

ÉCOLE NATIONALE SUPÉRIEURE VÉTÉRINAIRE

Projet de Fin d'Etudes

En vue de l'obtention du

Diplôme de Docteur Vétérinaire

*Etude & traitement de la luxation
coxo-fémorale traumatique chez les
carnivores domestiques*

Présenté par

Mlle. KHENINEF *Amna*

Soutenu le : Jeudi 30 Juin 2016

Devant le jury composé de:

Président :	Dr. BENTCHIKOU T.	Maître Assistant A	ENSV d'Alger
Promoteur :	Dr. REBOUH M.	Maître Assistante A	ENSV d'Alger
Examineur 1 :	Dr. BOUABDALLAH R.	Maître de Conférences B	ENSV d'Alger
Examineur 2 :	Dr. ZENAD W	Maître-Assistant A	ENSV d'Alger

Année universitaire :

2015-2016

Remerciements

Mes remerciements s'adressent :

A **Dr Benchikou T** maitre-assistant classe A à l'école nationale supérieure vétérinaire d'Alger, pour avoir fait l'honneur de présider le jury de ma soutenance. Mes remerciements les plus sincères

A **Dr Rebouh M** maitre-assistant classe A à l'école nationale supérieure vétérinaire d'Alger, pour m'avoir encadrée. Merci pour votre confiance, votre aide, votre gentillesse, vos conseils et votre disponibilité. Je vous en suis profondément reconnaissante

A **Dr Bouabdallah R** maitre de conférence classe B à l'école nationale supérieure vétérinaire d'Alger, pour avoir accepté de faire partie de mon jury de soutenance. Prière d'accepter mes remerciements.

A **Dr Zenad W** maitre-assistant classe A à l'école nationale supérieure vétérinaire d'Alger, pour avoir accepté d'examiner notre travail. Mes sincères remerciements.

Je remercie aussi **Dr IDRES T.** maître-assistant classe A à l'école nationale supérieure vétérinaire d'Alger, de m'avoir honoré par sa présence, de m'avoir fait confiance sur le plan scientifique, de m'avoir encouragé, aidé et orienté; je le remercie aussi d'avoir été à l'écoute malgré ses multiples préoccupations. Je n'oublierai jamais ses nombreuses qualités humaines.

Dédicaces

Avant tout et après tout je remercie DIEU pour tout

Je dédie ce travail A mon papou et ma maman qui représentent toute ma vie je vous remercie pour être vous je vous remercie pour votre existence qui est la seule chose qui m'encourage et me pousse en avant, merci d'être les épaules sur lesquelles je suis toujours monté.

Vous êtes le grand amour de ma vie, vous êtes ma couronne et ma lumière. Que DIEU vous garde pour moi jusqu'au dernier de mes souffles.

A mes sœurs Ramla et Ouafa mes plus chères au monde, sans vous deux je perds la boussole.

A toute ma famille du plus âgé au plus jeune à mes voisins et tous ceux qui me sont cher

A mes ami(e)s sans exception. A mes très chères abeilles je vous aime oui trop même.

A tous ceux que j'ai aimé un jour et ceux qui m'ont aimé

A ma future petite famille à mes enfants qu'ils lisent ça un jour.

A tous ceux qui m'ont aidé à réaliser ce travail de loin ou de près

A vous chère promotrice je vous remercie pour votre aide et votre disponibilité. Vous êtes un exemple à suivre.

A monsieur IDRES spécial remerciement MERCI pour la ruche pour la supervision, les conseils, les idées, le sérieux merci pour tout vous méritez plus qu'un Merci Leader. Merci pour tous ce que vous avez fait pour nous. Il y'en a pas deux comme vous. Vous êtes tout près de la perfection.

A docteur SELMANI Hakim chez qui j'ai appris beaucoup.

A tous mes enseignants depuis ma première année primaire. Jusqu'à ma cinquième universitaire

*« Ce n'est que quand nous arrivons à construire
une bâtisse que nous nous rendons comptes que
nous sommes encore à la première pierre »*

J.H.E.N.F.N.E.F. Anna

Liste des abréviations

ADM : Amplitude De Mouvement.

