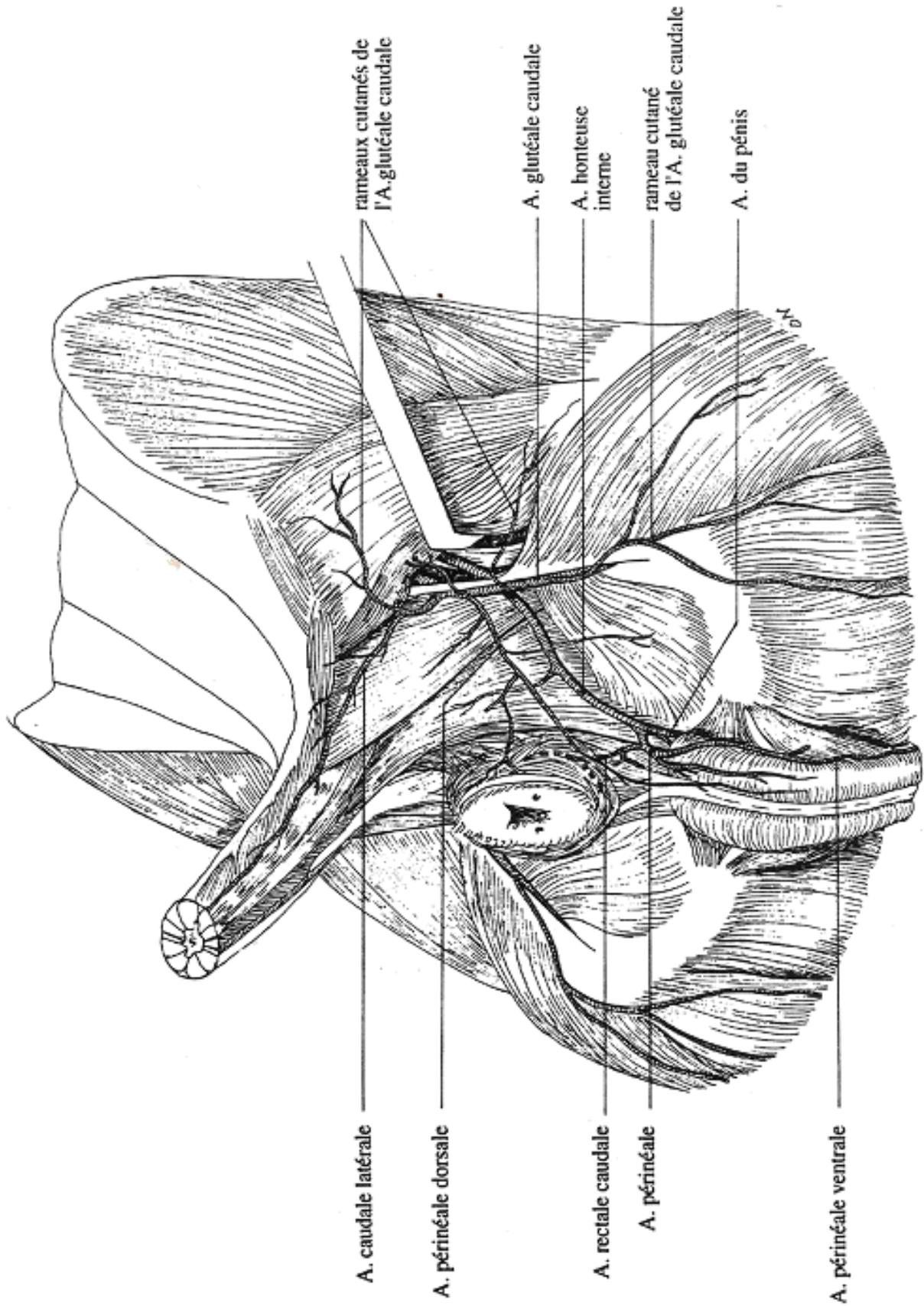
L'artère honteuse interne et ses ramifications

L'artère honteuse interne (*A. pudenda interna*) est la branche la plus petite et la plus ventrale de l'artère iliaque interne. Ventro-latéralement, elle se trouve en contact avec sa veine satellite et elle chemine caudalement sur le tendon du muscle petit psoas. Dans sa partie terminale, elle croise les muscles abaisseurs de la queue et élévateur de l'anus pour atteindre la région ischiatique en longeant le muscle obturateur interne (figure 5). En atteignant l'origine du muscle élévateur de l'anus, elle donne naissance à l'*artère prostatique* chez le mâle (ou l'*artère vaginale* chez la femelle) et se continue en tant qu'artère honteuse interne.

L'artère honteuse interne, qui était appelée autrefois "branche viscérale de l'artère iliaque interne", a environ 1 mm de diamètre et 7 cm de long lorsqu'elle chemine le long du bord dorsal de l'épine sciatique où elle est située **latéralement au muscle coccygien** et médialement aux muscles fessiers et piriforme. L'artère honteuse interne est sans ramification jusqu'à ce qu'elle atteigne la fosse ischio-rectale, où elle dégage un tronc pour les *artères rectale caudale et périnéale ventrale*. Après le départ de ce tronc, en face du sac anal ou du **bord caudal de l'élévateur de l'anus**, l'artère honteuse interne se continue sous la forme d'une artère du pénis (ou du clitoris).

L'artère honteuse interne est accompagnée par le nerf honteux, et ses branches ont des veines et des vaisseaux lymphatiques satellites.

Figure 5 : Vascularisation de la région périnéale chez le chien [21]



L'artère glutéale caudale et ses ramifications

L'artère glutéale caudale (*A. glutea caudalis*) est la branche terminale la plus volumineuse de l'artère iliaque interne et possède environ 2 mm de diamètre (figure 5).

L'artère glutéale caudale se trouve placée ventralement à la base du sacrum, caudo-médialement au muscle ilio-psoas et émet souvent une *artère ilio-lombaire* avant de se poursuivre en direction de l'épine sciatique parallèlement à l'artère honteuse interne. Elle donne naissance à *l'artère glutéale crâniale*. Après avoir croisé successivement la face interne de l'ilium et le ligament sacro-tubéral, elle quitte la cavité pelvienne.

Avant d'atteindre les muscles de la hanche, l'artère glutéale caudale donne naissance à *l'artère caudale latérale* en direction de la queue et à *l'artère périnéale dorsale* à destination de l'anus et à des branches cutanées.

Une branche cutanée émerge au niveau de l'artère caudale latérale et, tournant autour du ligament sacro-tubéral et le fessier superficiel, pénètre dans le fascia glutéal superficiel. Elle irrigue la peau et le fascia de la croupe jusqu'au niveau, vers l'avant, de la crête de l'ilium.

Le prolongement de l'artère glutéale caudale à l'origine de la petite artère caudale latérale passe tout près de la tubérosité ischiatique en rapport avec le ligament sacro-tubéral caudo-latéralement, le nerf sciatique crânio-ventralement et sa veine satellite médialement. Il est donc important de garder en mémoire ce cheminement lors de la réalisation de sutures ancrées dans le ligament tubéral. (cf. Partie I paragraphe III. 3) Techniques chirurgicales lors du temps périnéal).

6. Innervation de la région périnéale

Le nerf glutéal caudal

Le nerf glutéal caudal (*N. gluteus caudalis*) provient du bord crânial du tronc lombo-sacral ou de la 7ème racine lombaire (figure 6).

Le nerf glutéal caudal chemine parallèlement au bord ventro-crânial du tronc lombosacral, sur la surface médiale du corps de l'ilium et après être passé par la grande échancrure sciatique, il croise le bord caudal du muscle piriforme et le fessier moyen pour pénétrer dans la surface médiale du muscle fessier superficiel. Il peut aussi envoyer une branche au fessier moyen.[10]

Dans son trajet d'environ 2,5 cm [21], il se trouve **placé entre le ligament sacro-tubéral médialement et les artère et veine glutéales caudales latéralement.**

Le nerf cutané fémoral caudal

Le nerf cutané fémoral caudal (*N. cutaneus femoris caudalis*) est à peu près aussi gros que le nerf honteux auquel il est uni sur la plus grande partie de son trajet intrapelvien (figure 6).

Le nerf cutané fémoral caudal sort du bassin dorsalement à l'arcade ischiatique et se ramifie en plusieurs branches nerveuses : les nerfs cluniaux caudaux (*Nn. clunium caudales*), qui sortent de la fosse ischio-rectale dans la graisse couvrant la surface dorsale du muscle obturateur interne.

Le nerf cutané fémoral caudal se termine en se divisant en deux branches : une crâniale et une caudale qui innervent la plupart des surfaces cutanées latérale et caudale de la région fémorale [38].

Le nerf honteux et ses branches

Le nerf honteux (*N. pudendus*) est le **nerf majeur de la région périnéale**. Lorsque le nerf honteux chemine en direction caudo-ventrale vers le détroit caudal du bassin, il se trouve **latéral au muscle coccygien** et il arrive dans la fosse ischio-rectale superficiellement et médialement au muscle fessier superficiel (figure 6). Il est dorsal dans son trajet aux vaisseaux honteux internes l'accompagnant.

Au niveau du détroit caudal du bassin, le nerf honteux engendre les nerfs rectal caudal et périnéal et les nerfs destinés aux organes génitaux externes : le nerf dorsal du pénis chez le mâle et le nerf du clitoris chez la femelle.

Le nerf rectal caudal (*Nn. rectalis caudalis*) est un nerf court qui quitte le nerf honteux au niveau du **bord caudal de l'élévateur de l'anus** et qui pénètre dans le muscle sphincter anal externe un peu en dessous de son milieu. Il est accompagné par l'artère et la veine rectales caudales, situées plus profondément (figure 6).

Ce nerf et son homologue du côté opposé sont apparemment l'unique innervation du muscle sphincter externe de l'anus. Une lésion unilatérale de ce nerf lors de l'acte chirurgical n'entraîne pas d'incontinence, mais des lésions bilatérales du nerf rectal caudal aboutissent à une incontinence fécale.

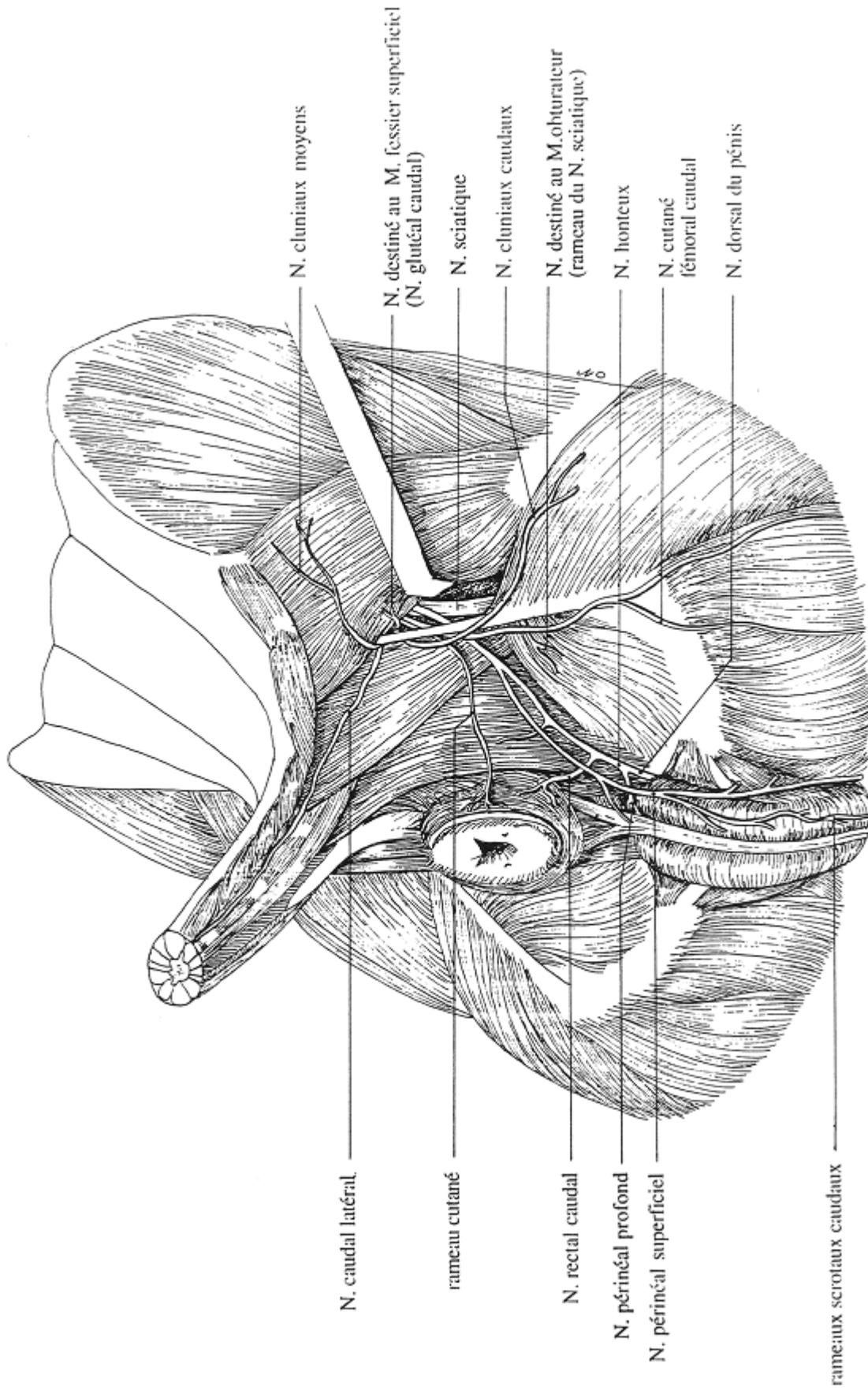
Les nerfs périnéaux (*Nn. perinei*) ont été divisés en branches superficielles (*Nn. perinealis superficialis*) et profondes (*Nn. perineales profundus*).

Les branches périnéales profondes sont représentées par plusieurs longs rameaux qui quittent le nerf honteux au niveau de l'ouverture pelvienne. La première branche qui quitte le nerf honteux va à la muqueuse du canal anal.

D'autres **branches périnéales profondes innervent le muscle strié du sphincter urétral externe**, les muscles ischio-urétral, bulbe-spongieux, ischio-caverneux et le muscle rétracteur du pénis.

Le nerf périnéal superficiel principal continue distalement et innerve la peau de la région anale avec son homologue controlatéral. Sa zone d'innervation cutanée se situe sur le périnée autour et distalement à l'anus, et sur la surface caudo-médiale de la cuisse.

Figure 6 : Innervation de la région périnéale chez le chien [21]



II. La hernie périnéale

1. Définition et classification

La hernie périnéale peut être définie comme l'ectopie en région périnéale de certains organes abdominaux caudaux ou pelviens ainsi que de tissu adipeux, après passage au travers du diaphragme pelvien [34, 35].

La classification des hernies périnéales est anatomique. La transposition de la classification des hernies de l'homme basée sur leur relation avec le muscle périnéal transverse chez le chien est impossible à cause de la quasi inexistence de ce muscle dans cette espèce. Dorn et coll. [16] ont proposé une classification des hernies périnéales du chien selon leur relation avec le muscle releveur de l'anus. Quatre types de hernie y sont répertoriées (sciatique, dorsale, caudale et ventrale), la plus courante étant la hernie caudale. Le tableau 1 et la figure 7 décrivent la localisation, la direction, l'incidence et l'équivalence chez l'homme de ces hernies périnéales canines.

Figure 7 : Localisation des différents types de hernie périnéale chez le chien [9]

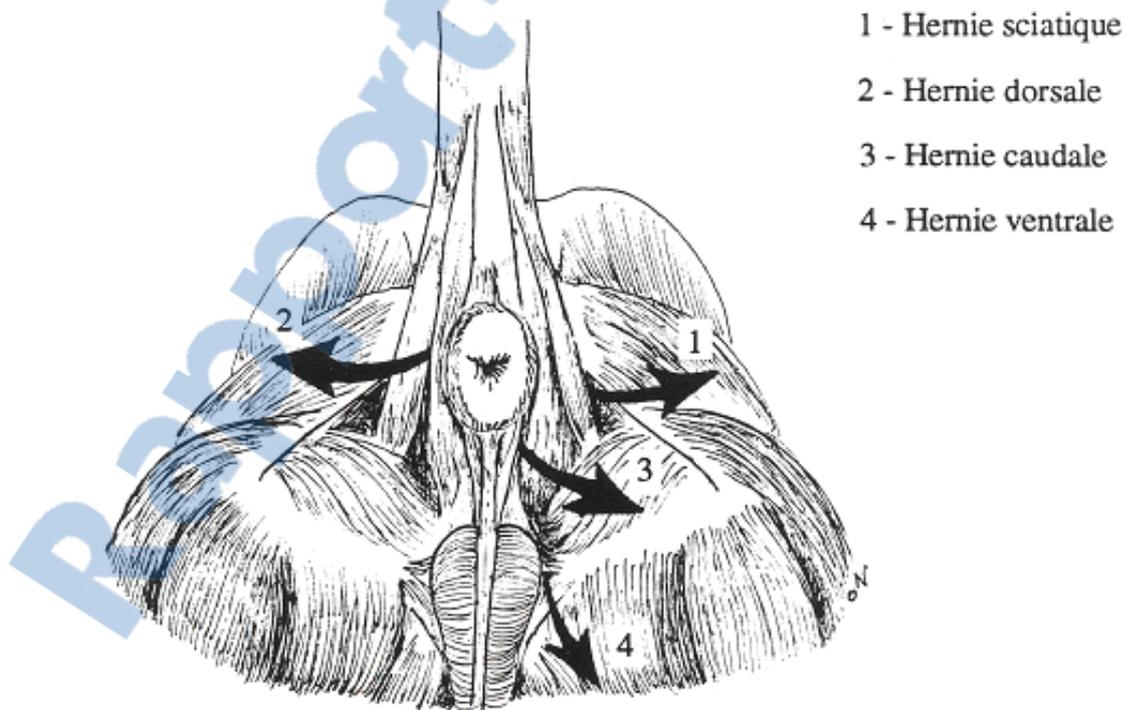


Tableau 1 : Classification des hernies périnéales chez le chien [16]

Classification	Limites anatomiques principales	Incidence	Equivalence chez l'homme
1. <i>Sciatique</i>	Ligament sacro-tubéral Muscle coccygien	Chien jeune Congénital Rare	Hernie sciatique
2. <i>Dorsale</i>	Muscle coccygien Muscle élévateur de l'anus	Chien mâle âgé Rare	Hernie périnéale postérieure
3. <i>Caudale</i>	Muscle élévateur de l'anus Muscle obturateur interne Muscle sphincter anal externe	Chien mâle âgé Fréquent	aucune
4. <i>Ventrale</i>	Muscle ischio-tubéral Muscle bulbo-caverneux Muscle ischio-caverneux	Chien femelle Rare	Hernie périnéale antérieure

2. Epidémiologie

Espèce

Si les différents auteurs qui se sont penchés sur la question ne peuvent fournir une explication unanime sur son étiologie, ils s'accordent sur le fait que la hernie périnéale est une affection essentiellement liée à l'espèce canine. En effet, le nombre de publication dans la littérature relatant une telle affection chez le chat est à l'heure actuelle de 7 publications pour une dizaine de cas sur les 30 dernières années. ASHTON a tenté d'expliquer cette prédisposition du chien entre autre par une différence de l'anatomie pelvienne entre ces deux espèces, mais il a surtout mis l'accent sur la fréquence de l'hypertrophie de la prostate dans l'espèce canine [2].

Race

Pour ce qui concerne le critère racial, la répartition varie énormément d'un auteur à l'autre et reflète en partie les variations de représentation des races dans les différents pays. Aux Etats-Unis, on remarque un risque plus élevé chez le Colley, le Boston terrier, le Berger Allemand, le Caniche et le Boxer [12, 25].

En France, le Berger Allemand et l'Epagneul breton apparaissent il y a 20 ans comme les races les plus touchées en nombre de cas, ce qui ne semble plus être le cas maintenant [9, 34].

Le tableau 2 présente les résultats de deux études menées aux Etats-Unis.