Anc : Ancien.

A.V.P : Accident de la Voie Public.

Dec : décimale.

E.N.S.V : Ecole Nationale Supérieure Vétérinaire

Fig : Figure

IM : Intra Musculaire

IV : Intra Veineuse

kg : Kilogramme

L : Lombaires

mg : Milligramme

ml : millilitre

N : Nerf

N° : Numéro

ND : Nom Déposé

pp : Pagination

PTH : Prothèse Totale de la Hanche

SC : Sous-Cutanée.

Liste des figures

Figure N° 1 :	<i>Taux De Luxations Coxo-Fémorales.</i>	03
Figure N° 2 :	<i>Vue latérale de la région de la hanche d'un squelette de chat.</i>	05
Figure N° 3 :	<i>face caudale de la fosse inter-trochantérienne du chien.</i>	06
Figure N° 4 :	<i>cavité cotyloïde d'un chat.</i>	07
Figure N° 5 :	<i>Trajectoire du nerf Sciatique sur une vue dorsale du bassin d'un chien.</i>	07
Figure N° 6 :	<i>Schéma représentant le ligament rond.</i>	09
Figure N° 7 :	<i>Schéma montrant les principaux muscles de la hanche.</i>	12
Figure N° 8 :	<i>Fovea capitis du chien.</i>	13
Figure N° 9 :	<i>fovea capitis du chat.</i>	13
Figure N° 10 :	<i>acétabulum du chien.</i>	13
Figure N° 11 :	<i>acétabulum du chat.</i>	13
Figure N° 12 :	<i>vue médiale du fémur proximal du chien.</i>	13
Figure N° 13 :	<i>fémur proximal du chat.</i>	13
Figure N° 14 :	<i>Schéma démonstratif des différents mouvements exercés sur la hanche.</i>	15
Figure N° 15 :	<i>Image typique d'un chien atteint d'une luxation coxo-fémorale craniodorsale</i>	16
Figure N° 16 :	<i>Possibilités de déchirure de la capsule</i>	17
Figure N° 17 :	<i>Les trois repères anatomiques en position normale.</i>	18
Figure N° 18 :	<i>Modification des repères anatomiques lors de luxation cranio-dorsale.</i>	18
Figure N° 19 :	<i>radiographie de face du bassin fracture acétabulaire chez une chatte.</i>	20
Figure N° 20 :	<i>radiographie de face du bassin. fracture acétabulaire gauche et de l'ilium chez un chat.</i>	20
Figure N° 21 (A) :	<i>image radiographique d'une Epiphysiolyse chez le chien.</i>	21
Figure N° 22 (B):	<i>image radiographique d'une luxation coxo-fémorale dorso-craniale gauche.</i>	21
Figure N° 23 :	<i>Radiographie du bassin de face montrant une dysplasie des hanches chez un Berger Allemand.</i>	21
Figure N° 24 :	<i>étapes de la réduction fermée de la luxation cranio-dorsale.</i>	24
Figure N° 25 :	<i>étapes de la réduction fermée des luxation coxo-fémorale ventrale.</i>	25
Figure N° 26 :	<i>Pansement d'Ehmer placé autour de la Jambe droite d'un chien. (SCHULZ, 2013)</i>	26
Figure N° 27 :	<i>étapes de la réduction fermée des luxation coxo-fémorale ventrale</i>	30
Figure N° 28 :	<i>irrigation sanguine de l'articulation coxo-fémorale du chien. (CONSTANTINESCU, 2005).</i>	30
Figure N° 29 :	<i>incision cutanée selon l'abord transtrochantérique chez le chien. (COOSSU et all 2005).</i>	32
Figure N° 30 :	<i>abord de Gormaan</i>	32
Figure N° 31 :	<i>préfixation du grand trochanter.</i>	32
Figure N° 32 :	<i>Stabilisation de la réduction par capsulorrhophie.</i>	36
Figure N° 33 :	<i>Prothèse de la capsule articulaire.</i>	37
Figure N° 34 :	<i>schéma du nouveau site de fixation du grand trochanter.</i>	40
Figure N° 35 :	<i>schéma du fémur proximal après fixation du grand trochanter.</i>	40
Figure N° 36 :	<i>Image de chien avec les membres postérieurs entravés (A) vue de profil, (B) vue caudale.</i>	41
Figure N° 37 :	<i>schéma du lieu d'élection de la voie d'accès cranio-dorsale utilisée pour l'arthroplastie d'excision.</i>	43
Figure N° 38 :	<i>schéma de l'accès final à l'articulation montrant la capsule articulaire et le col fémoral.</i>	43
Figure N° 39 :	<i>position propice de l'ostéotome.</i>	44