Tableau 2 : Distribution des hernies périnéales chez les différentes races de chien

RACES	NOMBRES DE CAS (Burrows et Harvey [12])	NOMBRES DE CAS (Hayes et coll. [25])
Croisé	25	172
Colley	19	67
Boston terrier	5	73
Berger allemand	4	41
Caniche	4	34
Boxer	3	30
Corgi	2	-
Scottish terrier	2	-
Braque de Weimar	2	-
Chihuahua	2	18
Setter irlandais	1	-
Teckel	1	43
Doberman	1	-
Labrador	1	-
Pékinois	-	44
TOTAL	72	522

Sexe

Cette affection est quasi-exclusivement celle des chiens mâles. BURROWS et coll. ont montré que plus de 97% des chiens atteints par cette maladie étaient des mâles (entiers et castrés confondus) [12].

Chez la femelle, cette affection est extrêmement rare et ne survient généralement qu'à la suite d'une mise bas dystocique [16, 25]

Cette différence semble s'expliquer selon certains auteurs par une plus grande résistance du diaphragme pelvien chez la femelle, due au muscle releveur de l'anus plus épais et plus important, se terminant plus en avant et formant ainsi un bouclier plus puissant [34]. Sur le plan anatomique, il faut aussi remarquer que la filière pelvienne contient le

rectum et l'utérus chez la femelle alors que chez le mâle il n'y a que le rectum facilitant ainsi la hernie des organes pelviens et abdominaux caudaux [4, 16, 28].

Age

Tous les auteurs s'accordent sur le fait que la hernie périnéale est une affection du chien âgé ou vieillissant. La plupart des hernies périnéales apparaissent sur des chiens âgés de 5 ans ou plus avec un risque maximal entre 7 et 9 ans [25].

3. Etiopathogénie

Malgré le nombre d'études importantes ces dernières années, aucune n'a pu identifier les causes précises de la hernie périnéale. Les causes en semblent multiples, des facteurs anatomiques et des facteurs fonctionnels intervenant de manière plus ou moins concomitante.

La hernie se déclare après la rupture de l'intégrité du diaphragme pelvien ; les facteurs déclenchants sont donc ceux qui fragilisent ce diaphragme.

3.1 Dégénérescence musculaire

Si certains aspects de l'étiopathogénie de la hernie périnéale sont encore fortement discutés, tous les auteurs reconnaissent qu'elle est consécutive à une faiblesse du diaphragme pelvien avec atrophie des muscles releveur de l'anus et coccygien [7, 17]. Le problème est de savoir si cette atrophie est primaire ou secondaire à des phénomènes tels qu'un trouble de la défécation ou un déséquilibre hormonal.

HAYES et coll., par étude microscopique, ont montré l'existence d'un processus dégénératif : l'observation du muscle releveur de l'anus chez un mâle entier atteint de hernie périnéale a permis de mettre en évidence une dégénérescence des fibres musculaires avec infiltration lymphocytaire, un amincissement des myofibrilles ainsi qu'une diminution de la striation de ces dernières [25].

Une étude menée en 2001 [42] a mis en évidence chez la souris déficiente en *urokinase-type plasminogen activator (uPA -/-)* un taux d'apparition de prolapsus rectal et de hernie périnéale supérieur à celui retrouvé chez la souris normale. Les efforts à la défécation prolongés ont conduit dans tous les cas à une atrophie musculaire des muscles ischio-caverneux, bulbo-caverneux et releveurs de l'anus par étirement des neurones moteurs.

La diminution du tonus musculaire pourrait aussi, vu l'âge des chiens atteints, être une conséquence du vieillissement.

3.2 Affections entraînant un effort à la défécation

a) Affections prostatiques

Chez de nombreux chiens mâles âgés, on rencontre une hypertrophie de la prostate (hypertrophie glandulo-kystique). Située dorsalement au bord crânial du pubis en position anatomique, la prostate peut, lors d'hypertrophie, s'avancer crânialement dans l'abdomen ou le plus souvent obstruer l'entrée de la filière pelvienne [17].

Sans que l'on puisse parler de relation causale directe, la plupart des auteurs considère l'hypertrophie de la prostate comme un facteur étiologique [28, 30, 35]. Une hyperplasie bénigne, une prostatite ou d'autres états pathologiques ayant pour conséquence une hypertrophie de la prostate entraînent généralement du ténésme associé à la défécation ou à la miction.

La prostate qui est en rapport dorsalement avec le rectum, vient, lorsqu'elle est hypertrophiée, comprimer cet organe et gêne le transit des excréments. Ce phénomène occupe une place importante dans les causes de constipation.

Une étude récente a suggéré que l'existence d'un kyste paraprostatique pouvait jouer un rôle direct ou indirect dans l'apparition de la hernie périnéale [30].

b) Affections digestives

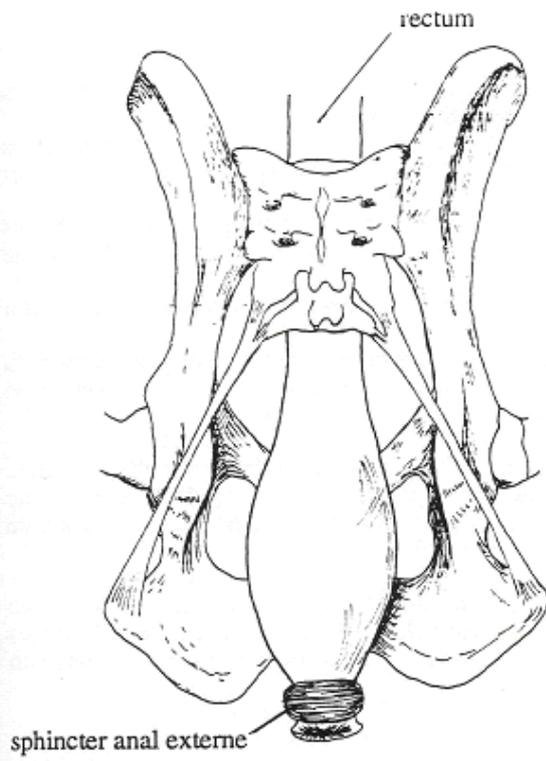
La constipation et le ténésme qui en résulte sont très souvent constatés chez les chiens présentant une hernie périnéale sans qu'on sache réellement s'ils sont primitifs ou secondaires à la hernie [25]. La constipation chronique est d'ailleurs souvent observée chez les vieux chiens des deux sexes (favorisée par une mauvaise alimentation et le manque d'exercice) [14].

Par ailleurs, le mode de vie sédentaire souvent imposé aux chiens vivant en milieu urbain pourrait avoir une incidence sur l'apparition de hernie. En effet, l'exercice physique permet de se prémunir de la constipation et de prévenir ses conséquences [35].

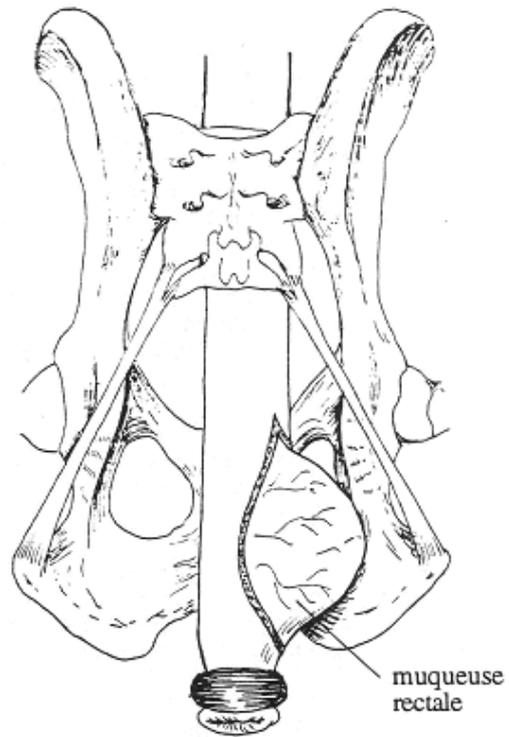
Une alimentation trop riche et déséquilibrée qui peut aller de pair avec la sédentarité est susceptible d'entraîner des troubles digestifs favorisant la formation de hernies [14].

De même la surconsommation d'os - pratique de moins en moins fréquente de nos jours - néfaste sur le transit et la consistance des excréments (durs et crayeux) peut être un facteur favorisant [28].

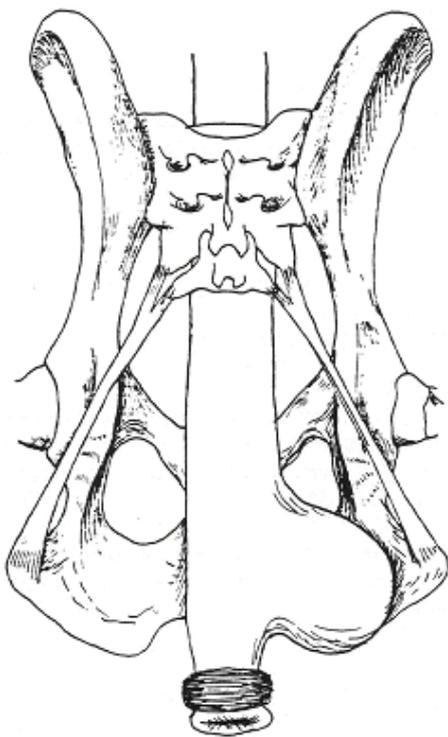
Figure 8 : Différents types de déformations rectales [35]



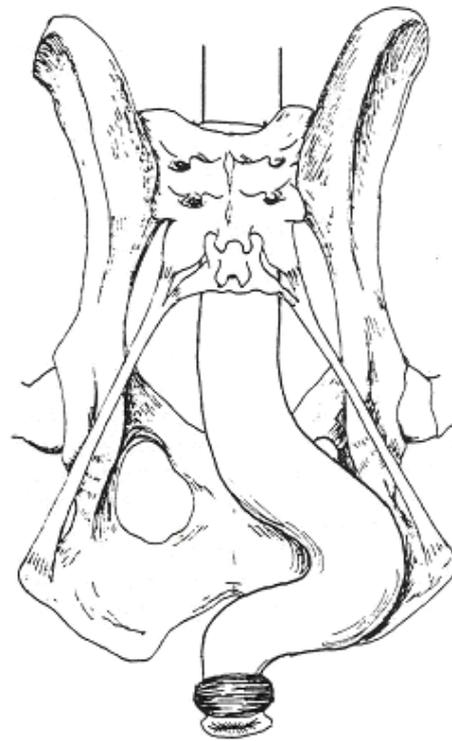
Dilatation rectale



Diverticule rectal



Sacculé rectal



Inflexion rectale

Sans que l'on puisse toujours déterminer si elles sont la cause ou la conséquence de la constipation, on constate dans 93% des cas de hernie périnéale des déformations rectales [12] (figure 8) :

- la **dilatation rectale**, qui est une augmentation de diamètre sans modification du trajet rectal, est provoquée par l'accumulation de matières fécales dans l'ampoule rectale.

- le **diverticule rectal** est une dilatation rectale asymétrique dans laquelle s'accumulent les matières fécales. Cette dilatation est due à la muqueuse rectale qui fait hernie à travers une rupture de la musculature [14]

- le **sacculé rectal** est aussi une dilatation rectale asymétrique mais dans ce cas la paroi rectale, bien que plus mince qu'à la normale, reste intacte.

- l'**inflexion du rectum** est une déviation du trajet rectal qui se coude et peut prendre la forme d'un U.

Ces déformations, ayant en commun l'accumulation de matières fécales plus ou moins compactées s'opposent à l'évacuation normale des selles, entraînant des efforts de défécation répétés et de fortes contractions abdominales. Une masse tumorale de la paroi du rectum [29], certains traumatismes du rectum, des fractures du bassin peuvent aussi être source de ténésme.

3.3 Troubles hormonaux

A l'heure actuelle, même si une origine hormonale semble suspectée par tous, aucune preuve de son existence n'a pu être apportée de manière unanime.

L'hypothèse d'un déséquilibre androgènes/oestrogènes a été avancée mais une étude récente n'a pas montré de différences significatives des taux plasmatiques de testostérone ou d'oestradiol β -17 entre chiens affectés et chiens non affectés [30].

Toutefois, le nombre de récepteurs à ces hormones semble plus élevé sur les muscles élévateurs de l'anus et coccygiens chez les chiens atteints que chez les chiens sains [30]. Chez le rat, la castration entraîne une diminution du poids et de la force du muscle releveur de l'anus [30]. Ce constat n'a jamais été démontré chez le chien.

Enfin, la même étude a suggéré que la relaxine pouvait jouer un rôle dans la pathogenèse de la hernie périnéale. En effet, ils ont démontré que les récepteurs à la relaxine étaient exprimés de manière significativement plus importante dans les muscles du diaphragme pelvien des chiens affectés [30].

3.4 Mécanisme de formation de la hernie

La hernie périnéale a pour origine le passage d'éléments anatomiques à travers le diaphragme pelvien. Elle se développe après détérioration de la fonction de maintien du diaphragme pelvien.

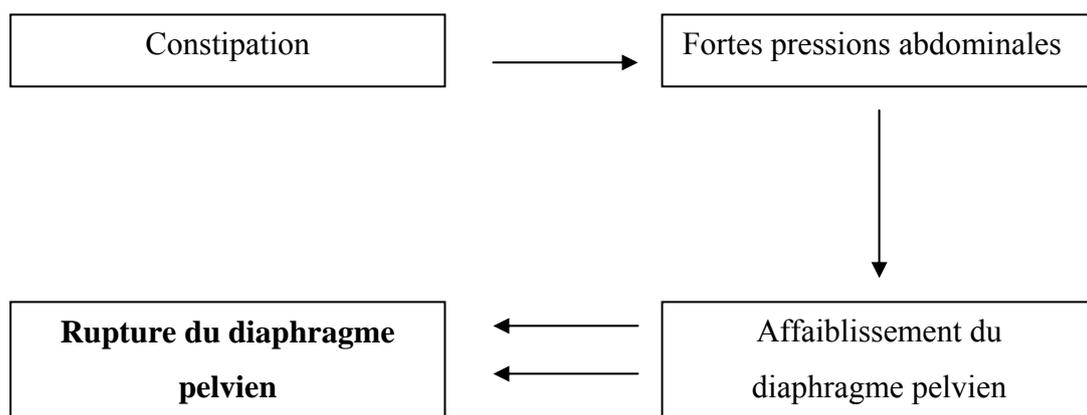
On peut distinguer, de manière schématique, 3 étapes dans la formation des hernies :

- fragilisation du diaphragme pelvien puis rupture de celui-ci
- passage d'éléments anatomiques dans la brèche ainsi créée
- déformation du rectum.

Le premier élément permettant la formation de la hernie est la rupture du diaphragme pelvien. C'est la continuité anatomique qui est rompue, en général au niveau des jonctions conjonctives qui unissent les muscles plutôt que par déchirure musculaire. Les auteurs font référence à un affaiblissement du fascia suivi de la séparation du sphincter anal externe des muscles du diaphragme pelvien [7] ainsi qu'à une atrophie musculaire neurogène liée à l'étirement chronique des nerfs moteurs de la région périnéale lors de constipation [7, 34]. La graisse rétro-péritonéale peut intervenir en s'introduisant entre ces muscles. Par ailleurs, les fissures naturelles présentes dans l'élévateur de l'anus pour le passage du nerf obturateur et entre les faisceaux ilio-caudal et pubo-caudal peuvent s'élargir [1].

C'est essentiellement l'action de facteurs mécaniques qui provoque l'effondrement du diaphragme pelvien, et en particulier les efforts expulsifs. Ceux-ci sont souvent engendrés par une constipation opiniâtre (d'origine alimentaire ou purement mécanique). Il nous faut rappeler que la présence dans la filière pelvienne de toute masse anormale entraîne par réflexe des efforts expulsifs. C'est le cas lors d'accumulation et d'agglomération de fèces dans le rectum ou lors d'hypertrophie de la prostate [14]. D'autre part, toute irritation rectale ou péri-anale est susceptible de provoquer de tels efforts. Soumis à l'action prolongée et répétée de ces efforts expulsifs, le diaphragme pelvien finit par se rompre et cela a pour conséquence une diminution du maintien de la paroi rectale (figure 9). En parallèle, le fascia périnéal est lui aussi distendu.

Figure 9 : Relation entre constipation et rupture du diaphragme pelvien



L'existence d'efforts expulsifs étant l'événement initiateur de la hernie périnéale, le traitement complet de celle-ci devra comprendre la suppression de ces efforts.

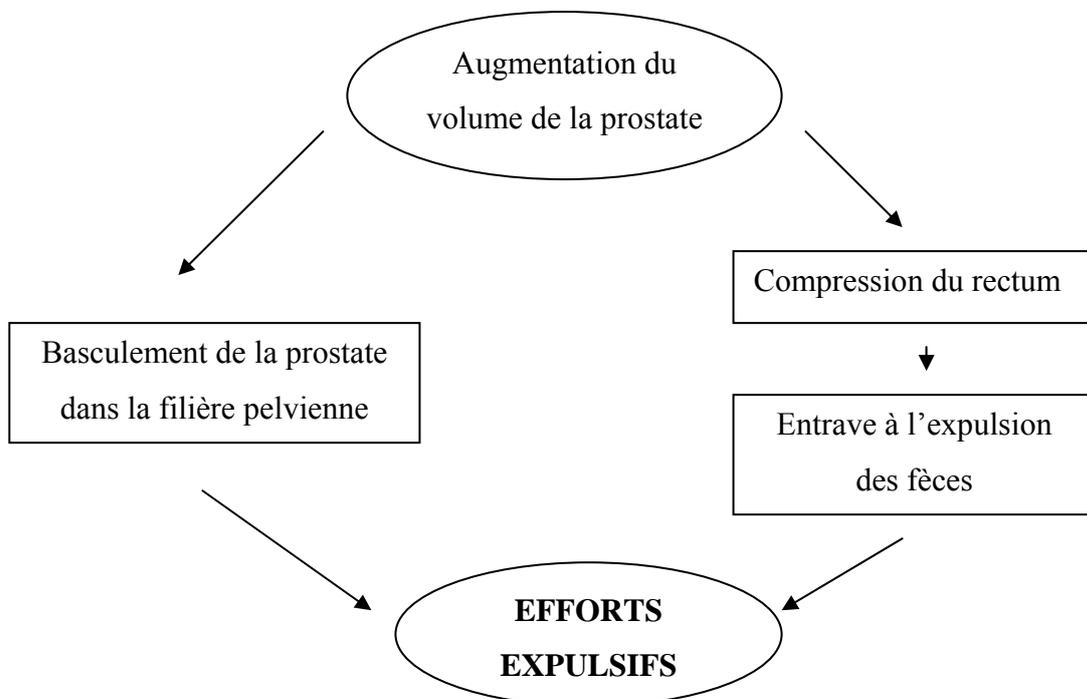
Au cours des efforts expulsifs, quelques organes peuvent en effet être déplacés en région périnéale : les fortes compressions abdominales qui accompagnent ces efforts expulsifs provoquent une mobilisation des organes intra-péritonéaux et distendent voire déchirent leurs moyens de fixité. Ces organes peuvent alors pénétrer dans la cavité pelvienne à la faveur de l'étirement des culs-de-sacs péritonéaux. Ils sont en général entraînés avec des éléments conjonctifs et adipeux. Puis ils sont rapidement entourés par un tissu très vascularisé, d'origine inflammatoire : le pseudo-sac herniaire.

Le pseudo sac-herniaire peut contenir selon les cas [22]:

- du gras rétropéritonéal ou pelvien
- le grand omentum
- la prostate
- la vessie
- un diverticule, une inflexion ou un diverticule du rectum
- l'intestin grêle (exceptionnellement)

L'accumulation de matières fécales dans le rectum est néfaste car elle constitue une masse importante dans la filière pelvienne qui aggrave les efforts expulsifs et fragilise le diaphragme pelvien (figure 9). De même, l'hypertrophie prostatique peut, par la compression du rectum qu'elle induit, être à l'origine de ténésme et d'efforts à la défécation (figure 10).

Figure 10 : Conséquences de l'hypertrophie prostatique sur les efforts expulsifs



Il peut y avoir association de différentes lésions du rectum. Une inflexion peut être compliquée d'un saccule et déboucher sur un diverticule, les fibres musculaires se rompant.

Dans certains cas, les efforts expulsifs peuvent entraîner un prolapsus rectal ou une rupture rectale spontanée [34].

L'étude de la bibliographie nous indique l'importance des efforts expulsifs dans l'origine, la formation et l'entretien de la hernie.

Les éléments que nous venons de présenter participent à l'étiologie et à la pathogénie des hernies périnéales mais l'enchaînement exact des événements reste à être précisé. Ainsi le ténesme peut en fait précéder ou suivre la tuméfaction périnéale. Il peut aussi ne pas être une partie significative du tableau clinique ou être présent depuis longtemps sans formation d'une hernie.

4. Présentation clinique

Le motif de consultation est en général une constipation opiniâtre, du ténesme, parfois des difficultés de miction. Une étude sur 73 cas a permis de calculer un délai moyen de 9 mois entre l'apparition de la hernie et la présentation à la consultation par les propriétaires [34]. La consultation est donc motivée par des troubles fonctionnels récurrents.

Le diagnostic clinique ne pose généralement aucune difficulté. On constate une grosseur, une tuméfaction latérale et/ou ventrale à l'anus, dont la consistance est fonction du contenu herniaire. La plupart du temps elle est située dans le triangle formé par la base de la queue, l'anus et la pointe de la fesse (fosse ischiorectale). L'anus est alors dévié, par rapport au plan médian, du côté opposé à la tuméfaction. Dans le cas de hernie bilatérale, l'anus se replace dans le plan médian.

La réduction manuelle est d'autant plus facile que la hernie est récente ou peu importante et que l'on surélève l'arrière-train pendant la manipulation. Mais la récurrence est de règle et se produit parfois immédiatement [25].

4.1 Symptômes locaux

La palpation permet d'évaluer la nature du contenu de la hernie. Si une poche de consistance pâteuse est palpée, une lésion rectale (inflexion, diverticule ou saccule) est peut-être présente. Si des nodules plus ou moins fermes sont mis en évidence, la hernie contient probablement de l'épiploon et de la graisse périnéale. La prostate est parfois palpée sous la forme d'une petite masse ronde et indurée.

Si la vessie est engagée dans la hernie, la peau est alors sous tension par moments (phases de rétention urinaire) et peut alors apparaître oedématisée [34]. La sensation à la palpation varie, selon le degré de réplétion vésicale, d'une masse fluctuante, dépressible et au contenu liquidien à celle d'une masse très tendue et douloureuse au toucher. La hernie n'est pas dans ce cas réductible manuellement [28].

4.2 Symptômes généraux et fonctionnels

Ils sont variables, en fonction des éléments anatomiques contenus et de l'ancienneté. Lorsqu'elle est constituée uniquement de graisse rétropéritonéale, la symptomatologie de la hernie périnéale se résume en général uniquement aux signes locaux.

Lorsque la vessie est ectopiée, la symptomatologie est plus dramatique, l'état général est très affecté et certains troubles fonctionnels peuvent être observés (pollakiurie, dysurie voire anurie, coliques, urémie, hyperkaliémie, hypophosphatémie, et parfois leucocytose neutrophilique) [22]

Chez la chienne, le tableau clinique est grave d'emblée. En effet, la vessie est toujours déplacée et rétrofléchie. A l'inverse du chien mâle, c'est une affection aigüe [34].

Les troubles fonctionnels observés sont le plus souvent d'ordre digestif (voir tableau 3). D'après BURROWS et HARVEY, 75 à 80 % des chiens atteints d'une hernie périnéale présentent une difficulté à la défécation, ce qui constitue le plus souvent le motif de consultation [12]. La gêne à la défécation peut aller jusqu'à l'arrêt du transit.

Tableau 3 : Manifestations cliniques sur des chiens atteints d'une hernie périnéale lors de leur présentation à la consultation de l'Université de Pennsylvannie [12]

SIGNES CLINIQUES	OCCASIONNELS	FREQUENTS
Effort à la défécation	33%	45%
Flatulence	40%	12%
Douleur à la défécation	36%	11%
Péristaltisme intestinal irrégulier	42%	2%
Incontinence fécale	9%	2%
Diarrhée	50%	5%
Problèmes urinaires	18%	5%

4.3 Diagnostic différentiel

Il convient d'effectuer un diagnostic différentiel avec d'autres phénomènes pathologiques pouvant entraîner un gonflement de la région périnéale :

- abcès local ou des glandes anales
- hyperplasie des glandes anales
- contusions/hématomes périnéaux volumineux (faisant suite à un traumatisme local, ex : coup de pied)
- tumeurs périnéales : lipomes, adénocarcinomes, ostéosarcomes
- hygromas de la pointe de la fesse (peau dure, épaisse et rugueuse)

Des commémoratifs de difficultés à déféquer (voire à uriner) associés à la présence d'une masse en région périnéale sont des éléments à considérer dans l'élaboration du diagnostic. Il faut toutefois noter que tous les chiens présentant une hernie périnéale n'ont pas de déformation en région périnéale [22].

Un geste essentiel lors de suspicion de hernie périnéale demeure le toucher rectal. Une accumulation de selles ainsi qu'une latéralisation du trajet du rectum sont des signes qui doivent augmenter la suspicion clinique. Après avoir éliminé le contenu du rectum, une palpation à l'aide de l'index placé contre la paroi du rectum et du pouce appliqué contre la peau du côté de la hernie peut permettre l'identification des organes ectopiés s'il y en a. Une éventuelle hypertrophie de la prostate sera recherché pendant cet examen.

Le recours à des examens d'imagerie médicale (radiographies et/ou échographie) sont parfois nécessaire pour confirmer l'hypothèse diagnostique ou connaître la nature exacte des organes herniés [7, 22].

III. Techniques chirurgicales

Dans le passé, deux conceptions chirurgicales du traitement des hernies périnéales existaient : les partisans de la fixation des organes dans la cavité abdominale s'opposaient à ceux de la fermeture de la hernie [35].

Plusieurs études ont démontré lors des dix dernières années l'intérêt d'associer ces deux conceptions du traitement [17, 18, 35]. En effet les lésions rectales, vésicales et prostatiques contrarient la réalisation du temps chirurgical périnéal par l'encombrement de la fosse ischio-rectale qu'elles provoquent. Le temps opératoire abdominal, qui permet de traiter ces lésions, facilite alors la réalisation 48 à 72 h après d'un temps opératoire périnéal [35].

Nous allons donc d'abord rappeler quelques notions générales concernant la chirurgie périnéale, la gestion de l'anesthésie et les soins postopératoires.

Puis nous décrirons les différentes techniques utilisées lors des temps abdominal et périnéal et notamment la technique pratiquée à l'ENVA.

1. Principes généraux de la chirurgie de la hernie périnéale

1.1 Préparation du patient

Des lavements biquotidiens d'eau savonneuse sont pratiqués durant les 24 à 48 heures précédant le temps périnéal, le dernier étant effectué au minimum 12 heures avant l'intervention de manière à éviter les écoulements rectaux peropératoires. Un laxatif peut aussi être administré pendant cette période en respectant les mêmes rythmes d'administration [35].

Durant cette période de 24 à 48 heures, le chien est mis à la diète et mis sous perfusion (NaCl 0,9% complétement en K⁺ à un rythme d'administration de 50ml/kg/24h) [34].

Lorsqu'un chien est suspect de rétroflexion vésicale, la vessie est systématiquement et immédiatement vidée soit par sondage urinaire soit par cystocentèse périnéale en cas d'échec du sondage. La vessie ainsi vidangée est réintégrée dans l'abdomen et une sonde urinaire est laissée à demeure jusqu'à l'intervention, ce qui permet d'éviter l'apparition d'une nécrose de la vessie et de troubles neurologiques [17].

Certains chiens présentés à la consultation sont en mauvais état général (anorexie persistante, insuffisance rénale, déshydratation, syndrome occlusif...) et nécessitent une réanimation médicale avant d'envisager un traitement chirurgical [17].

1.2 Anesthésie et antibioprévention

Les animaux affectés étant le plus souvent des patients âgés pouvant présenter d'autres affections concomitantes (insuffisance rénale et/ou cardiaque notamment), le choix des molécules anesthésiques doit être décidé au cas par cas après la réalisation d'un bilan pré-anesthésique. Aucun protocole anesthésique n'est privilégié dans la littérature mais il est conseillé lors de l'usage de kétamine de l'associer à d'autres molécules du fait de son faible pouvoir analgésique viscéral [22].

Bien que controversée, l'usage d'antibiotiques lors de chirurgie colo-rectale réduit la mortalité et la morbidité associée aux infections [7]. Un antibiotique actif contre les germes gram négatifs aérobies et anaérobies tels que les céphalosporines de 3^{ème} génération associé au métronidazole est recommandé [17, 35]. Des administrations à l'induction ainsi que toutes les 2 heures de céfalexine, à la dose de 30 mg/kg IV sont ainsi réalisées à l'ENVA.

C'est une fois l'animal intubé et anesthésié que l'on réalise la vidange des glandes anales. Afin d'éviter les souillures et d'aider à l'absorption du mucus ou des débris fécaux restant encore dans le rectum, on introduit un boudin de gaze (compresses de gaze roulées ou tampon hygiénique) dans le rectum. Une suture en bourse de l'anus est ensuite pratiquée afin d'éviter toute fuite rectale pendant l'intervention [7].

Aucune différence dans le protocole anesthésique n'est à noter entre les temps chirurgicaux abdominal et périnéal.

1.3 Analgésie

L'analgésie pré et post-opératoire par les opioïdes est recommandée dans la littérature anglo-saxonne. Elle ne présente aucune spécificité dans le cadre du traitement de la hernie périnéale [22]. Différents protocoles sont rappelés à titre d'exemple:

- oxymorphone 0,05 à 1 mg/kg à la demande ou toutes les 4 heures SC
- butorphanol 0,2 à 0,4 mg/kg à la demande ou toutes les 4 heures IV, IM ou SC
- buprénorphine 5 à 15 µg/kg à la demande ou toutes les 6 heures IV, IM ou SC

Les anti-inflammatoires non stéroïdiens sont proscrits en cas d'insuffisance rénale. Dans le cas contraire, carprofène ou méloxicam peuvent être administrés.

Les corticoïdes contribuent à l'élévation de l'azotémie en augmentant le catabolisme protéique. Pour cette raison, ils seront évités lors d'insuffisance rénale, affection fréquente chez les patients présentant une hernie périnéale [22]

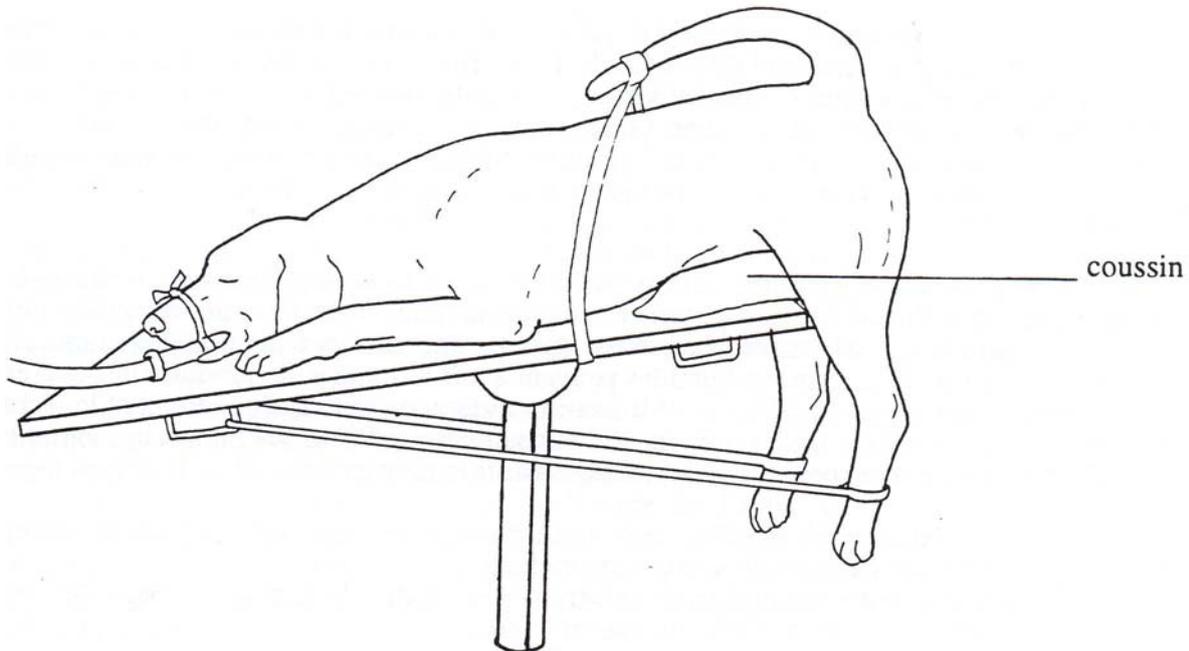
1.4 Préparation chirurgicale

La tonte et la désinfection de la zone opératoire doit être large, sur 360° autour de l'anus. Elle doit comprendre au moins le tiers proximal de la queue (fonction de la taille du chien), les deux cuisses (faces latérales et caudales) ainsi que toute la région sacro-iliaque des deux côtés [33].

Comme lors de tout acte chirurgical, il est indispensable d'opérer dans de bonnes conditions d'asepsie. Les culs-de-sac péritonéaux sont souvent rompus et les souillures éventuelles de la zone opératoire peuvent atteindre le péritoine. On placera donc des champs stériles autour de la zone opératoire, la queue sera couverte, seul le triangle opératoire sera découvert. Il est souhaitable d'utiliser des champs étanches, par exemple des champs stériles adhésifs en plastique [6]. On recouvre la plupart du temps l'anus d'un champ [17], mais certains préfèrent laisser l'anus découvert car il sert alors de repère anatomique lors de l'intervention chirurgicale [33]. Une solution intermédiaire consiste à laisser l'anus découvert le temps de prendre les repères anatomiques extérieurs et d'effectuer l'incision cutanée, puis de fixer un champ recouvrant l'anus au bord médial de l'incision cutanée et ceci pendant toute la partie de l'intervention concernant les plans profonds [15].

L'animal est placé en décubitus sterno-abdominal au bout de la table d'opération, l'arrière-train surélevé par un coussin et les deux membres postérieurs pendant au bout de la table, sans appui sur l'abdomen. Idéalement, la table devrait être inclinée de façon à surélever l'arrière-train de l'animal [22]. Un rembourrage sous l'aîne peut remplacer l'inclinaison de la table. Cette position facilite le remplacement du contenu herniaire; il faut toutefois veiller à ce que cela ne gêne pas le respiration de l'animal (figure 11).

Figure 11 : Position de l'animal lors d'intervention en région périnéale [31]



2. Techniques chirurgicales lors du temps abdominal

Comme nous l'avons déjà mentionné, la plupart des animaux affectés d'une hernie périnéale présentent des lésions associées : rectales, vésicales et/ou prostatiques.

Restaurer la fonction du diaphragme pelvien sans corriger les lésions affectant les organes présents dans la hernie peut être une cause d'échec et de récurrence. Par ailleurs, la réintégration des organes herniés facilite la réalisation du temps périnéal.

2.1 Colopexie

Elle permet de traiter les inflexions sigmoïdes du rectum et de réduire l'ampleur des diverticules ou des sacculs rectaux. D'autre part, la colopexie peut permettre de ramener et de maintenir la prostate et la graisse périprostatique dans la cavité abdominale par le biais du fascia coloprostatique [17].

Pour procéder à la colopexie, il faut effectuer une laparotomie médiane puis exercer une traction progressive du côlon jusqu'à réduction de la « dilatation » rectale. La colopexie s'effectue à gauche au niveau de la jonction tiers ventral – tiers moyen de la paroi abdominale. Une incision longitudinale de la séro-muscleuse colique est réalisée dans un premier temps. Une incision longitudinale du péritoine et du muscle transverse est ensuite réalisée en regard de l'incision colique. La colopexie est obtenue par suture bord à bord de la plaie colique et de la plaie pariétale. Deux surjets à l'aide d'un fil monobrin résorbable permettent de réunir les lèvres dorsales et ventrales de chacune des plaies. Les fils monobrins ont l'avantage d'être non capillaire en cas de perforation de la lumière rectale [17].

Cystopexie et déférentopexie

Les techniques que nous allons décrire ont pour but de fixer la vessie crânialement dans la cavité abdominale afin d'éviter un déplacement en région périnéale [7,17, 22]

➤ Cystopexie :

La cystopexie est selon DUPRE la technique de prévention de la rétroflexion vésicale la plus efficace lorsque temps abdominal et périnéal sont différés [17]. La technique consiste à fixer la vessie à la paroi abdominale, dans sa position de repos pour ne pas gêner la miction. On commence par une laparotomie médiane. La paroi abdominale paramédiane ventrale droite est scarifiée en regard du pénis. On intercale l'épiploon entre la vessie et la paroi au contact de la scarification puis on effectue deux ou trois points simples joignant la muscleuse de la vessie à la paroi en passant à travers l'épiploon. La pose d'une sonde de cystotomie (sonde de Foley) passant à travers la paroi abdominale peut augmenter la réussite de la technique en facilitant la formation d'adhérences [7].

➤ Vasopexie ou déférentopexie (figure 12) :

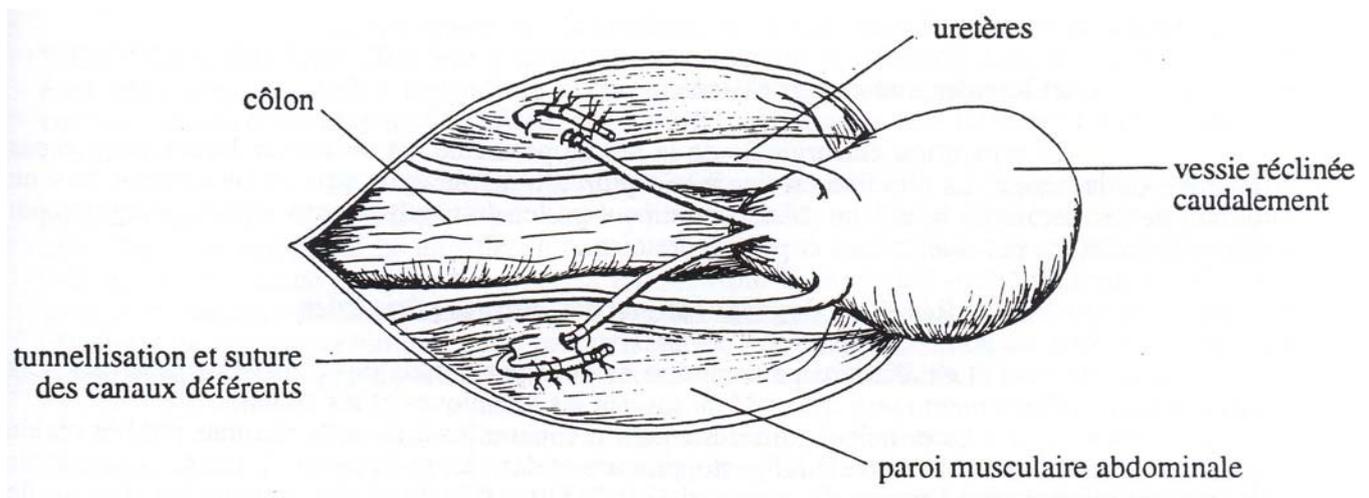
La déférentopexie consiste en la traction et la fixation des canaux déférents dans la cavité abdominale. Par ce biais, la prostate est ramenée en position abdominale, ce qui, dans une certaine mesure, maintient la vessie en place.

Une castration à testicules découverts est effectuée, les déférents étant laissés longs. Puis une laparotomie médiane permet la récupération des canaux déférents dans la cavité

abdominale et leur fixation à la paroi abdominale.

La technique consiste à passer les canaux déférents à travers un tunnel musculaire créé dans la paroi abdominale (figure 12) [17].

Figure 12 : Déférentopexie [35]



Castration et chirurgie de la prostate

L'hypertrophie de la prostate est un facteur qui favorise le passage de cet organe dans la hernie périnéale. Différentes affections peuvent augmenter la taille de cet organe : kystes, abcès, tumeurs, hypertrophie bénigne ...

Le traitement spécifique de chaque cas sort de notre propos mais on rappellera que le traitement des kystes et abcès peuvent être drainés ou épiploïsés lors du temps chirurgical abdominal. Certains abcès paraprostatiques qui s'engagent dans la filière pelvienne peuvent aussi être drainés par voie périnéale [17].

Pour ce qui est de la castration, beaucoup d'auteurs ont débattu de son utilité. Toutefois, la castration semble diminuer significativement (2.7 fois moins de récurrences de la hernie chez les animaux castrés) le taux de récurrence après traitement chirurgical de la hernie [22].