Liste des figures

Figure N° 40 :	<i>Prothèse totale de la hanche</i>	46
Figure N° 41 :	<i>Matériel utilisé pour la technique chirurgicale étudiée</i>	48
Figure N° 42 :	<i>l'ostéotome</i>	48
Figure N° 43 :	<i>pince gouge</i>	48
Figure N° 44 :	<i>pince hémostatique</i>	49
Figure N° 45 :	<i>Ecarteur de Hohmann</i>	49
Figure N° 47 :	<i>Porte aiguille de Mayo-Hegar</i>	49
Figure N° 48 :	<i>Maillet de Partsch</i>	49
Figure N° 49 :	<i>Un bistouri droit.</i>	50
Figure N° 50 :	<i>Ecarteur autostatique de Weitlaner</i>	50
Figure N° 51 :	<i>Pince à dissection d'Adson</i>	50
Figure N° 52 :	<i>ciseaux de Metzenbaum.</i>	50
Figure N° 53 :	<i>Radiographie de face du bassin montrant une luxation cranio-dorsale</i>	51
Figure N° 54 :	<i>asepsie sur un membre suspendu.</i>	53
Figure N° 55 :	<i>la tête fémorale après abord de l'articulation</i>	53
Figure N° 56 :	<i>position de l'ostéotome</i>	53
Figure N° 57 :	<i>aspect de la plaie à J3 post-opératoire.</i>	53
Figure N° 58 :	<i>Cliché radiographique de face et de profil du bassin d'un chien atteint d'une luxation supérieure de la hanche gauche.</i>	54
Figure N° 59 :	<i>photo montrant la tête fémorale</i>	55
Figure N° 60 :	<i>suture de la plaie chirurgicale.</i>	56
Figure N° 61 :	<i>Radiographie de face du bassin montrant une luxation cranio-dorsale</i>	57
Figure N° 62 :	<i>Radiographie de face et du profil montrant une luxation de la hanche gauche</i>	58
Figure N° 63 :	<i>Radiographie de face du bassin d'un chat montrant une luxation de la hanche droite.</i>	59

Liste des tableaux

Tableau N°01 :	<i>Anatomie comparée de la hanche du chat et du chien</i>	13
Tableau N°02 :	<i>avantages et inconvénients de quelques voies d'abords de la hanche.</i>	34

Table des matières

Introduction générale.....	1
Notions théoriques	1-47
Chapitre I : Etude Bibliographique De La Luxation De L'articulation Coxo-Fémorale Chez Les Carnivores Domestiques.	1-22
I. Définition de la luxation coxo-fémorale	2
II. Classification des luxations de la hanche	2
a. Luxations antéro-dorsales	2
b. luxations postéro-dorsales	2
c. les luxations ventrales	2
III. Fréquence et importance des luxations coxo-fémorales	3
IV. Etiopathogénie	3
V. Rappels Anatomiques de la hanche du chien et du chat	4
V.1. Le fémur proximal.....	5
V.1.1 la tête fémorale (<i>caput ossis femoris</i>)	5
V.1.2. les trochanters.....	5
V.1.2.1 Le grand trochanter	6
V.1.2.2 Le petit trochanter	6
V.1.3. Fosse trochantérique (<i>fossa trochaterica</i>).....	6
V.2. l'acétabulum	7
V.3. Formations complémentaires	8
V.3.1 Bourrelet acétabulaire (<i>labrum acetabularé</i>).....	8
V.3.2 Le ligament acétabulaire transverse (<i>ligamentum transversum acetabuli</i>)	8
V.3.3. Les moyens d'union	8
V.3.3.1. Capsule articulaire	9
V.3.3.2 Ligament de la tête du fémur (<i>Ligamentum capitis femoris</i>)	9
V.3.3.3 La membrane Synoviale.....	9
V.4 Les masses musculaires	10
V.4.1. Les Muscles sous lombaires	10
V.4.2. Muscles du bassin	10
V.4.2.1 Les muscles fessiers	10
V.4.2.2. les muscles pelviens profonds ou internes (petit groupe pelviens)	11
V.4.3. Muscles de la cuisse	11