Il a été suggéré que l'hypertrophie de la prostate entraînait des efforts de défécation excessifs, pouvant affaiblir le diaphragme pelvien [8]. La castration est alors recommandée pour supprimer l'influence hormonale sur la prostate.

La castration semble donc d'après la littérature indiquée à titre systématique, ce qui est pratiqué en routine à l'ENVA.

3. Techniques chirurgicales lors du temps périnéal

La technique chirurgicale du temps périnéal consiste dans un premier temps à réduire le contenu herniaire puis à identifier les éléments anatomiques concernés. Dans un second temps, l'orifice herniaire est fermé en se servant des structures musculaires présentes.

Les méthodes pour reconstituer le diaphragme pelvien se sont modifiées au fil du temps. Il y en a trois types, du plus ancien au plus récent:

- la herniorraphie : des sutures étagées simples prenant appui sur les différents éléments anatomiques de la région périnéale sont mises en place ;
- les hernioplasties synthétiques : la brèche herniaire est oblitérée par une prothèse synthétique ;
- les hernioplasties musculaires : un transplant musculaire est mis en place pour combler le trajet de la hernie.

3.1 Voie d'abord, réduction du contenu herniaire et identification des éléments anatomiques

L'incision cutanée démarre latéralement à la base de la queue, s'infléchit médialement vers l'anus et descend latéralement en dessous de la tubérosité ischiatique. La peau est réclinée latéralement. Le fascia est incisé médialement et récliné latéralement [7, 17] On ponctionne précautionneusement le pseudosac herniaire (qui n'est qu'une zone inflammatoire et non une expansion péritonéale). Le contenu herniaire est alors découvert.

L'abord du contenu herniaire est complété d'une identification des éléments anatomiques présents dans la zone opératoire (figure 13). Il faut chercher à reconnaître le faisceau honteux interne de façon à ne pas le léser lors de la dissection (figures 13, 14, 15). Les proliférations inflammatoires et le tissu graisseux rétropéritonéal sont excisés en veillant à pratiquer une hémostase correcte. Les organes herniés sont ensuite refoulés dans la cavité abdominale et y sont maintenus par une compresse engagée dans l'espace herniaire et tenu par un clamp suffisamment long. Lorsqu'un abord abdominal a été réalisé au préalable, la cavité herniaire est vide [17]

Parmi les muscles concernés, le muscle sphincter anal externe, le plus médial, est en général facilement identifiable, bien que partiellement atrophié lors de délabrements herniaires importants. En son sein, le sac anal peut être deviné à la palpation. Le muscle releveur de l'anus est très souvent atrophié et le muscle coccygien latéral est identifiable en région dorsolatérale de la plaie opératoire.. En cas d'atrophie du muscle coccygien latéral, le ligament sacrotubéral doit être recherché [17]. Sa palpation est aisée en partant de la pointe de l'ischium. Le nerf sciatique passe latéralement par rapport au ligament sacrotubéral et n'est pas visualisable. Enfin, le muscle obturateur interne se découvre ventralement sur l'arcade ischiatique (figures 13, 14, 15). Le fascia très fin qui le recouvre peut être infiltré de graisse, rendant l'identification moins aisée.

La paroi rectale, dernier élément à reconnaître, est souvent déformée [17].

3.2 Herniorraphie simple

La herniorraphie simple consiste en la mise en place de points simples entre les muscles sphincter anal externe, coccygien et obturateur interne (figure 14).

Les muscles sont repérés et suturés entre eux deux à deux ; les premières sutures sont les plus dorsales et les plus crânielles (entre les muscles sphincter anal externe et coccygien). Les sutures ventrales (entre les muscles coccygien et obturateur interne) sont ensuite placées dans un deuxième temps [22]. Tous ces points seront noués après leur placement.

Le fil utilisé est généralement résorbable monofilament (type polydioxanone PDS® ND) ou tressé (type polyglactin 910 VICRYL® ND). Du fait du risque septique dans cette zone, les fils irrésorbables tressés sont proscrits. De même, les fils monofilament irrésorbables (type polypropylène) sont également déconseillés car ils peuvent couper les muscles au travers desquels ils passent [17].

L'inconvénient principal de cette technique, même si elle est la plus rapide et la plus facile, réside dans le manque de recouvrement ventral lors de perte de substance importante et donc dans le taux de lâchage de suture et de récurrence observées (du fait de tensions excessives) [17].

Figure 13 : Herniorraphie – dissection des muscles de la fosse ischio-rectale [35]

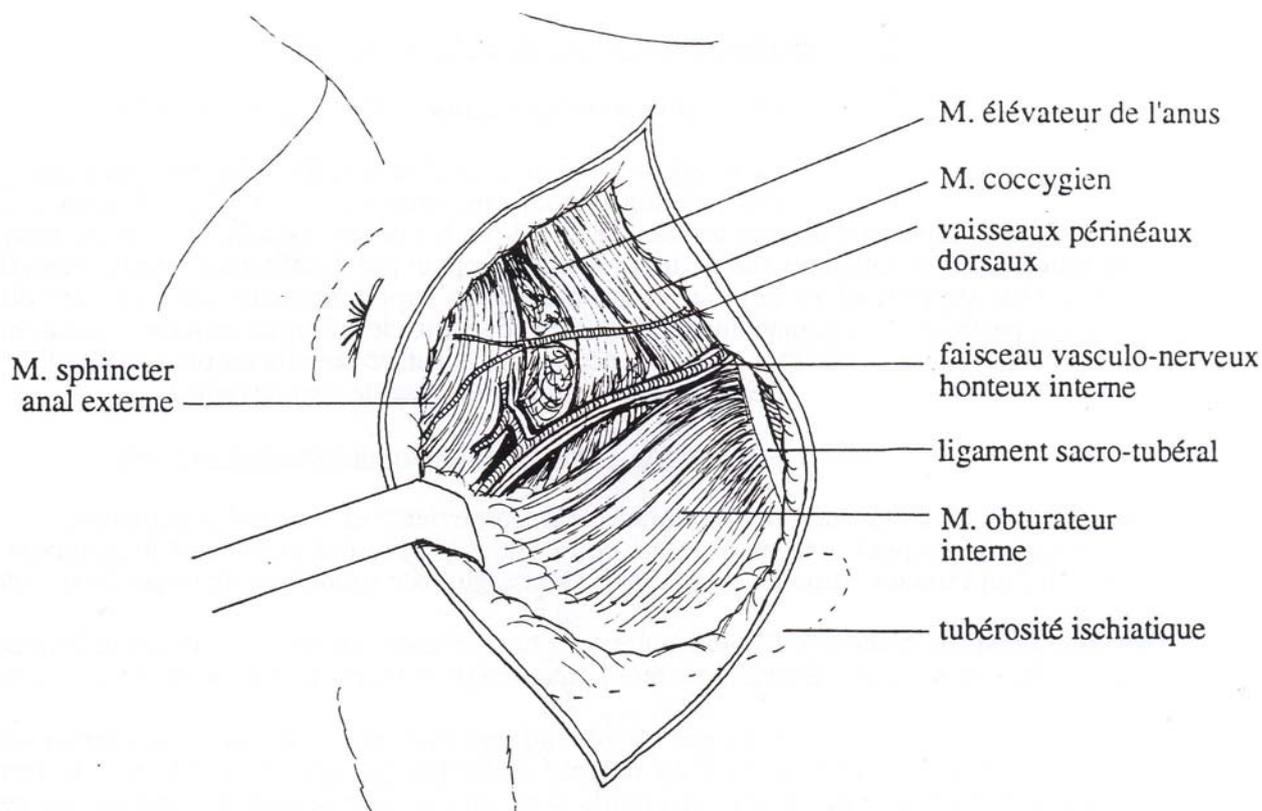
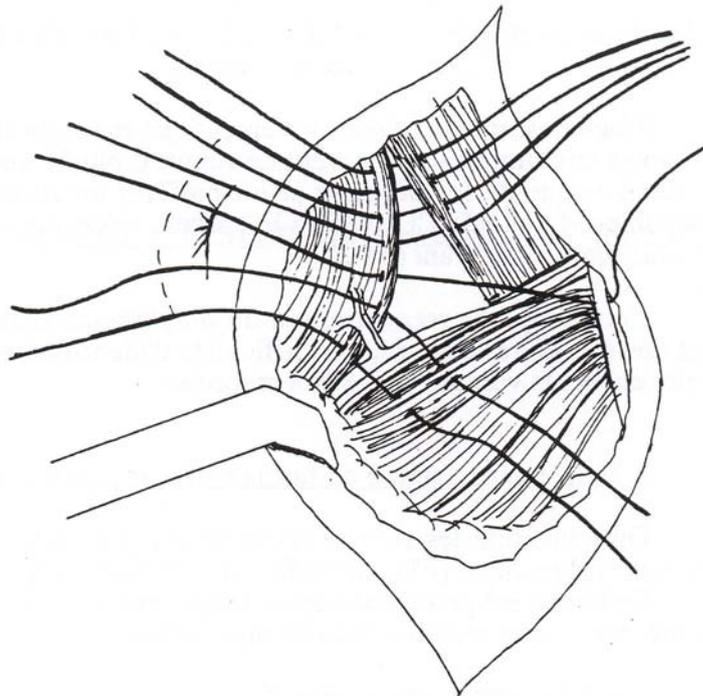


Figure 14 : Herniorraphie simple – Mise en place des sutures [35]



3.3 Mise en place de prothèse synthétique

Par le passé, et encore actuellement, certains auteurs ont proposé d'utiliser des matériaux synthétiques (implants) pour la reconstruction du diaphragme ou l'oblitération de la hernie [17]. La technique opératoire de mise en place de l'implant étant propre à chaque type de prothèse utilisé, nous ne détaillerons pas ces différentes techniques. Dans tous les cas, l'implant est suturé aux muscles du diaphragme pelvien afin de favoriser la colonisation de l'implant par un tissu fibreux et ainsi assurer de nouveau l'étanchéité du diaphragme.

Nous rappellerons uniquement que différents matériaux ont été proposé :

- grilles de polypropylène [13], de polyester [31], d'acide polyglycolique [17], de polyéthylène [26], de fibres de carbone [34]
- feuillets de collagène dermique d'origine porcine [23]

Peu de publications, en particulier sur leur efficacité à long terme, sont disponibles dans la littérature [13, 23, 31]. En général, elles semblent donner des résultats satisfaisants. Cependant, ces techniques provoquent parfois des suppurations : elles introduisent un volumineux corps étranger dans une région potentiellement contaminée [17, 35]. Défaut de cicatrisation, fistules ou sepsis peuvent survenir et le chirurgien peut être conduit par la suite à devoir retirer la prothèse [17].

3.4 Mise en place d'un transplant musculaire

La technique la plus utilisée à l'heure actuelle est celle par transposition du muscle obturateur interne. C'est cette technique qui est utilisée préférentiellement à l'ENVA. D'autres techniques de transposition musculaire ont été élaborées avec notamment la transposition du muscle fessier superficiel.

a) *Transposition du muscle obturateur interne*

Cette technique a été décrite pour la première fois en 1983 par EARLEY et KOLATA [19]. Elle consiste dans un premier temps en une élévation du muscle obturateur interne du plan osseux sous-jacent. Dans un deuxième temps, des sutures sans tension sont mises en place entre les muscles du diaphragme pelvien et le muscle obturateur interne élevé afin de fermer l'orifice herniaire.

➤ 1er temps: élévation de l'obturateur interne

L'élévation du muscle obturateur interne consiste en la libération du muscle obturateur interne du plan osseux sous-jacent. Cette technique débute par une incision musculo-périostée, effectuée près du plan sagittal, et qui s'étend ensuite caudo-latéralement puis crânio-latéralement jusqu'au tendon du muscle obturateur interne. Un élévateur à périoste permet ensuite de dégager petit à petit les insertions des fibres musculaires sur l'arcade ischiatique. Cette désinsertion est poursuivie jusqu'au bord caudal du foramen obturé. Le décollement musculaire ne doit pas dépasser le bord caudal du foramen obturé afin de ne pas léser les éléments vasculo-nerveux du muscle (nerf et artère obturateurs). Le volet musculaire obtenu peut alors être récliné vers le haut. On aperçoit ainsi la face ventrale du muscle et latéralement son tendon nacré qui plonge en direction du fémur en franchissant le bord de l'ischium par la petite échancrure sciatique (figure 15).

➤ 2^{ème} temps :

Une alternative est possible à ce stade selon la taille du volet musculaire et de l'importance de l'orifice herniaire à combler. Si la taille du volet est jugée suffisante, une ténectomie n'est pas indispensable. Si cette taille est jugée insuffisante, ce qui peut se produire dans les larges hernies ventrales, lors d'atrophie des muscles latéraux du diaphragme pelvien ou chez les chiens de très grande race, une ténectomie du tendon du muscle obturateur interne peut être réalisée. Cette ténectomie permet de faciliter la mobilisation du muscle et de combler plus aisément l'orifice herniaire.

La ténectomie est effectuée aux ciseaux, au ras du ligament sacrotubéral. Il faut prendre garde à éviter le nerf sciatique qui croise le ligament latéralement. Le muscle est alors retourné et appliqué sur l'orifice herniaire.

➤ 3^{ème} temps : sutures musculaires

Il faut à ce stade dégager le muscle sphincter externe de l'anus du tissu conjonctivo-adipeux qui l'entoure. Les structures musculaires sont alors prêtes à être suturées. On utilise pour ce faire un fil résorbable monobrin ou tressé décimale 3 monté sur une

aiguille courbe à section ronde [8]. Les points simples seront effectués en X. Ceux-ci ne seront serrés et noués que lorsque tous les fils seront en place (figure 15)

- Sutures sans ténectomie :

Les premières sutures réalisées sont les plus dorsales et les plus crânielles. Elles sont placées en commençant dorsalement entre les muscles du diaphragme pelvien (élevateur et coccygien) et la partie dorsale du sphincter anal externe. Deux ou trois sutures sont réalisées en fonction du degré de tension obtenu.

Puis, deux à trois points sont ensuite placés du côté latéral entre les muscles du diaphragme et la partie latéro-dorsale de l'obturateur interne, en commençant ventralement.

Enfin, deux à trois points sont placés entre le sphincter anal externe et la partie médiale de muscle obturateur en débutant ventralement. Les fils étant préplacés et leurs chefs maintenus par des pinces clamps, les sutures dorsales sont nouées en premier. L'ensemble clamp - compresses utilisé pour assurer la réduction de la hernie est ensuite retiré. Les sutures latérales et médiales sont alors nouées (figures 15 et 16).

- Sutures avec ténectomie

Dans le cas où une ténectomie a été réalisée, seulement deux séries de sutures sont effectuées. La première série débute ventralement et latéralement : deux à trois points simples sont placés entre le ligament sacrotubéral et la portion latérale du muscle obturateur interne en remontant crânio-latéralement. Cette première série de sutures peut concerner, en même temps que le ligament sacrotubéral, un peu du bord du muscle fessier superficiel situé juste au dessus.

La deuxième série de sutures est placée médialement et effectuée également de bas en haut entre le sphincter anal externe et le muscle obturateur interne élevé (2 à 3 points).

Le muscle obturateur interne peut enfin également être attaché ventralement, sous le sphincter externe, aux tissus péri-urétraux par un point. Compte tenu de la difficulté relative d'abord du ligament sacrotubéral et des risques de ponction de l'artère glutéale caudale ou du nerf sciatique, DUPRE préfère réserver cette dernière procédure aux cas où elle est indispensable et, contrairement à d'autres auteurs, affirme sa préférence pour la précédente. Il la juge plus simple, plus rapide et moins risquée [17].

Dans certains cas, si cette transposition n'est pas totalement occlusive, notamment en partie médio-dorsale, on peut placer quelques points supplémentaires, réalisant ainsi une suture entre le sphincter anal externe et le muscle coccygien [17].

Figure 15 : Technique par transposition du muscle obturateur interne [35]

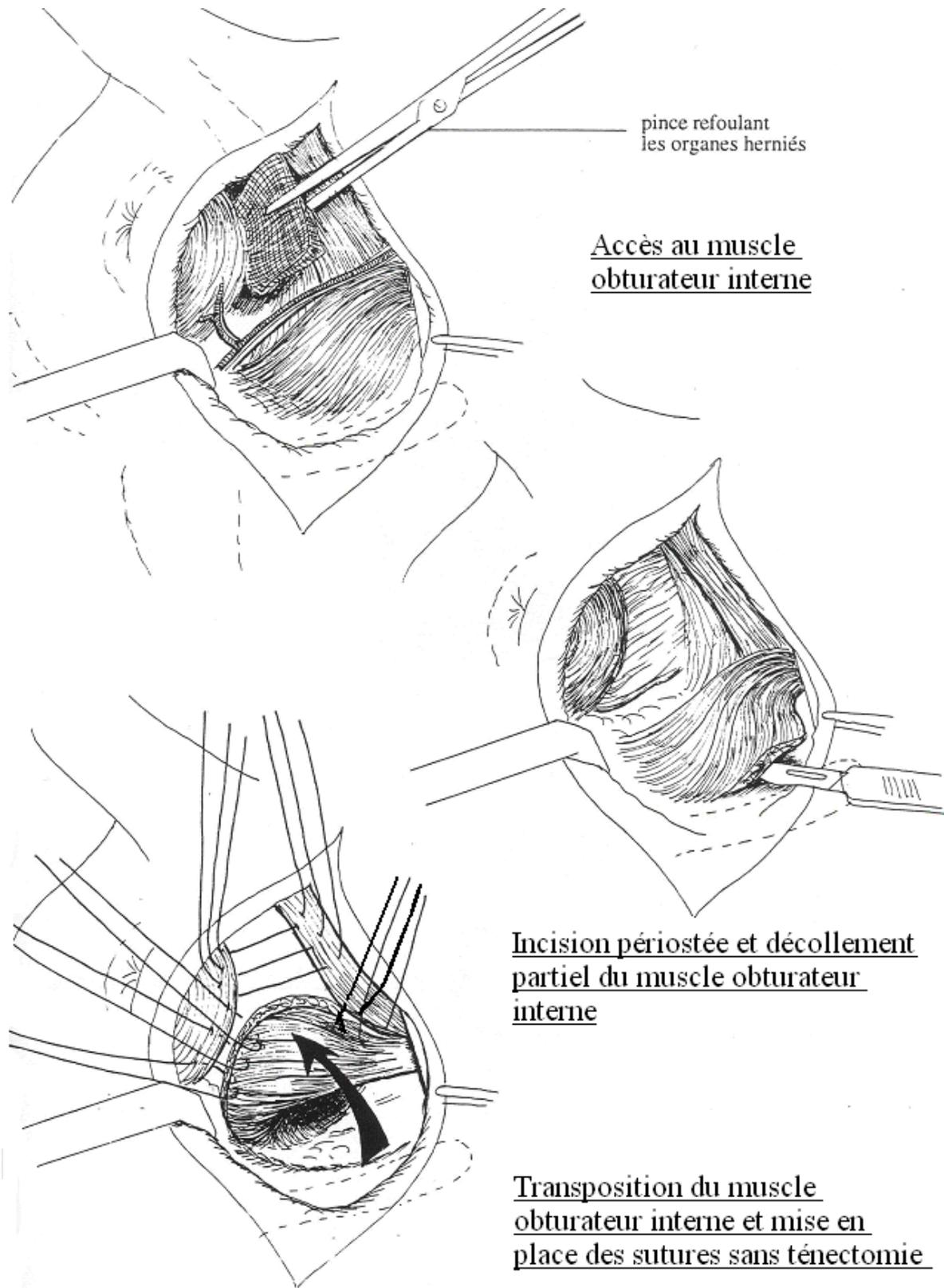
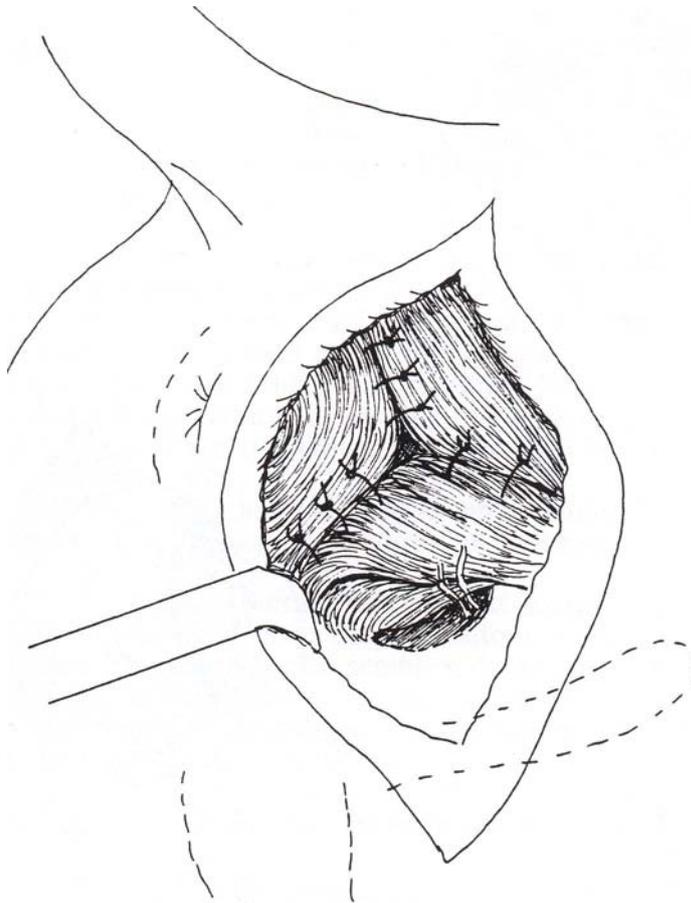


Figure 16 : Fin du 3ème temps lors de transposition du muscle obturateur interne [35]



b) Autres techniques de transposition :

Certains auteurs préconisent la transposition du muscle fessier superficiel [37]. Cette technique semble procurer une solidité supérieure à la herniorraphie par rapport à la technique de transposition de l'obturateur interne lors d'atrophie importante du muscle coccygien [7].

Par rapport à la technique précédente, l'incision cutanée est plus importante et s'étend plus crânialement et latéralement à proximité de la crête iliaque. Une fois le fascia recouvrant le muscle fessier superficiel récliné, le bord crânial du muscle fessier superficiel est surélevé et son insertion au niveau de la tubérosité glutéale du fémur est sectionnée. Le volet musculaire ainsi créé est ensuite transposé à 90° en regard de la fosse ischio-rectale et suturé avec le muscle sphincter anal externe latéralement et aux tissus adjacents dorsalement et ventralement [7, 37].

Lors de tensions importantes persistantes, le fascia glutéal peut être disséqué et séparé du bord crânial du muscle fessier superficiel afin de diminuer les tensions. Dans quelques cas, il est également nécessaire d'inciser une partie des insertions de ce muscle sur le sacrum [7].

Le muscle semi-tendineux peut aussi être utilisé [17]. L'abord musculaire est important (jusqu'en bas de la cuisse). Le muscle est sectionné transversalement en son milieu et ramené le long du muscle sphincter anal externe. Le bord distal du muscle semi-tendineux est alors suturé avec le muscle obturateur interne et son bord latéral avec les tissus adjacents.

Cette technique est très peu utilisée et reste réservée lors d'échecs des autres techniques ou éventuellement lors de hernie ventrale importante [17].

IV. Les complications du traitement chirurgical de la hernie périnéale

Diverses complications post-opératoires peuvent être observées après traitement chirurgical d'une hernie périnéale. Généralement, les complications post-opératoires demeurent les mêmes quelle que soit la technique chirurgicale utilisée [6, 7, 18, 22, 24].

Ces complications sont présentées selon leur fréquence, par ordre décroissant et un tableau récapitulatif des données de la littérature en fonction des différentes techniques est disponible à la fin de ce chapitre (tableau 4).

1. Infections de la plaie

Les complications septiques de la plaie sont les complications post-opératoires les plus fréquentes : elles concernent selon les études 5 à 58 % des cas [6, 12, 18, 24, 25, 36, 40]. Ces complications septiques se manifestent sous différentes formes : déhiscence cicatricielle, abcès sous-cutané, phlegmon, fistule. Des symptômes généraux (hyperthermie, abattement et/ou anorexie) sont parfois présents en association avec des symptômes locaux : chaleur/rougeur au niveau du site, présence d'une masse fluctuante, suppuration [27, 36].

L'infection résulte le plus souvent d'une contamination per opératoire de voisinage à partir de l'anus. D'autres causes ont pu être identifiées [7, 17, 27] :

- difficulté à maintenir le champ opératoire sec
- passage d'une suture dans un sac anal ou dans la paroi rectale
- hémorragie au sein du site opératoire créant ainsi un milieu favorable à la multiplication bactérienne
- mise en place de suture ischémiant entraînant l'apparition de tissus nécrotique, présence d'espaces morts et accumulations de sérosités

Le germe le plus souvent identifié est *Escherichia coli* mais d'autres germes tels que *Proteus*, *Staphylococcus*, *Klebsiella* ou *Pseudomonas* sont parfois identifiés [7, 22].

Le traitement à mettre en place est le même que pour toute plaie infectée : évacuation et drainage du matériel purulent et antibiothérapie adaptée. Une culture bactérienne avec antibiogramme peut être faite sur du pus aspiré à la seringue afin de déterminer l'agent bactérien causal ainsi que sa sensibilité aux différents antibiotiques. Dès observation de l'infection, une antibiothérapie à large spectre active contre les germes gram négatif doit être administrée jusqu'à obtention des résultats de la culture [27].

Si les quantités de pus sont importantes, un drainage ouvert peut être préconisé en enlevant quelques points cutanés et sous-cutanés si nécessaire. La pose d'un drain de Penrose sortant par une autre incision que celle de la plaie est possible aussi [27].

Des lavages fréquents (2 à 4 fois par jour) à l'aide solution antiseptique (chlorhexidine ou polyvinylpyrrolidone iodée) correctement diluées seront pratiqués.

Le drain de Penrose est laissé en place pendant 2 à 3 jours jusqu'à ce que la production ait diminué de manière significative. L'antibiothérapie est alors poursuivie pendant encore 1 à 2 jours [27].

Bien que certains auteurs ne la préconise pas, une antibiothérapie large spectre (et active contre *E. coli*) per-opératoire continuée pendant 24 heures après l'acte chirurgical semble intéressante lors de chirurgie non-compliquée [16, 22, 27].

2. Ténésme - constipation

Ténésme et constipation apparaissent dans 5,5 à 49 % des cas selon les études [6, 18, 24]. Ces complications sont, la plupart du temps, transitoires, mais lors de ténésme important, elles peuvent engendrer un prolapsus rectal ou une récurrence [7]. Le ténésme et la constipation peuvent résulter de la persistance d'une lésion rectale, d'une compression rectale par la prostate ou par une vessie mobile ou enfin d'une douleur. Comme nous l'avons écrit précédemment, la constipation et l'augmentation de pression sur le diaphragme pelvien interviennent dans l'étiologie et la pathogénie des hernies périnéales. Ainsi, la persistance des lésions favorisant la constipation peut engendrer la survenue de complications post-opératoires et de récurrences.

L'usage de laxatifs doux en post-opératoire (type LAXATONE ND) permet de limiter les efforts de défécation [35]. Le ténésme prolongé peut être associé à la douleur et à l'irritation des nerfs locaux. Un traitement antalgique est fortement conseillé dès la sortie du bloc opératoire [17].

De même, il faut éviter de placer des sutures à travers la lumière rectale, source à la fois d'infection et d'efforts à la défécation [27].

3. Troubles urinaires

L'incontinence urinaire est un syndrome défini par une perte du contrôle volontaire de la miction. La fréquence d'apparition de cette complication varie de 2,9 à 18 % des cas selon les études [6, 12].

L'anurie suite au traitement chirurgical est une complication rare qui est rencontrée uniquement ou presque chez les chiens qui présentaient une rétroflexion vésicale [27].

L'incontinence urinaire est le plus souvent le résultat de lésions nerveuses de la vessie ou de la partie proximale de l'urètre (étirement des rameaux nerveux hypogastriques et pelviens qui innervent la vessie et le sphincter urétral) [6, 34]. Un étirement des fibres musculaires vésicales peut aussi en être la cause [34].

L'absence de miction au cours des douze premières heures qui suivent l'acte chirurgical est le plus souvent notée dans ce cas et des mictions par trop plein peuvent être

observées. La vidange vésicale par sondages vésicaux répétés ou la pose d'une sonde vésicale à demeure reliée à un système collecteur des urines sont les principales modalités du traitement. Les symptômes sont généralement transitoires et la fonction vésicale normale est retrouvée en une semaine [27].

Bien que jamais décrit dans la littérature, des cas de nécrose vésicale lors de rétroflexion vésicale associée à une hernie périnéale ont été observés au sein du service de chirurgie de l'Ecole Nationale Vétérinaire d'Alfort.

4. Incontinence fécale

Une incontinence fécale peut être consécutive à l'intervention et apparaît dans 2,5 à 15 % des cas selon les études [6,12 24]. Cette perte ou diminution du fonctionnement normal du sphincter anal externe peut être la conséquence d'une lésion du nerf honteux ou du nerf rectal caudal. L'anus apparaît alors béant et le sphincter anal externe demeure atone au toucher rectal. Une perte de l'innervation sensitive autour de l'anus est parfois rapportée par ailleurs [27]. L'incontinence peut faire suite aussi à des lésions directes du muscle sphincter anal externe lors de la dissection ou de la mise en place des sutures [6, 27].

La récupération fonctionnelle est possible sur quelques semaines et sa rapidité reflète le degré des lésions nerveuses. En général, l'incontinence fécale permanente résulte de l'atteinte bilatérale des nerfs honteux, En effet, lorsqu'un des deux nerfs est intact, il s'effectue une réinnervation du côté atteint, à partir de ce nerf suivi d'un retour à une continence fécale normale [6, 34].

Il est donc important de repérer les nerfs honteux interne et rectal caudal lors de la dissection et de les protéger lors de la mise en place des sutures. Une dissection mousse, à la compresse, de la cavité herniaire et de son contenu permet un bon repérage anatomique et le préplacement des sutures évite ce problème.

5. Prolapsus rectal

Le prolapsus rectal est une complication relativement peu fréquente lors de chirurgie périnéale. Les fréquences rapportées dans la littérature varient de 0 % à 15 % des cas selon les études [6, 12, 24, 40]. Le prolapsus survient généralement rapidement après l'acte chirurgical chez les animaux qui continuent à présenter du ténesme [27]. La prévalence de cette complication semble plus importante chez les animaux dont les lésions rectales ont été insuffisamment corrigées (des matières fécales en quantité excessive continuent de s'accumuler dans le rectum) [27]. La mise en place de sutures au travers de la lumière rectale et une douleur post-opératoire très importante semblent aussi être des facteurs prédisposant [6, 7, 27].

Le traitement du prolapsus rectal dépend de la sévérité de celui-ci. La plupart des cas rapportés sont des cas de prolapsus anal ou de prolapsus partiel dans lesquels seule la muqueuse fait protrusion au delà de l'anus. La muqueuse est alors rincée abondamment avec un soluté isotonique salé (type NaCl 0.9%) sous anesthésie générale ou locorégionale

(épidurale) et replacée en position anatomique. Une suture en bourse à l'aide de fil irrésorbable monobrin est ensuite mise en place autour de l'orifice anal au niveau de la jonction cutanéomuqueuse. La suture est enfin retirée 3 à 5 jours après sa mise en place [27].

Lors de prolapsus rectal complet, une colopexie est conseillée pour maintenir la réduction en place. Lors de nécrose apparente des tissus ou lors de prolapsus non réductible, une exérèse du tissu prolapsé est effectuée [27].

6. Hémorragies

Comme dans tout acte chirurgical, une hémostase correcte est indispensable afin de ne pas créer un milieu favorable à une prolifération bactérienne. Elle permet aussi d'éviter la formation de collection sanguine ou d'hématomes sous cutanés. Ces hémorragies peuvent provenir des vaisseaux de la graisse rétropéritonéale. Elles sont bénignes et faciles à juguler.

Dans d'autres cas, les saignements peuvent provenir d'une lésion de l'artère honteuse interne lors de l'abord chirurgical, ou d'une lésion de l'artère fessière profonde lors de la mise en place de suture au travers du ligament sacrotubéral : l'hémorragie est plus difficile à contrôler.

Cette complication apparaît dans 2,9 à 5,5 % des cas selon les études [6, 12, 24].

7. Lésions nerveuses

L'atteinte du nerf sciatique est une complication relativement rare. Les symptômes de cette atteinte varient selon la gravité de la lésion : douleur, automutilation du membre, difficulté d'appui ou déficit statique total [7, 27]. Lors de paralysie, le tarse est maintenu en extension alors que l'extension du grasset et la flexion de la hanche peuvent demeurer normales. Les réflexes de flexion et de retrait peuvent être diminués et une perte d'innervation sensitive des doigts II à V est parfois observée [27].

La lésion du nerf sciatique peut se produire dans deux cas [7, 17] :

- lors de la section du tendon du muscle obturateur interne
- lors de la pose de sutures au travers du ligament sacrotubéral, si la suture pénètre dans le nerf ou passe autour de lui.

Afin d'éviter de léser le nerf sciatique durant l'acte chirurgical, il faut placer les sutures à vue et dans l'épaisseur du ligament sacrotubéral. En aucun cas, la suture ne doit faire le tour du ligament sacrotubéral. De même, la ténectomie du muscle obturateur interne ne doit en aucun cas être réalisée à l'aveugle.

Cette complication doit être considérée comme une urgence chirurgicale. Il faut intervenir par un abord caudo-latéral de la hanche pour déceler le problème et ôter la suture

en cause. Le retour à une fonction normale peut nécessiter plusieurs semaines voire plusieurs mois et peut demeurer incomplet.

En cas de section du nerf, seule une suture du nerf peut permettre la réutilisation du membre.

Des cas de neurapraxie positionnelle du nerf sciatique ont été par ailleurs décrits lors de mauvais positionnement du patient dans le bloc chirurgical (membres pelviens tirés trop fortement vers l'avant) [7].

8. Récidive

Les résultats du traitement chirurgical de la hernie périnéale peuvent être évalués par le taux de récurrence de la. Suivant les techniques et les auteurs, les taux de récurrence varient entre 5 et 46% des cas. La principale difficulté pour comparer les différentes études réside dans les différences de durée de suivi post-opératoire et dans le mode de suivi, qui ne sont parfois pas précisés par l'auteur. On s'accorde sur le fait qu'il faut généralement plus d'un an de suivi pour apprécier avec un recul suffisant l'efficacité d'une technique [34, 35].

En ce qui concerne la herniorraphie simple, les taux de récurrence publiés varient de 5 à 46 % des cas [6, 12, 24]. Lors de transposition du muscle fessier superficiel, la récurrence concerne 19 % des cas selon WEAWER et OMAMEGBE dans leur étude sur 21 chiens [40].

Enfin, la transposition du muscle obturateur interne apparaît comme la technique la plus efficace. En effet, selon les études, la récurrence concerne entre 10 et 25% des cas. BRISSOT et DUPRE, lors de leur dernière étude publiée en 2002, annonce un taux de récurrence de 10 % (4 cas sur 41, tous les cas ayant récidivé dans les 6 mois) [18].

9. Synthèse sur les complications

Si les complications font partie de la chirurgie périnéale, leur appréciation reste subjective, ce qui explique en partie les différences parfois importantes entre les études pour une technique donnée.

Par ailleurs, l'expérience du chirurgien semble être un élément prépondérant dans la survenue des complications. En effet, dans l'étude de BURROWS et HARVEY, le taux de récurrence après herniorraphie simple était de 21 % quand l'acte était pratiqué par un chirurgien confirmé et de 70 % quand il était effectué par un interne [12].

Dans tous les cas, il est possible de regrouper les complications observées en deux catégories : les *complications majeures* et les *complications mineures* [17].

➤ *Complications majeures*

Les incontinences chroniques (fécales et/ou urinaires), les lésions nerveuses et les récurrences constituent les complications majeures du traitement chirurgical de la hernie périnéale.

Même si la récurrence est souvent synonyme d'échec du traitement chirurgical, l'état clinique de l'animal est parfois considérablement amélioré et la satisfaction des propriétaires ne s'en trouve pas alors affectée.

L'incontinence fécale chronique est la complication la plus dramatique et la moins bien acceptée des propriétaires [17].

➤ *Complications mineures*

Le ténesme, les complications de plaie, le prolapsus rectal et les incontinenances transitoires constituent les complications mineures de cette intervention chirurgicale. Dans la plupart des cas, ces complications ne sont que **transitoires** ou peuvent être traitées par un traitement médical ou chirurgical adapté. Ces complications sont de ce fait plutôt bien comprises et acceptées des propriétaires [17].

Tableau 4 : Comparaison des complications post-opératoires selon plusieurs études

Référence des auteurs	Burrows [12]	Harvey [24]	Bellenger [6]	Van Sluijs [30]	Prat [28]	Queau [35]	Dupré [18]	Weaver [40]
Technique utilisée	HS	HS	HS	HS	MOI	MOI	MOI (+ HS)	MFS
Nombres de chien suivis dans l'étude	50	40	35	100	59	61	41	21
Complications septiques (en %)	26	5	28,6	45	6,8	30	17	58
Constipation, ténesme (en %)	5,5	25	8,6	ND	18,6	49	44	ND
Prolapsus rectal (en %)	5,5	10	8,6	7	0	11	0	15
Incontinence fécale (en %)	7,5	2,5	5,7	15	6,8	15	0	0
Incontinence urinaire (en %)	13	10	2,9	5	6,8	18	17	ND
Atteinte du nerf sciatique (en %)	5,5	0	0	0	3,4	0	0	0
Hémorragie de la plaie (en %)	5,5	0	2,9	0	17	0	0	0
Récidive (en %)	46	37,5	15,4	5	12	21	10	19

Abbréviations : HS = Herniorraphie simple
 MOI = Transposition du muscle obturateur interne
 ND = Donnée non disponible
 MFS = Transposition du muscle fessier superficiel

PARTIE II : ETUDE RETROSPECTIVE DE
25 CAS OPERES A L'ENVA

I. Matériels et méthodes

1. Matériel

Tous les animaux inclus dans cette étude sont des animaux opérés au service de chirurgie de l'ENVA entre janvier 2003 et décembre 2005. La lecture des registres du service de chirurgie a permis l'obtention de 123 dossiers. Par la suite, 93 dossiers sont restés incomplets à cause du non retour du questionnaire réponse et cinq autres dossiers parce que le questionnaire réponse comportait trop de questions non répondues. Cette étude porte donc sur 25 chiens mâles présentés à l'ENVA pour le traitement de leur hernie périnéale. L'historique médical de chaque patient est résumé en annexe 1.

2. Méthodes

Evaluation clinique initiale

Pour les 25 chiens reçus en consultation, un diagnostic de hernie périnéale a été établi grâce à une évaluation clinique complète et à un toucher rectal. La hernie est soigneusement caractérisée en hernie unilatérale droite, gauche, bilatérale, et les lésions associées sont systématiquement recherchées.

Les animaux présentés étant relativement âgés, un dépistage systématique des maladies concomitantes, en particulier les affections rénales et cardiaques, est effectué. Un bilan pré-anesthésique hématologique et biochimique est ainsi réalisé pour chacun des chiens.

Technique opératoire

Tous les chiens de notre étude ont été traités chirurgicalement selon le même schéma : association d'un temps abdominal et d'un temps périnéal. L'ensemble des données chirurgicales est disponible dans les tableaux 5 et 7.

La majorité des chiens (15/25) a subi ces deux temps chirurgicaux de manière différée et dix chiens (10/25) ont subi ces deux temps chirurgicaux à la suite, lors de la même anesthésie générale. Dans ces deux cas, le temps abdominal est systématiquement réalisé en premier afin de faciliter la réduction du contenu herniaire.

L'intervalle de temps entre les deux temps chirurgicaux est de 3 jours en moyenne et est inférieur à 5 jours dans 12 cas sur 15 lorsque les interventions ont été différées.

Vingt et un chiens (21/25) ont été castrés lors du temps abdominal par abord anté-scrotal, les autres chiens ayant été stérilisé avant leur présentation à l'ENVA. Sur les 25 chiens de l'étude, 25 subirent une colopexie (25/25) et 22 subirent une déférentopexie

(22/25) lors de ce temps abdominal selon les modalités décrites dans la 1^{ère} partie. Aucune cystopexie ne fut réalisée en première intention.