Table des matières

V.5 Anatomie comparée de la hanche du chat et du chien	12
VI. Biomécanique de l'articulation coxo-fémorale.....	14
VII. Etude clinique	16
VIII. Lésions associées et évolution	16
IX. Diagnostic	18
IX.1. Diagnostic clinique	18
IX.2.Examens complémentaires.....	19
IX.3.Diagnostic différentiel.....	20
X. Pronostic	22
Chapitre II : Traitement de la luxation traumatique de la hanche	23-47
I. Traitement orthopédique = Réduction à ciel fermé	23
I.1.Réduction manuelle	23
I.2 Moyens de contention pour maintenir la réduction (pansement d'Ehmer et autre)	25
I.2.1. Méthode d'Ehmer	26
I.2.2. Méthode de Schroeder	26
I.3 Pronostic de la réduction fermée	26
II. Traitement chirurgical =Réduction à ciel ouvert	27
II.1. Temps préopératoires	27
II.1.1 Préparation du patient et anesthésie.....	27
II.2. Temps opératoires	28
II.2.1. les voies d'accès à l'articulation coxo-fémorale et sa périphérie.....	29
II.2.2. Techniques chirurgicales	34
II.2.2.1. Technique de Reconstitution de la capsule articulaire	35
II.2.2.2. Traitement des luxations de la hanche par enclouage	37
II.2.2.3. La technique de prothèse du ligament rond	39
II.2.2.4 Transposition du grand trochanter.....	39
II.2.2.5 Réduction chirurgicale des luxations caudo-ventrales	40
III. Traitement palliatif	41
Conclusion	47
Partie expérimentale	
Objectif	48
I. Matériels	48

Table des matières

III Présentations des cas	51
IV. Discussion	63
V. Conclusion	65
Références bibliographiques	66

La luxation coxo-fémorale est l'une des atteintes entraînant une boiterie des membres postérieurs. Le mot luxation vient du verbe latin « luxare » synonyme de déloger, disloquer ou séparer deux parties qui sont normalement en contact (LEONARD, 1974)

Cette pathologie peut toucher toutes les espèces animales dont les carnivores, les rongeurs et l'homme. Nous avons restreint notre présente étude à la dislocation de l'articulation de la hanche chez les seuls carnivores domestiques, à savoir les chiens et les chats. Cette anomalie est une pathologie des plus communes en orthopédie vétérinaire, ce qui nous a poussés à aborder ce sujet.

C'est pourquoi nous avons tenté de participer à l'étude de cette luxation en présentant la conduite à tenir face à ce type de lésion en espérant donner quelques clés aux futurs jeunes praticiens Algériens qui y seront confrontés dans leur pratique quotidienne.

A cet effet, ce travail se compose d'une partie bibliographique de la luxation de la hanche qui sous forme d'étude clinique qui détaillera son étiologie, sa symptomatologie et les moyens utilisés pour la diagnostiquer avant d'aborder de manière non exhaustive les modalités de traitement rapportées par la littérature. Plusieurs techniques parmi les innombrables qui existent seront exposées avant de détailler plus amplement celles employées en pratique au niveau de l'école nationale supérieure vétérinaire (E.N.S.V), à la faveur d'une seconde partie, pratique ; qui présentera quelques cas cliniques de luxation coxofémorales pris en charge au sein de son service de Chirurgie.