Dans 24 cas sur 25, la technique de transposition de l'obturateur interne décrite précédemment a été réalisée lors du temps périnéal pour combler l'orifice herniaire. Seul le cas numéro 21 a été traité par une autre technique (mise en place d'une prothèse de polypropylène SURGIPRO ND), l'amyotrophie du muscle obturateur interne rendant impossible la réalisation de la technique de transposition. Tous les chiens souffrant d'une hernie périnéale bilatérale (7/25) ont été traités par une transposition bilatérale des muscles obturateurs internes.

Chez tous les chiens, un toucher rectal effectué immédiatement après le temps périnéal a confirmé la réduction de la hernie périnéale. Aucun signe de sutures placées de manière erronée (à travers la paroi rectale, les sacs anaux ou encore l'urètre pelvien) ne fut détecté.

Tableau 5 : Traitement chirurgical des 25 chiens

Nature du traitement	Nombre d'animaux	Pourcentage
Temps abdominal	25	100
Temps périnéal	25	100
Temps abdominal et périnéal différés	15	60
Temps abdominal et périnéal non-différés	10	40
Transplant musculaire unilatéral droit	10	40
Transplant musculaire unilatéral gauche	7	28
Transplant musculaire bilatéral	7	28
Pose de prothèse	1	4
Colopexie	25	100
Déférentopexie	22	88
Cystopexie	0	0

Analyse des dossiers

La lecture des dossiers apporte l'essentiel des informations concernant l'animal, son histoire, le déroulement de l'opération et le suivi post-opératoire immédiat.

➤ Compte rendu opératoire :

Tous les dossiers étudiés comportent un compte rendu opératoire du ou des temps chirurgicaux réalisés. Le chirurgien a eu soin de noter dans le dossier si des incidents étaient survenus durant l'opération ou si un élément lui semblait digne d'intérêt : fibrose musculaire, amyotrophie d'un ou de plusieurs muscles du diaphragme pelvien, inflammation des tissus périnéaux...

➤ Fiche d'hospitalisation après l'opération :

Les fiches d'hospitalisation indiquent les soins apportés et l'état du chien pendant sa convalescence à l'ENVA.

Les informations suivantes sont recueillies :

- les complications opératoires immédiates (et leur traitement)
- les soins locaux de la plaie périnéale et de la plaie de laparotomie
- le port de la collerette
- les traitements médicaux
- l'aliment fourni à l'animal durant son hospitalisation
- la durée de l'hospitalisation

Questionnaire

Un questionnaire, disponible en annexe , a été rédigé pour les propriétaires des chiens opérés à l'ENVA entre 2003 et 2005. Trois questions importantes déterminent le plan de ce questionnaire : les symptômes ont-ils disparu après l'opération sans apparition de complications ou de récurrence de la hernie périnéale ? Le(s) traitement(s) et les consignes prescrits après l'intervention ont-ils été suivis ? Le propriétaire est-il satisfait du confort de vie de son animal et de l'opération ?

Le questionnaire a été rédigé sous forme de questions à choix multiples (QCM) avec parfois quelques questions à réponse courte (QROC) afin d'obtenir des propriétaires des réponses précises.

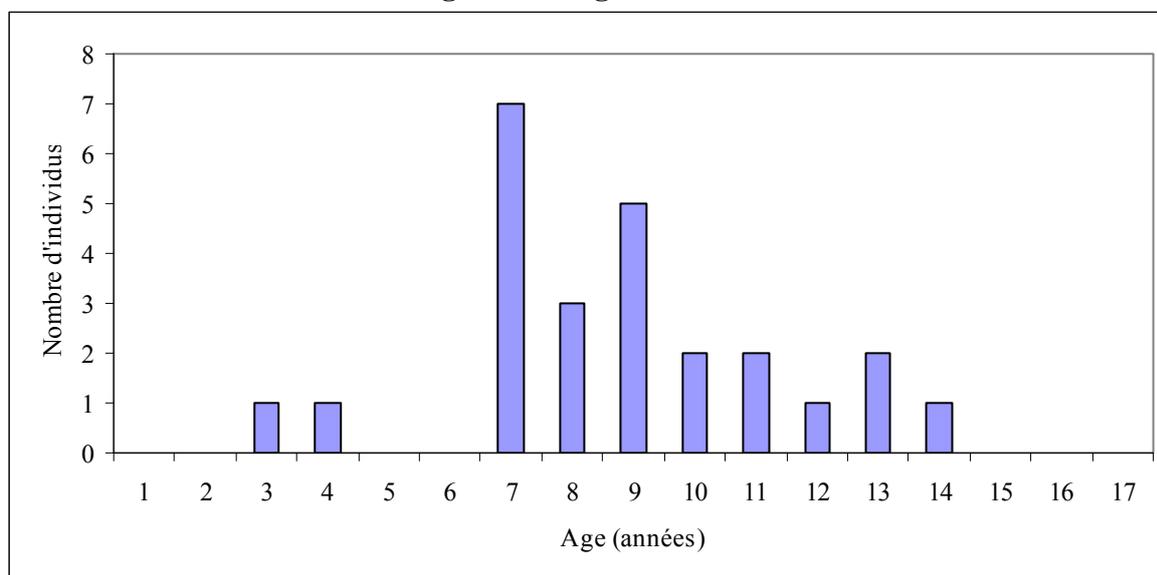
II. Résultats

1. Population canine étudiée

1.1 Age

L'âge moyen des chiens opérés est de 8,8 ans (extrêmes 3 et 14 ans). La majorité des chiens (23/25) a plus de 7ans soit 92% des cas et 8 chiens sur 25 ont plus de 10 ans soit 32% (figure 17).

Figure 17 : Age des chiens



1.2 Races

Les principales races représentées sont consignées dans le tableau 7 et le diagramme de la figure 18 permet d'en illustrer la répartition. On retrouve en particulier les chiens de races croisées (les plus nombreux, au nombre de 8/25), les bergers allemands (3/25), les bichons (3/25), les labris (2/25), les shi tzu (2/25), les yorkshires terriers (2/25), les caniches (2/25) et les spitz (2/25). Aucune race ne prédomine nettement dans la population étudiée.

Tableau 6 : Signalement, technique opératoire, et complications pour les 25 chiens

Cas	Age (années)	Race	Poids (kg)	Temps Abdominal	Temps perineal	Durée suivi (mois)	Complication de plaie	Incontinence fécale (durée)	Ténesme	Prolapsus rectal	Incontinence urinaire (durée)	Récidive	Satisfaction
1	4	Croisé	32,3	CAST + COLP + DEFP	TMOI (D+G)	24	non	non	non	non	Oui (> 6 mois)	oui	5/5
2	7	Labrit	11,5	CAST + COLP	TMOI (G)	41	non	non	non	non	non	non	5/5
3	8	Croisé	3,5	CAST + COLP + DEFP	TMOI (D)	31	oui	non	non	non	non	non	5/5
4	9	Shi Tzu	5,5	CAST + COLP + DEFP	TMOI (D+G)	30	non	non	oui	non	non	non	5/5
5	13	Croisé		CAST + COLP + DEFP	TMOI (G)	50	non	non	non	non	non	non	5/5
6	11	Bichon	8,6	CAST + COLP + DEFP	TMOI (D+G)	32	non	non	oui	non	Oui (> 6 mois)	non	5/5
7	14	Croisé	15	CAST + COLP + DEFP	TMOI (D+G)	31	oui	oui (jours)	oui	non	Oui (> 6 mois)	non	2/5
8	10	Caniche	8,1	COLP + DEFP	TMOI (D)	44	non	non	non	non	non	non	5/5
9	7	Berger Allemand	28,3	CAST + COLP + DEFP	TMOI (G)	32	non	non	non	non	non	non	5/5
10	11	Croisé	26,4	CAST + COLP + DEFP	TMOI (D+G)	36	non	oui (jours)	oui	oui	Oui (> 6 mois)	oui	1/5
11	7	Croisé	5,2	CAST + COLP + DEFP	TMOI (D+G)	37	non	oui (jours)	non	non	Oui (> 6 mois)	non	5/5
12	9	York Shire	3,8	CAST + COLP + DEFP	TMOI (D)	38	non	non	non	non	non	non	5/5
13	9	Spitz	5,1	COLP + DEFP	TMOI (G)	43	non	non	non	non	non	non	5/5
14	10	Westie	7,8	CAST + COLP + DEFP	TMOI (G)	50	oui	non	non	non	non	non	5/5
15	9	Croisé	28	COLP	TMOI (D)	29	oui	oui (années)	oui	oui	oui (< 15 jours)	oui	1/5
16	13	Labrit	12,8	CAST + COLP + DEFP	TMOI (D)	50	oui	non	non	non	non	non	5/5
17	8	Shi Tzu	8	CAST + COLP	TMOI (D)	48	non	non	non	non	non	non	5/5
18	7	Berger Allemand	27,4	CAST + COLP + DEFP	TMOI (D)	32	non	oui (jours)	oui	non	non	non	5/5
19	12	York Shire	2,8	CAST + COLP + DEFP	TMOI (G)	53	non	non	oui	non	non	oui	5/5
20	7	Bichon	8	COLP + DEFP	TMOI (D)	18	non	non	oui	non	non	non	5/5
21	7	Bichon	4,5	CAST + COLP + DEFP	PROT (G)	45	non	non	oui	non	Oui (> 6 mois)	oui	3/5
22	8	Berger Allemand	42	CAST + COLP + DEFP	TMOI (G)	42	non	non	oui	non	non	non	4/5
23	3	Caniche	10	CAST + COLP + DEFP	TMOI (D)	48	oui	non	oui	non	non	oui	5/5
24	7	Croisé		CAST + COLP + DEFP	TMOI (D+G)	31	non	non	non	non	non	non	5/5
25	8	Spitz	5,9	CAST + COLP + DEFP	TMOI (D)	40	non	non	oui	non	non	non	5/5

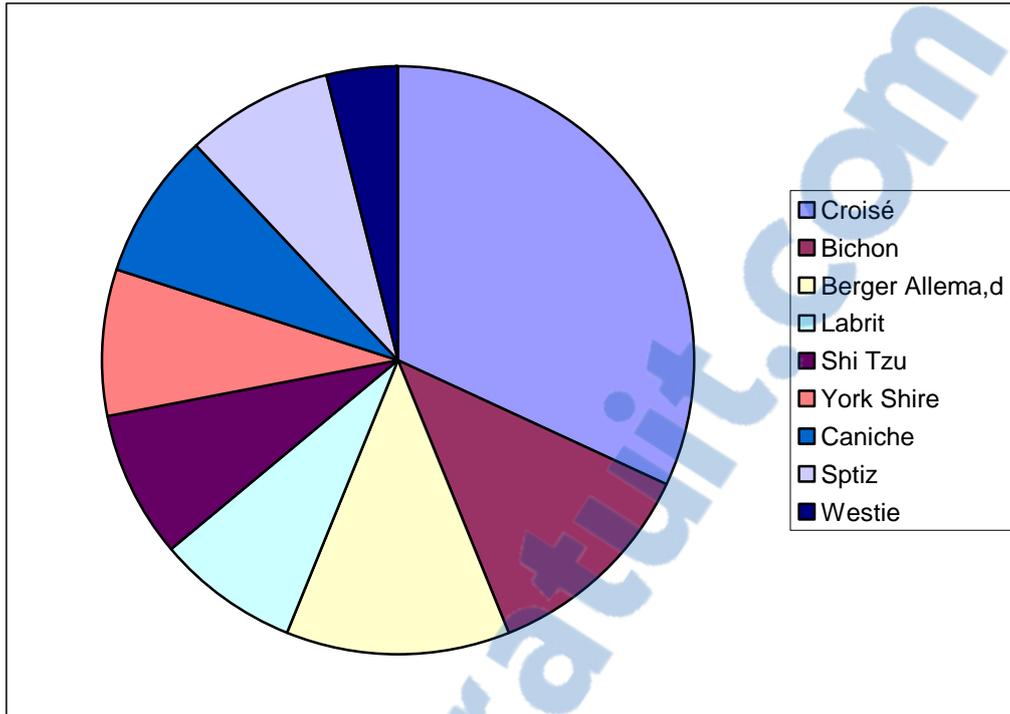
Abréviations :

CAST = Castration anté-scotale
 COLP = Colopexie
 DEFP = Déférentopexie

TMOI = Transposition du muscle obturateur interne
 PROT = Mise en place d'une prothèse synthétique
 D = Droite

G= Gauche

Figure 18 : Race des chiens de la population étudiée



1.3 Poids

Le poids vif moyen des chiens inclus dans l'étude est de 12.6 kg (extrêmes 2,8 et 42 kg). La répartition des poids par tranche est disponible dans le tableau 4. Plus de la moitié des chiens de la population pèse moins de 10 kg.

Tableau 7 : Répartition des poids dans la population étudiée

Catégorie	Nombres d'animaux	Pourcentage (sur 23 cas)
0-10 kg	13	56,5
10-30 kg	8	34,8
> 30 kg	2	8,7

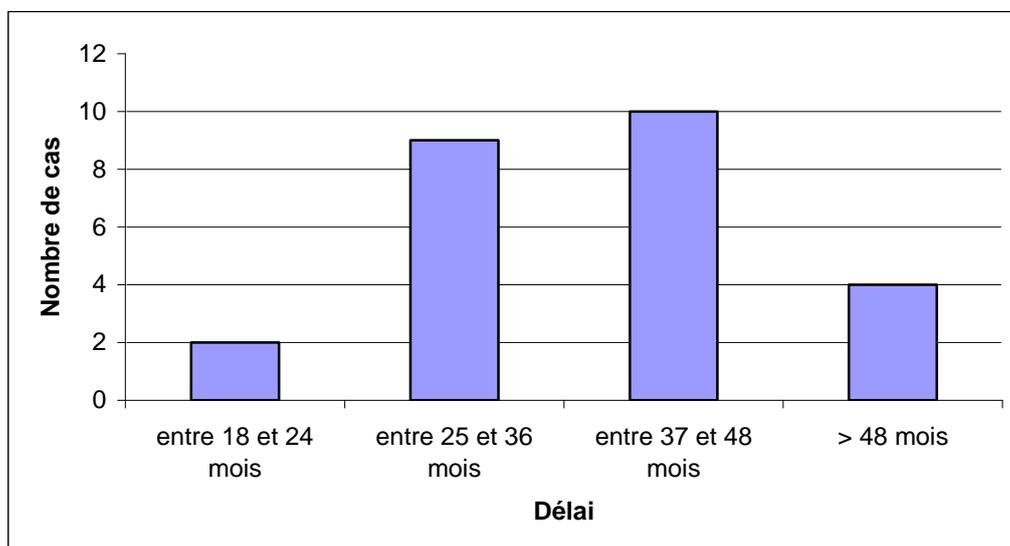
2. Délai de suivi post-opératoire

Le laps de temps entre l'apparition des symptômes et la présentation à l'ENVA n'a pu être déterminé avec précision mais il est en règle générale de quelques mois.

Le retour du questionnaire par les propriétaires a eu lieu en moyenne 40 mois après l'intervention. Le délai le plus court est de 22 mois et le plus long est de 53 mois (4,5 ans). Le

délai de suivi post-opératoire est supérieur à 36 mois (3 ans) dans deux tiers des cas (figure 19).

Figure 19 : Délai du suivi post-opératoire



3. Répartition des hernies et des lésions associées à l'admission

La répartition des hernies périnéales diagnostiquées en fonction de leur localisation et des lésions associées à l'admission est disponible dans le tableau 8 (les données fournies sur les lésions associées ne concernent avec fiabilité que 17 cas, certains dossiers ne mentionnant pas ces informations)

Tableau 8 : Répartition des hernies et des lésions associées à l'admission

Type de lésion	Nombre d'animaux	Pourcentage
Hernie bilatérale	7	28
Hernie unilatérale droite	10	40
Hernie unilatérale gauche	8	32
Rétroflexion vésicale	1	4
Affections prostatiques :	6	24
- prostatomégalie	4	16
- kystes prostatiques	3	12
- kystes paraprostatiques	2	8
Lésions rectales :	9	36
- diverticule rectal	2	8
- inflexion rectale	3	12
- saccule rectal	4	16

4. Complications

L'incidence des complications du traitement chirurgical de la hernie périnéale de notre étude sont résumées dans les tableaux 9. L'avant dernière colonne du tableau 9 indique le nombre cas pour lesquels cette complication continue d'évoluer de façon chronique ou récurrente.

Ces complications concernent 17 animaux et un résumé de chaque cas est disponible dans le tableau 6.

Les autres cas non cités, soit 8 animaux sur 25 (32 %), n'ont souffert d'aucune complication clinique imputable à la chirurgie de leur hernie périnéale.

Un même cas peut apparaître dans plusieurs lignes s'il a souffert de plusieurs complications.

4.1 Incidence globale

Parmi les 25 chiens étudiés, 18 (72%) ont souffert de complications ou récurrences. Six chiens sont morts ou ont été euthanasiés depuis leur intervention chirurgicale. Seul le chien numéro 15 a été euthanasié du fait de son affection périnéale, les autres ayant été euthanasiés pour d'autres raisons médicales ou ayant décédé de mort naturelle.

Seize chiens ont présenté des complications temporaires, c'est-à-dire ayant rétrogradées avant notre étude, soit 64% (16/25). Six chiens ont présenté ou présentent encore des troubles permanents liés à leur affection périnéale, soit 24 % (6/24).

4.2 Chiens morts ou euthanasiés

Seul le chien numéro 15 de notre étude a souffert de complications motivant son euthanasie (1/25). Une première récurrence a eu lieu moins de 15 jours après la réalisation du temps périnéale. Un nouveau temps périnéale a été réalisé. Moins d'un mois après ce 2^{ème} temps périnéale, la hernie a récidivé du même côté et les propriétaires ont alors refusé une nouvelle intervention. Des complications de plaie de type infectieux, une incontinence fécale, un prolapsus rectal, des difficultés à déféquer et à uriner ont été rapportées par ses propriétaires.

La cause du décès des autres chiens de l'étude n'est pas à relier à leur affection périnéale. Parmi les cinq chiens décédés à la fin de l'étude, quatre ont présenté plusieurs complications (cas numéro 7, 16, 19, 22). Seul le chien numéro 22 n'a présenté qu'une seule complication (difficultés transitoires à déféquer).

4.3 Complications de plaie

Les complications de plaie sont présentes chez 6 chiens soit 24 % de l'effectif de l'étude (chiens 3, 7, 14, 15, 16, 23). Seuls les chiens 16 et 23 ont présentés plus d'un type de complication de plaie : le chien 16 a présenté une collection séro-hémorragique qui a entraîné par la suite une légère déhiscence de la plaie périnéale qui n'a nécessité que des soins locaux par les propriétaires alors que le chien 23 a nécessité une fermeture de la plaie périnéale par troisième intention (une collection d'origine infectieuse étant dans ce cas à l'origine de la déhiscence).

La complication chirurgicale majeure de plaie dans les jours suivant l'intervention est l'infection de la plaie. Elle concerne cinq chiens (5/25 ; 20%). On retrouve ensuite la déhiscence de plaie dans 2 cas (2/25 ; 8%). Les complications de type collection ou saignement n'ont été rencontrés que pour un cas (1/25).

Tableau 9 : Incidence des complications après le traitement chirurgical

Complications	Temporaires	Permanentes	Total
Plaie (général)	6 (24 %) <i>3,7,14,15,16,23</i>		6 (24 %)
Infection(s)	5 (20 %) <i>3,7,14,15,23</i>		5 (20 %)
Saignements	1 (4%) <i>23</i>		1 (4%)
Collection	1 (4%) <i>16</i>		1 (4%)
Déhiscence	2 (8 %) <i>16,23</i>		2 (8 %)
Incontinence fécale	4 (16 %) <i>7,10,11,18</i>	1 (4%) <i>15</i>	5 (20 %)
Ténesme	8 (32 %) <i>4,6,18,19,20,22,23,25</i>	5 (20 %) <i>1,7,10,15,21</i>	13 (52 %)
Prolapsus rectal	2 (8 %) <i>10,15</i>		2 (8 %)
Incontinence urinaire	2 (8%) <i>11,13</i>	4 (16 %) <i>1,6,7,21</i>	6 (24%)
Dysurie	2 (8 %) <i>16,23</i>	1 (4%) <i>7</i>	2 (12 %)
Troubles neurologiques	0	0	0
Récidive(s)	6 (24 %) <i>1,10,15,19,21,23</i>		
Nombre de chiens concernés (sur 25) <i>Pourcentage</i> Intervalle de confiance à 95 %	16 <i>(64%)</i> 45,2 – 82,8 %	6 <i>(24%)</i> 7,3 – 40,7 %	18 <i>(72%)</i> 54,4 – 89,6 %

4.4 Troubles de la défécation

Le ténesme est la complication la plus rapportée par les propriétaires : 13 chiens ont montré des difficultés lors de la défécation (13/25 ; 52%).

Chez 8 chiens, le ténesme fut transitoire. Deux chiens présentaient une hernie périnéale bilatérale (chiens 4 et 6). Quatre de ces chiens présentaient des lésions rectales à l'examen initial (chiens 4, 20, 22, 23) alors que seul le chien 6 présentait une affection prostatique (kystes prostatiques et paraprostatiques)

Chez les 5 autres chiens, le ténesme (défécation considérée comme anormale du fait de sa durée ou des efforts fournis) a été permanent selon les propriétaires. Trois chiens parmi les 5 présentaient une hernie périnéale bilatérale (chiens 1, 7 et 10). Le chien 15 présentait des lésions rectales à l'examen initial et le chien 7 une affection prostatique. Le chien 1 présentait à la fois des lésions rectales, une affection prostatique et une rétroflexion vésicale avant l'acte chirurgical.

Une incontinence fécale a été observée chez 5 chiens (5/25). Chez 4 de ces chiens, l'incontinence n'est rapportée que pour une durée de quelques jours (chiens 7, 10, 11, 18). Trois chiens parmi les 4 présentaient une hernie périnéale bilatérale (chiens 7, 10 et 18). Seul le chien numéro 15 a présenté une incontinence pendant plusieurs années (1/25), trouble qui en partie motiva l'euthanasie par les propriétaires.

Par ailleurs, les chiens numéro 7, 10, 15, 18 ont présenté à la fois ténesme et incontinence fécale.

4.5 Prolapsus rectal

Deux chiens ont présenté un prolapsus rectal en post-opératoire immédiat (2/25 ; 8%). Dans les deux cas, le prolapsus était anal et de faible importance. La mise en place d'une suture en bourse laissée en place quelques jours (3 à 5 jours) a permis dans chacun des cas de traiter le prolapsus.

Dans les deux cas (chiens 10 et 15), une récurrence de la hernie périnéale a été observée moins de 15 jours après l'intervention

4.6 Troubles de la miction

Huit chiens ont présenté des troubles urinaires au cours de la période post-opératoire (8/25 ; 32%).

Six chiens ont présenté une incontinence urinaire (6/25). Quatre chiens présentaient une hernie périnéale bilatérale (chiens 1, 6, 7 et 11). Quatre chiens présentaient une affection prostatique à l'admission (chiens 1, 6, 7 et 13). Le chien 1 présentait à la fois une hernie bilatérale, une affection prostatique et une rétroflexion de la vessie à l'examen initial. Seul le chien 21 présentait une hernie périnéale unilatérale et était exempt de lésions associées à l'examen initial.

L'incontinence urinaire disparut spontanément moins de 15 jours après l'intervention chez le chien 13 et elle persista moins de 6 mois chez le chien 11. Chez 4 chiens, l'incontinence persista plus de 6 mois selon les propriétaires (chiens 1, 6, 7 et 21).

Trois chiens (numéros 7, 16, 23) ont montré des difficultés pour uriner chez les propriétaires. Les chiens 16 et 23 présentaient des lésions rectales alors que le chien 7 présentait à la fois une hernie périnéale bilatérale et une affection prostatique à l'admission. Ces troubles de la miction n'ont été permanent que chez le chien 7.

4.7 Troubles neurologiques

Dans cette étude, aucun chien n'a souffert de troubles neurologiques pouvant être rattachés à la chirurgie périnéale.

Les propriétaires du chien numéro 23 rapportent des troubles neurologiques à la suite de la chirurgie mais sur le membre pelvien opposé au site chirurgical ce qui exclut une origine iatrogène.

4.8 Récidives

Un des objectifs de la technique chirurgicale employée à l'ENVA par transposition du muscle obturateur interne lors du temps périnéal est de minimiser les risques de récurrences. On définit les récurrences comme la réapparition d'une rupture du diaphragme pelvien sur des chiens ayant subi un temps opératoire périnéal, avec ou sans signes fonctionnels associés (constipation, ténésme, anurie...).

Dans notre étude, 6 chiens sur 25 (soit 24 %) ont présenté de nouveau une hernie périnéale du même côté suite à leur intervention chirurgicale. Pour un des 6 chiens, une nouvelle hernie du côté opposé est associée à la récurrence (cas 23). Dans la moitié des cas qui ont récidivé (3/6 ; chiens 15, 21 et 23), la récurrence a lieu entre 15 jours et 6 mois après le temps opératoire périnéal. Chez le chien 10, la récurrence s'est produite dans les 15 premiers jours après la chirurgie. Dans les deux autres cas (chiens 1 et 19), la récurrence a eu lieu plus de 6 mois après l'intervention.

Les résultats de l'étude concernant les cas de récurrence sont résumés dans le tableau 10.

- Le chien numéro 1 a présenté 22 mois après son opération une nouvelle hernie périnéale du même côté avec engagement de la vessie. Une cystopexie ainsi qu'un nouveau temps périnéal ont été réalisés à l'ENVA. A ce jour, la hernie n'a plus récidivé.

- Le chien numéro 10 a présenté immédiatement après la chirurgie une récurrence du même côté qui a été de nouveau opérée 15 jours plus tard à l'ENVA. Toutefois, moins d'un mois après le 2^{ème} temps périnéal, une nouvelle récurrence du même côté est mise en évidence et les propriétaires décident alors de ne plus intervenir.

- Le chien numéro 15 a présenté deux récurrences du même côté à un mois d'intervalle ainsi que plusieurs autres complications (incontinence urinaire et fécale...) ce qui a motivé l'euthanasie de l'animal.

- Le chien numéro 19 a présenté une récurrence peu importante du même côté plus de 6 mois après l'intervention mais l'animal n'a pas été de nouveau opéré.

- Le chien numéro 21 a présenté moins d'un mois après la pose d'une prothèse synthétique (amyotrophie trop importante du muscle obturateur interne) une récurrence du

même côté. Une nouvelle pause de matériel synthétique a alors été réalisé et aucune autre récurrence n'est mentionnée par les propriétaires.

- Le chien numéro 23 a présenté moins de deux mois après l'opération une récurrence bilatérale de sa hernie opérée à l'ENVA et seul un temps périnéal unilatéral a été alors effectué. Aucune autre récurrence n'est rapportée par les propriétaires jusqu'à aujourd'hui.

4.9 Complications majeures et mineures

Les complications majeures (récurrence, incontinences chroniques et lésions nerveuses) ont concerné 8 chiens (8/25 ; 32 % ; chiens 1, 6, 7, 10, 15, 19, 21, 23). Parmi ces 8 chiens, quatre ont présenté deux complications majeures (4/25 ; chiens 1, 7, 15, 21)

Les complications mineures (complications de plaie, ténésme, dysurie, prolapsus rectal et incontinences transitoires) ont concerné 18 chiens (18/25 ; 72 %).

Tous les chiens ayant présenté une ou des complications majeures ont au moins présenté en parallèle une complication mineure.

A la fin de notre étude, seulement 5 chiens (5/25 ; 20%) présentaient encore une complication mineure du traitement chirurgical (chiens 1, 7, 10, 15, 21).

L'incidence des complications majeures et des complications mineures est disponible dans le tableau 11.

Tableau 10 : Complications majeures et mineures

Complications		Nombre de cas	Pourcentage
MAJEURES		8	32
	Récurrence	6	24
	Incontinences chroniques :	6	24
	- fécale	2	8
	- urinaire	4	16
Lésions nerveuses	0	0	
MINEURES		18	72
	Complications de plaie	6	24
	Ténésme	13	52
	Prolapsus rectal	2	8
	Incontinences temporaires :	6	24
	- fécale	4	16
- urinaire	2	8	

Tableau 11 : Résultats concernant les cas de récurrence

	Cas 1	cas 10	Cas 15	Cas 19	Cas 21	Cas 23
Hernie périnéale	Bilatérale	Bilatérale	Unilatérale D	Unilatéral G	Unilatérale D	Unilatérale D
Temps abdominal	CAST + COLP + DEFP					
Temps périnéal	TMOI (D+G)	TMOI (D+G)	TMOI (D)	TMOI (G)	PROT (G)	TMOI (D)
Lésions associées :	oui	non	oui	non	non	oui
- affection prostatique	oui					
- lésions rectales			oui			oui
- rétroflexion vésicale	oui					
Récidive :						
- même côté	oui	oui	oui	oui	oui	
- côté opposé						
- bilatérale						oui
Nouvelle intervention :	oui	oui	oui	NON	oui	oui
- technique	reprise TMOI (D)	reprise TMOI (G)	reprise TMOI (D)		PROT (G)	reprise TMOI (D)
- récurrence	NON	OUI	OUI		NON	NON

Abbréviations :

CAST = Castration anté-scrotale
COLP = Colopexie
DEFP = Dэфérentopexie

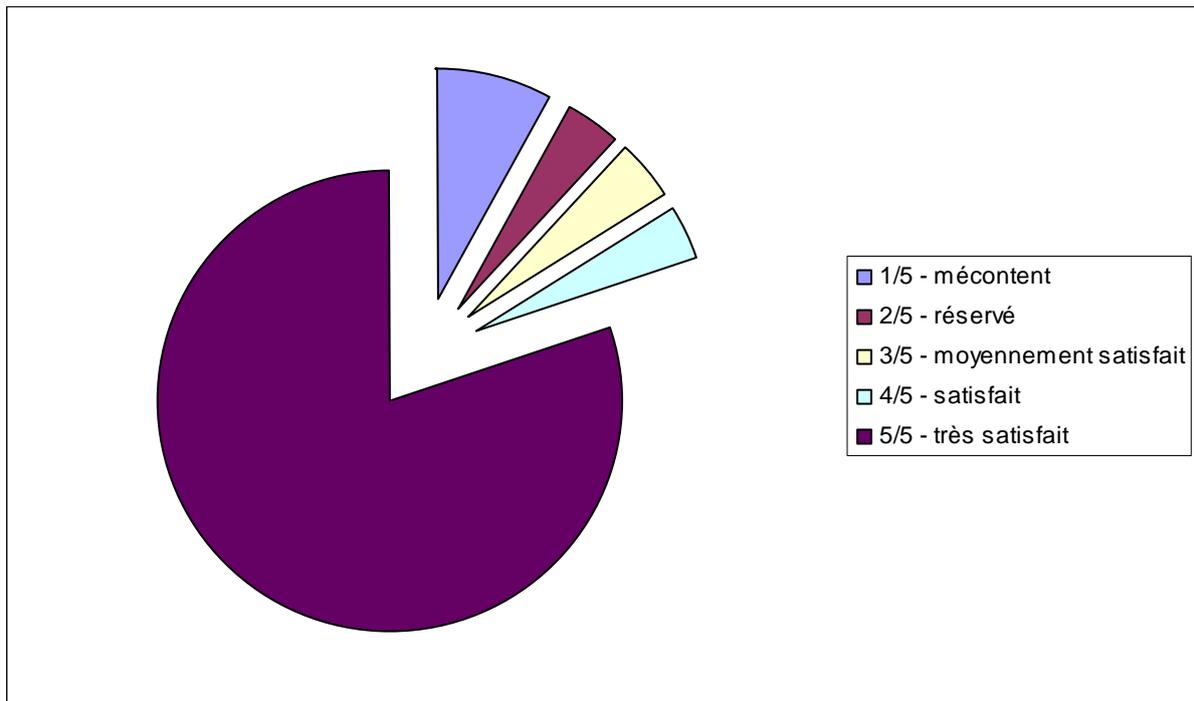
TMOI = Transposition du muscle obturateur interne
PROT = Mise en place d'une prothèse synthétique
D = Dro

G= Gauche

5. Enquête de satisfaction et qualité de vie de l'animal

Un peu plus de 80 % (21/25 ; 84 %) des propriétaires interrogés sont satisfaits, voire très satisfaits (note de 4 ou 5) de l'intervention chirurgicale subie par leur chien dans le cadre du traitement de la hernie périnéale et jugent bon, voire très bon, le confort de vie de leur animal (figure 20).

Figure 20 : Satisfaction des propriétaires



Cette satisfaction est partagée par la majorité des propriétaires dont le chien a eu des complications lorsqu'ils ont été prévenus de ces risques avant l'opération.

Parmi les six cas de récurrence, trois propriétaires sont très satisfaits à la fin de notre étude (chiens 1, 19, 23) : aucune nouvelle récurrence n'a été observée pour les chiens 1 et 23 suite à leur deuxième intervention chirurgicale périnéale.

La difficulté principale des propriétaires face aux consignes fournies lors de la sortie des animaux des services d'hospitalisation est le suivi du régime alimentaire hyperdigestible. Ils évoquent la difficulté de se procurer l'aliment, le prix de celui-ci ainsi que les modalités d'administration.

Un propriétaire considère que le traitement chirurgical subi par son animal est directement à l'origine de la dégradation de son état général et de son euthanasie (cas numéro 15).

III. Discussion

1. Préambule

Indépendamment de la technique utilisée, le traitement chirurgical de la hernie périméale engendre selon les auteurs un taux de 19 à 61 % de complications, ce qui peut nuire à l'intérêt médical et chirurgical de cette technique [7, 17, 19]. Cette étude a donc pour but d'objectiver au sein de l'ENVA la nature et la fréquence de ces complications en réalisant une étude rétrospective sur 25 chiens opérés entre 2003 et 2005.

2. Population étudiée

Avec 25 cas, la population étudiée de cette étude est inférieure à celle d'études équivalentes réalisées par le passé : 50 dans l'étude de Burrows en 1973 [12], 40 dans l'étude de Harvey en 1977 [24], 35 dans l'étude de Bellenger en 1980 [6], 100 dans l'étude de Van Sluijs en 1989 [36], 59 dans l'étude de Prat en 1994 [34] et enfin 41 dans l'étude de Dupré en 2004 [18].

Le moindre nombre de cas étudiés dans ce travail peut sans doute s'expliquer par le choix du mode utilisé pour contacter les propriétaires. Nous disposions au début de l'étude de 123 dossiers mais seulement 25 se sont révélés exploitables. En effet, il est difficile d'obliger les propriétaires à répondre à notre enquête malgré les efforts fournis pour obtenir un maximum de retour (enveloppe retour fournie et affranchie). Toutefois, il faut noter que l'obtention de 20% de réponses par cette méthode de questionnaire est conforme aux attentes épidémiologiques

Nous pouvons supposer qu'un contact téléphonique aurait pu, après coup, fournir un nombre supérieur de réponses (méthode utilisée par plusieurs auteurs auparavant [17, 18]).

Les animaux atteints par une hernie périméale sont des chiens adultes dont la moyenne d'âge se situe à 8,8 ans. Plus de 90% des animaux atteints ont plus de 7 ans. Comme suggéré par Hayes dans son étude épidémiologique en 1978 sur 771 chiens, cet étude confirme que le risque est maximal entre 7 et 9 ans [25].

Enfin, la majorité des chiens atteints sont entiers (18/25 ; 72 %). Toutefois il est difficile de se prononcer sur la prédisposition des mâles entiers sur la survenue de la hernie périméale, la proportion de chiens castrés dans la population canine globale étant inconnue.

3. Comparaison des résultats obtenus lors de précédentes études portant sur le traitement chirurgical de la hernie périnéale

Plusieurs études déjà mentionnées dans notre travail ont cherché à identifier et chiffrer les complications post-chirurgicales lors du traitement de la hernie périnéale.

Parmi celles-ci, les études de Prat en 1994 [28], et de Dupré en 2004 [18] étaient basées sur un questionnaire similaire à celui employé dans notre étude. Le protocole utilisé dans ces études était semblable à celui utilisé dans notre travail, à la différence près que dans l'étude de Dupré, Brissot et Bouvy seuls des cas de hernies bilatérales ou compliquées étaient traités [18].

Pour permettre la comparaison avec les résultats obtenus à l'ENVA dans notre étude, il a fallu calculer la somme des complications temporaires et récurrentes de notre étude afin d'obtenir un taux de complication global. En effet, la plupart des études publiées dans la littérature sur le sujet datent de plus de 20 ans et aucune distinction n'était réalisée entre complications temporaires et permanentes. De même, le ténesme n'était pas identifié en tant que complication au sens strict : il a fallu calculer des pourcentages à partir des données présentes dans leur publication lorsqu'elles étaient disponibles.

Les résultats des précédentes études ainsi que ceux de notre travail réalisé en 2007 au sein de l'école d'Alfort sont disponibles dans le tableau 12.

Tableau 12 : Comparaison des résultats post-opératoires

Référence des auteurs	Burrows [12]	Harvey [24]	Bellenger [6]	Van Sluijs [36]	Queau [35]	Dupré [18]	Etude ENVA 2007
Nombres de chien suivis dans l'étude	50	40	35	100	61	41	25
Complications de plaie (en %)	26	5	28,6	45	30	17	24
Ténesme (en %)	5,5	25	8,6		49	44	52
Prolapsus rectal (en %)	5,5	10	8,6		11	0	8
Incontinence fécale (en %)	7,5	2,5	5,7	15	15	0	20
Incontinence urinaire (en %)	13	10	2,9	5	18	36	24
Atteinte du nerf sciatique (en %)	5,5		0		0	0	0
Récidive (en %)	46	37,5	15,4	5	21	10	24

➤ *Complications majeures*

Selon les auteurs, la récurrence concerne, toute technique confondue, entre 5 et 46 % des cas. Dans notre étude, 6 chiens ont présenté une récurrence de leur hernie périméale (6/25 ; 24 %) ce qui constitue un relativement bon résultat même si notre taux de récurrence demeure supérieur à ceux obtenus par DUPRE (10%), BELLENGER (15,4%) ou VAN SLUIJS (5 %) [6, 18, 36]. La seule explication qui pourrait expliquer cette différence réside dans l'expérience du ou des chirurgiens concernés. En effet, une majorité de ces cas ont été opérés dans le cadre de leur formation par de jeunes chirurgiens. Or, il a été prouvé que le taux de complications et de récurrences était supérieur lorsque le chirurgien était peu expérimenté [12]

Les incontinences urinaires ou fécales constituent des complications majeures qui sont assez mal acceptées par le propriétaire. L'incontinence urinaire post-opératoire concerne 2,9 à 36 % des cas selon les études [5, 12, 18, 34, 36]. L'incontinence urinaire est le plus souvent le résultat de lésions pariétales et/ou nerveuses de la vessie ou de la partie proximale de l'urètre qui apparaissent lors de rétroflexion vésicale. Dans notre étude, six chiens ont présenté de l'incontinence urinaire durant leur convalescence (6/25 ; 24 %). Deux cas se sont résolus spontanément durant les 15 premiers jours mais chez quatre chiens ce trouble est resté permanent (4/25 ; 16%). La fréquence élevée de cette complication dans notre étude peut s'expliquer par la sévérité des affections prostatiques observées (kyste paraprostatique pour le chien 1, kystes prostatiques pour les chiens 11 et 13, et hyperplasie prostatique pour le chien 21) et par la survenue de récurrence. En effet, parmi les quatre chiens incontinent urinaire en permanence, deux chiens ont subi une récurrence de leur hernie périméale et une rétroflexion vésicale a été observée sur l'un des deux cas. Par ailleurs, on peut émettre l'hypothèse d'une confusion chez le propriétaire entre des symptômes fonctionnels initialement présents et de véritables complications chez des chiens relativement âgés : en effet, l'incontinence urinaire est une affection fréquente chez le chien âgé.

L'incontinence fécale concerne entre 2,5 et 15 % des cas selon les études [5, 12, 18, 34, 36]. Ces chiffres ne tiennent pas compte de la distinction « incontinence temporaire / permanente » car les anciennes publications (à l'exception de l'étude de DUPRE en 2004) ne faisaient pas cette dichotomie.

Cinq chiens ont été affectés dans notre étude en post-opératoire immédiat mais seulement un chien est resté incontinent fécal en permanence. Ce faible taux s'explique dans notre étude en partie par la réalisation avant le temps périméal d'un temps abdominal. En effet, la réduction de la hernie avant le temps périméal permet une meilleure identification des éléments anatomiques et donc diminue le risque de léser le nerf rectal caudal ou le sphincter anal externe.