Notions

Théoriques

Chapitre I

Etude bibliographique de la luxation de l'articulation coxo-fémorale chez les carnivores domestiques.

I. Définition de la luxation coxo-fémorale traumatique :

Le mot luxation vient du verbe latin « luxare » synonyme de déloger, disloquer ou séparer deux parties qui sont normalement en contact (LEONARD, 1974). La luxation coxo-fémorale correspond au déplacement de la tête fémorale en dehors de l'acétabulum (SCHULZ, 2013). Cette affection touche indifféremment n'importe quelle race et genre de chien ou de chat.

II. Classification des luxations de la hanche

Les modifications des rapports anatomiques entre les deux principales parties de l'articulation coxo-fémorale permettent de classer ses luxations en plusieurs types notamment selon :

Le sens du déplacement en luxations antérieures, luxations postérieures et luxations intra-pelviennes par enfoncement de la tête fémorale dans l'acétabulum (ELLIS, 1974).

Noel.A.ORMORD dans son ouvrage « Guide pratique de chirurgie opératoire du chien et du chat » évoque trois sens de migration de la tête fémorale, selon lesquels il classe les luxations coxo-fémorales en :

- a) luxations antéro-dorsales : dont la tête fémorale est au-dessus et en avant de l'acétabulum, d'où le raccourcissement du membre quand les deux pattes sont en extension vers l'arrière.
- b) luxations postéro-dorsales : la tête fémorale passe derrière et au-dessus de la cavité cotyloïde. En mettant la jambe en extension, elle paraît plus longue que la normale.
- c) les luxations ventrales : où la tête fémorale est déplacée derrière et en dessous du cotyle. Ce dernier type de classement a été rapporté également par (BOJRAD, 1988).

Selon le degré de la dislocation, les luxations peuvent être classées en subluxations pour lesquelles un certain contact entre les deux surfaces articulaires est maintenu et en luxation totale quand les surfaces sont complètement séparées.

III. Fréquence et importance des luxations coxo-fémorales:

En orthopédie, les luxations sont beaucoup moins fréquentes que les fractures. La luxation de la hanche chez le chien et le chat représente un pourcentage de 39% parmi toutes les autres luxations. Il a été constaté que le traumatisme est la cause d'un grand pourcentage de luxation coxo-fémorale, entre autre les accidents de la circulation routière avec un pourcentage près de 80%. Le taux de récurrence lors d'une simple réduction fermée est estimé à 20% (LEONARD, 1974)

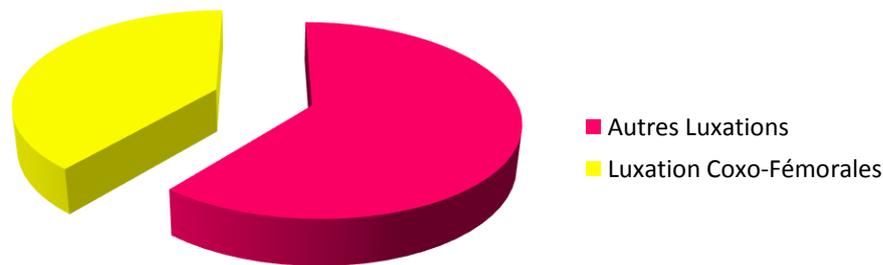


Figure. N° 1 : Taux De Luxations Coxo-Fémorales (LEONARD, 1974)

Le taux de luxations cranio-dorsale est estimé à 78% chez les chiens et 73% chez les chats puis vient le taux de luxations postérieures en deuxième lieu, Quant aux luxations ventrales rares, elle sont estimés à 1,5 à 3,2%. (BRIKNER *et al.*, 2006), d'autres auteurs considèrent que les chats sont plus prédisposés au problème de luxation coxo-fémorale compte tenu de la conformation de l'acétabulum, chez qui il couvre moins la tête fémorale (WHITELOCK, 2010)