➤ *Complications mineures*

Les complications de plaie sont les complications les plus fréquemment décrites lors du traitement chirurgical de la hernie périméale et concernent entre 5 et 45 % des cas [5, 12, 18, 34, 36]. Plusieurs éléments permettant d'expliquer ces complications ont été avancés : durée de l'acte chirurgical, type de fil utilisé, antibioprévention peropératoire [18, 36]. En accord avec ces publications, des fils de suture résorbables monofilaments ont été utilisés dans notre étude. Une antibioprévention ainsi qu'une suture en bourse de l'anus ont aussi été réalisés dans le but de diminuer ces complications septiques. Seulement 6 chiens dans notre étude ont présenté des complications de ce type (6/25 ; 24 %). Dans notre étude, la réalisation d'un temps abdominal nous a permis de diminuer la durée du temps opératoire car la hernie étant déjà réduite, la mise en place des sutures était facilitée.

Le ténesme post-opératoire est une complication faiblement décrite dans la littérature et concerne entre 5,5 et 49 % des cas. En effet, seules les dernières études publiées s'y sont réellement intéressées [18, 35]. Les causes d'un ténesme permanent suite à l'acte chirurgical sont encore mal comprises, bien que la persistance de lésions rectales associée à des lésions de recto-colite a été avancée par certains auteurs [18]. Les affections prostatiques demeurent toutefois une des causes les plus importantes de ténesme chez le chien. Dans notre étude, 13 chiens ont présenté du ténesme immédiatement après l'acte chirurgical. Dans cinq cas, le ténesme observé est demeuré permanent et était associé à une récurrence de la hernie périméale. Les lésions rectales ou prostatiques non traitées pourraient expliquer la persistance de ce trouble chez ces chiens.

4. Limites de cette étude

Il s'agit des limites d'une étude rétrospective fondée sur les observations cliniques des propriétaires des chiens. Les informations sont obtenues en sollicitant la mémoire des propriétaires. Certaines informations obtenues sont par conséquent plus ou moins précises. Cela concerne par exemple le nom des traitements médicaux, la durée de ceux-ci ou la date d'apparition des complications ainsi que leur durée si celles-ci ont rétrogradé par la suite.

De même, le problème de la compréhension ou non des questions par les propriétaires peut se poser. Malgré toutes les explications fournies avec ses questions, on peut se demander si celles-ci ont bien été comprises lors de la rédaction des réponses.

Par ailleurs, certaines complications étant assez proches des symptômes même de l'affection périméale (notamment les difficultés lors de la défécation), on peut se demander si les réponses fournies par les propriétaires correspondaient réellement à des complications post-opératoires ou bien seulement à la persistance de troubles préexistants liés à l'affection périméale de leur chien, ce qui correspondrait plus à un échec du traitement vis-à-vis de ces symptômes plus qu'à des complications *sensu stricto*.

Enfin, aucune distinction n'a été faite au cours de l'analyse entre les cas compliqués de hernies périméales des cas dits simples. Une étude ultérieure serait intéressante afin de comparer l'incidence de ces complications en fonction de la gravité de la hernie périméale.

5. Synthèse

Au terme de cette étude, le traitement chirurgical de la hernie périméale par transposition du muscle obturateur interne associé à un temps abdominal préalable apparaît comme une intervention curative de l'affection sans complication dans 28 % des cas. Le taux important de complications post-opératoires (permanentes et temporaires confondues) n'affecte pas la satisfaction des propriétaires puisque plus de 80 % des propriétaires sont satisfaits du résultat lors de notre étude.

Des complications temporaires sont observées dans 64 % des animaux opérés. Seul un quart (24%) des animaux traités ont présenté des troubles récurrents liés au traitement chirurgical selon les propriétaires.

Parmi ces complications, le ténésme post-opératoire est le plus fréquemment observé mais seuls 20 % des animaux opérés présentent ce trouble de manière permanente.

Les complications de plaie sont observées dans 24 % des cas. Elles sont acceptées par le propriétaire et régressent spontanément ou après traitement, sans altérer gravement le confort de l'animal. Les déhiscences sont traitées rapidement et sont toujours sans conséquence. Un seul cas d'hémorragie post-opératoire a été mis en évidence dans notre étude.

Au final, 76 % des animaux opérés ne présentent plus à l'heure actuelle de complications liées à leur opération.

Conclusion

Le but de ce travail était d'apprécier la fréquence et la gravité des complications chirurgicales du traitement de la hernie périnéale.

Cette étude rétrospective a permis l'obtention d'informations sur vingt-cinq animaux ayant subi un traitement chirurgical de leur affection périnéale à l'Ecole Nationale Vétérinaire d'Alfort entre 2003 et 2005.

Huit animaux, soit 32 % de l'effectif, n'ont pas eu de complications. Au moment de l'enquête, seuls cinq animaux souffraient toujours de complications mineurs.

Dix-sept chiens ont souffert de complications plus ou moins sévères ou de récurrences de leur affection périnéale : complications de plaie type infection, déhiscence, collection ou hémorragie ; incontinence fécale, ténésme, prolapsus rectal ; incontinence urinaire, difficultés lors de la miction.

Ces complications sont survenues dans un délai allant du réveil de l'animal jusqu'à deux ans après l'opération.

La récurrence concerne six animaux sur les vingt-cinq opérés dans le cadre de notre étude.

Un seul animal a été euthanasié suite à l'échec du traitement chirurgical et à la survenue de complications.

Il y a donc aujourd'hui dix-neuf chiens qui ne souffrent plus de troubles cliniques, soit 76 %.

En dépit des complications ou récurrences, une grande majorité des personnes interrogées est satisfaite de cette opération et considèrent que l'intervention chirurgicale a sauvé leur compagnon. Beaucoup des propriétaires jugent ces complications bénignes. Cette satisfaction est favorisée selon certains commentaires par une information précise des propriétaires quant aux suites de l'opération et chiffre précis de l'incidence des complications.

Le traitement chirurgical de la hernie périnéale par transposition du muscle obturateur interne associée à un temps abdominal apparaît donc comme une technique engendrant un nombre important de complications (72%) mais dans la plupart des cas, ces complications ne sont que peu importantes et temporaires. Cette opération est curative dans plus de trois cas sur quatre.

Bibliographie

1. ASHDOWN RR (1968) Symposium on canine recto-anal disorders - Clinical anatomy. *Journal of Small Animal Practice*, **9**, 315-322.
2. ASHTON DG (1976) Perineal hernia in the cat-a description of two cases. *Journal of Small Animal Practice*, **17** (7), 473-477.
3. BARONE R (1986) Ostéologie. Dans : *Anatomie Comparée des Mammifères Domestiques. Tome 1*. 3ème ed. Paris : Vigot, 761pp.
4. BARONE R (1980) Arthrologie et myologie. Dans : *Anatomie Comparée des Mammifères Domestiques. Tome 2*. 2ème ed. Paris : Vigot, 984 pp.
5. BARONE R (1984) Splanchnologie I : Appareil digestif, Appareil respiratoire. Dans : *Anatomie Comparée des Mammifères Domestiques. Tome 3*. 2ème ed. Paris : Vigot, 879 pp.
6. BELLENGER CR (1980) Perineal hernia in dogs. *Australian Veterinary Journal*, **56** (9), 434-438.
7. BELLENGER CR, CANFIELD RB (1993) Perineal Hernia. In : SLATTER DMS, editor. *Textbook of Small Animal Surgery*. 2nd ed. Philadelphia :W. B.Saunders, 471-482.
8. BOJMB MJ, TOOMEY A (1981) Perineal herniorraphy. *Compendium on Continuing Education for the practicing Veterinarian*, **8** (3), 8- 15.
9. BOURHIS A (1986) Les hernies périnéales chez le chien : traitement par transposition du muscle obturateur interne. *Thèse de Doctorat vétérinaire*, faculté de Médecine, Créteil, 84 pp.
10. BRADLEY O (1959) Perineal anatomy. In : *Topographical Anatomy of the Dog*. London : Oliver and Boyd, 332 pp.
11. BUDRAS KD, FRICKE W, MC CARTHY (1994) *Anatomy of the dog. An illustrated text*. London : Mosby Wolfe, 124 pp.
12. BURROWS CF, HARVEY CE (1973) Perineal hernia in the dog. *Journal of small animal Practice*, **14**, 315-332.
13. CLARKE RE (1989) Perineal herniorraphy in the dog using polypropylene mesh. *Australian Veterinary Practice*, **19** (8).
14. DEAN PW, BOJRAB MJ (1993) Defecation and fecal continence. In : BOJRAB MJ, editor. *Disease mechanisms in small animal surgery*. Second Edition. Philadelphia : Lea and Febiger, 287-290.
15. DIETERICH HF (1975) Perineal hernia repair in the canine. *Veterinary Clinics of North America, Small animal practice*, **5**, 383-399
16. DORN AS, CARTEE RE and RICHARDSON DC (1982) A preliminary comparison of perineal hernia in the dog and man. *Journal of the American Animal Hospital Association*, **18**, 624-632.
17. DUPRE G, BOUVY B et PRAT N (1993) Nature et traitement des lésions associées aux hernies périnéales. Etude rétrospective à partir de 60 cas et définition d'un protocole de traitement. *Pratique médicale et chirurgicale de l'Animal de compagnie*, **28**, 333-344.
18. DUPRE G, BOUVY B and BRISSOT H (2004) Use of laparotomy in a staged approach for resolution of bilateral or complicated perineal hernia in 41 dogs. *Veterineay Surgery*, **33**, 412-421.

19. EARLEY TJ, KOLATA RJ (1983) Perineal hernia in the dog : An alternative method of correction. *In* : BOJRAB MJ, editor. *Current Techniques in Small Animal Surgery*. 2nd Edition. Philadelphia : Lea and Febiger, 405-407.
20. ELLENBERGER W, BAUM H (1894) *Anatomie descriptive et topographique du chien*. Traduit de l'allemand. Paris : Edition C. Reinwald et Cie.
21. EVANS HE, de LAHUNTA A (1993) *MILLER'S Anatomy of the Dog* . Third Edition. Philadelphia : WB Saunders, 1113 pp.
22. FOSSUM TW (2007) *Small animal surgery*. Third Edition. Philadelphia : Mosby, WB Saunders Company, 1632pp.
23. FRANKLAND AL (1986) Use of porcine dermal collagen in the repair of perineal hernia in dogs – a preliminary report. *Veterinary Record*, **119** (1), 13-14.
24. HARVEY CE (1977) Treatment of perineal hernia in the dog : a reassessment. *Journal of Small Animal Practice*, **18** (8), 505-511.
25. HAYES HM, WILSON GP and TARONE RE (1978) The epidemiological features of perineal hernia in 771 dogs. *Journal of the American Animal Hospital Association*, **14**, 703-707.
26. KOGER RB (1954) Polyethylene sponge in perineal herniorrhaphy. *Veterinary Medicine, Small animal Clinician*, **49**, 451-452
27. LIPOWITZ AJ, CAYWOOD DD, NEWTON CD and SCHWARTZ A (1996) Perineal Herniorrhaphy. *In* : LIPOWITZ AJ, Editor. *Complications in small animal surgery. Diagnosis, management, prevention*. Williams and Wilkins Company, 686pp.
28. MALLEJACQ E (1986) La hernie périnéale du chien : étude clinique et bibliographique. *Thèse de doctorat vétérinaire*, faculté de Médecine, Nantes, 103 pp.
29. MARTIN M (1982) La hernie périnéale. Modification de la hernioplexie classique. *Recueil de Médecine Vétérinaire*, **158** (5), 441-447.
30. MERCHAV R et al. (2005) Expression of relaxin receptor LRG7, canine relaxin, and Relaxin-like factor in the pelvic diaphragm musculature of dogs with and without perineal hernia. *Veterinary Surgery*, **34**, 476-481
31. NOMMENSEN C (1974) Versuche zur Behandlung von Dammb Brüchen beim Hund mit Hilfe eines Polyesternetzes. *Tierarztl Umsch*, **79** (19)
32. Nomina Anatomica Veterinaria (2005) *International Committee on Veterinary Gross Anatomical Nomenclature*. 5th Edition, Editorial Committee, Hannover, Gant, Columbia, Sapporo
33. ORSHER RJ, JOHNSTON DE (1985) The surgical treatment of perineal hernia in dogs by transposition of the obturator muscle. *Compendium of Continuing Education for the practicing Veterinarian*, **7** (3), 233-239.
34. PRAT N (1994) Nature et traitements des lésions associées aux hernies périnéales. Etude rétrospective de 73 cas. *Thèse de doctorat vétérinaire*, faculté de Médecine, Créteil, 78 pp.
35. QUEAU E (1999) Traitement chirurgical des hernies perinéales : intérêt d'un temps abdominal. Etude rétrospective à partir de 61 cas. *Thèse de doctorat vétérinaire*, faculté de Médecine, Créteil, 38 pp.
36. van SLUIJS FJ, SJOLLEMA BE (1989) Perineal hernia repair in the dog by transposition of the internal obturator muscle. B. Complications and results in 100 patients. *Veterinary Quarterly*, **11**, 18-23.
37. SPREULL JSA, FRANKLAND AL (1980) Transplanting the superficial gluteal muscle in the treatment of perineal hernia and flexure of the rectum in the dog. *Journal of small animal Practice*, **21**, 265-278.
38. SPURGEON TL, KITCHELL RL (1982) Electrophysiological studies of the cutaneous innervation of the external genitalia of the male dog. *Anatomia Histologia Embryologia*, **11**, 289-306.

39. TANGUY M (2004) La hernie périnéale du chien. Réalisation d'un céderom didactique. *Thèse de doctorat vétérinaire*, faculté de Médecine, Nantes, 45 pp.
40. WEAVER AD, OMAMEGBE JO (1981) Surgical treatment of perineal hernia in the dog. *Journal of Small Animal Practice*, **22**, 749-758.
41. YAGER JA, WILCOCK BP (1994) *Color Atlas and Text of Surgical pathology of the dog and cat*. Volume 1. London : Mosby-Wolfe, 320 pp.
42. YIOU R (2001) The pathophysiology of pelvic floor disorders: evidence from a histomorphologic study of the perineum and a mouse model of rectal prolapse. *Journal of anatomy*, **199**, 599-607.

Rapport-Gratuit.Com

Annexe : Questionnaire pour les propriétaires



**DEPARTEMENT
D'ELEVAGE ET DE PATHOLOGIE
DES EQUIDES ET CARNIVORES**

Enquête Ecole Nationale Vétérinaire d'Alfort : suivi postopératoire des chiens opérés de hernie périméale

N° de dossier :

Nom du propriétaire :

Prénom :

Nom de l'animal :

1. Traitement postopératoire

1/ Un régime alimentaire spécial a-t-il été prescrit à votre animal ?

Oui

non

Marque de l'aliment :

Type : boîtes (pâtée) croquettes

Nombre de repas par jour : 1 2 3 plus

Avez-vous décidé d'interrompre ce régime alimentaire avant la date prescrite :

oui non

Si OUI - motivation de l'arrêt : Manque d'appétit du chien

Coût de l'aliment

Difficultés pour se procurer l'aliment

Autre

- délai approximatif entre l'opération et l'arrêt du régime:

< 7 jours 7 à 14 jours 14 jours à 1 mois plus d'un mois

2/ Un traitement médical a-t-il été prescrit à votre animal lors de sa sortie ?

Oui

non

Type : antibiotiques anti-inflammatoires

3/ L'animal avait-il une collerette lorsqu'il a quitté nos locaux d'hospitalisation ?

- Oui non

Si oui : votre animal a-t-il conservé sa collerette port jusqu'au retrait des fils ?

- Oui non

4/ Selon vous, votre animal aurait-il aimé lécher sa plaie,

- Oui non

2. Complications éventuelles et/ou récurrence après l'opération

1/ Votre animal a-t-il présenté des complications après son opération ?

- oui non

2/ Votre animal a-t-il présenté des complications de plaie (saignements, infection, désunion de la plaie...)?

- oui non

Type de complications (plusieurs réponses possibles)

- infection(s) saignements accumulation de liquide désunion

Après combien de temps cette complication est-elle apparue

1 à 4 jours 5 à 9 jours 10 à 20 jours

Plus de 20 jours (préciser quand est apparue cette complication)

3/ Votre animal a-t-il été incontinent fécal après son opération ? (a-t-il eu des moments où il ne contrôlait plus ses selles ?)

- oui non

Si oui, pendant combien de temps :

- plusieurs jours plusieurs semaines plusieurs mois plusieurs années

4/ Après son opération, votre chien continuait-il à présenter des difficultés à déféquer (défécation considérée comme anormale du fait de sa durée ou des efforts fournis)?

- oui en permanence oui parfois non jamais

5/ Votre animal a-t-il présenté un prolapsus rectal après à son opération ? (extériorisation du rectum)

- oui non

6/ Votre animal a-t-il été incontinente urinaire suite à sa chirurgie ? (a-t-il eu des moments où il ne contrôlait plus ses urines ?)

- oui non

Si oui, cela a-t-il duré :

- 0 à 15 jours 15 jours à 6 mois plus que 6 mois

7/ Votre animal présentait-il des difficultés pour uriner après son opération(miction considérée comme anormale du fait de sa durée, de sa fréquence ou des efforts fournis) ?

- oui en permanence oui parfois non jamais

8/ Votre animal a-t-il présenté des troubles neurologiques suite à son opération (boiterie, défaut de mobilité du membre...)?

- oui non

9/ Après son opération, votre chien a-t-il présenté une récurrence de sa hernie périméale ?

- Oui non

Si oui : est-elle apparue ?

- Du même côté de l'autre côté des deux côtés

combien de temps après son opération est-elle apparue ?

- 0 à 15 jours 15 jours à 6 mois plus de 6 mois après
a-t-il de nouveau été opéré ?

- Oui non
était-ce de nouveau dans notre service ?

- Oui non

3. Satisfaction de l'opération

1/ Etes vous satisfait(e) de l'opération qu'a subi votre animal ? (Note de 1 à 5) (1 : pas satisfait du tout 5 : très satisfait)

- 1 2 3 4 5

En cas d'insatisfaction, pourriez-vous nous en préciser la cause ?

LES COMPLICATIONS DU TRAITEMENT CHIRURGICAL DE LA HERNIE PERINEALE CHEZ LE CHIEN : ETUDE RETROSPECTIVE DE 25 CAS OPERES A L'ENVA

NOM et Prénom : COMMERE Cédric

Résumé

La hernie périnéale est une affection grave secondaire à la rupture du diaphragme pelvien dont le seul traitement curatif demeure chirurgical chez le chien.

La première partie de ce travail aborde l'anatomie de la région périnéale du chien, l'épidémiologie de la hernie périnéale et ses mécanismes physiopathologiques. Elle décrit ensuite les techniques chirurgicales de réduction de la hernie et les complications éventuelles qui les accompagnent.

La seconde partie est une étude rétrospective qui rapporte les complications survenues après traitement chirurgical chez 25 chiens opérés entre 2003 et 2005 à l'Ecole Nationale Vétérinaire d'Alfort.

72 % des animaux ont souffert de complications et 24 % ont présenté une récurrence de leur hernie périnéale.

Au moment de l'étude, 76 % des animaux opérés sont exempts de troubles liés à l'intervention..

Mots clés - **HERNIE PERINEALE**
 - **TRANSPOSITION DU MUSCLE OBTURATEUR INTERNE**
 - **COMPLICATION**
 - **CARNIVORE**
 - **CHIEN**

Jury :

Président : Pr.

Directeur : Pr. FAYOLLE

Assesseur : Pr. BENET

Invité : M.

Adresse de l'auteur :

M. COMMERE Cédric
21 rue GINOUX
75015 PARIS

THE COMPLICATIONS OF SURGICAL PERINEAL HERNIA REPAIR IN THE DOG : RETROSPECTIVE STUDY OF 25 CASES OPERATED AT THE ENVA

SURNAME : COMMERE

Given name : Cédric

Summary

Keywords - **PERINEAL HERNIA**
- **INTERNAL OBTURATOR MUSCLE FLAP**
- **COMPLICATION**
- **CARNIVOR**
- **DOG**

Jury :

President : Pr.

Director : Pr. FAYOLLE

Assessor : Pr. BENET

Guest : M.

Author's address:

M. COMMERE Cédric
21 rue GINOUX
75015 PARIS