Dans la grande majorité des cas nous avons à faire à des luxations unilatérales, ceci ne peut exclure la petite minorité de cas de luxation bilatérale estimée à 3-6% chez les chiens et de 0-9% pour les chats. (HOLSWORTH et DECAMP, 2003)

IV. Etiopathogénie

La grande majorité de cas de luxation de la hanche est d'origine traumatique. Les luxations aiguës font suite à un choc directement ou indirectement transmis le long du membre exposé et dont l'articulation en question est portée en adduction. Les luxations chroniques et

récurrentes sont quant à elles; dues à une dégénérescence de l'un ou de plusieurs éléments composant l'articulation. (LEONARD, 1974)

Si l'articulation subit un choc latéral direct avec le membre porté en abduction, la luxation est fort probablement associée à une fracture par tassement de la cavité acétabulaire ou plus fréquemment, à une fracture de la tête ou col du fémur. (LEONARD, 1974)

Les causes traumatiques ont été inventoriées en accident de la circulation routière estimé de 59 à 83% (BRINKER *et al.*, 2006) viennent ensuite les sauts et les chutes.

Certaines positions comme l'extension exagérée déséquilibrant les membres et les moyens d'union articulaires peu résistants aux grandes forces prédisposent l'animal à cette affection. (LEONARD, 1974 ; DRAPE, 1993).

La majorité des cas de luxations traumatiques sont observés chez les chiens qui dépassent 11-12mois d'âge. La même cause est responsable plutôt de décollement épiphysaire chez les jeunes, de fracture du grand trochanter ou de fracture par avulsion du ligament rond au niveau de la *fovea capitis* dans 5-10% des cas. (LARRY, 1988)

Une maladie préexistante peut être responsable de l'instabilité de la hanche et par conséquent de sa luxation notamment lors de dysplasie. (BRINKER *et al.*, 2006)

V. Rappels Anatomiques de la hanche du chien et du chat

Une présentation succincte de l'anatomie de la hanche est indispensable à la compréhension de son traitement.

La hanche est la saillie qui domine la croupe. Elle a comme base osseuse l'articulation coxo-fémorale (*articulatio coxae*) voir (Figure.N°2). Cette énarthrose confond le bassin et le membre pelvien. C'est une articulation de solidité composée d'une partie propre au membre, située à l'extrémité proximale du fémur, avec une partie du bassin située latéralement et dite acétabulum: lieu de convergence des trois pièces de la ceinture pelvienne. Le fémur proximal s'articule par sa tête, portée médialement par rapport à l'axe du fémur, et cranialement au plan transversal du corps (D'HERMY, 1993 ; BARONE, 1976).

L'anatomie de la hanche maintient les surfaces articulaires en apposition naturelle et fait qu'elle résiste aux traumatismes auxquels elle est exposée (LEONARD, 1974 ; BARONE, 2010 ; BARONE, 1999)



Figure.N° 02 : *Vue latérale de la région de la hanche d'un squelette de chat*

(cliché personnel du service d'anatomie de l'E.N.S.V. 2016)

V.1. Le fémur proximal:

Il est composé de trois éléments majeurs :

V.1.1 la tête fémorale (*caputossis femoris* :)

Est une grosse éminence régulièrement sphéroïdale et enfoncée dans sa cavité articulaire. A sa base se trouve l'empreinte iliaque. Un étranglement nettement marqué et plus ou moins long appelé col (*colomossis femoris*) la relie à l'os de la cuisse. Sa surface articulaire est plus importante que celle de l'acétabulum et son épiphyse se soude à 9-12 mois d'âge.

La fovea capitis: est le site d'insertion du ligament rond, elle est rugueuse, peu profonde et échancre cette tête en son milieu, et est aussi appelée : la fossette de la tête (BOJRAB, 1988).

V.1.2 les trochanters:

Ce sont des sites d'insertion musculaire. Ils interviennent de ce fait dans la fonction de mobilité de l'articulation.

V.1.2.1 Le grand trochanter :

Est une volumineuse tubérosité latérale, située du côté opposé à la tête. Vu de profil, il forme presque un triangle dont la partie crâniale est plus réduite que la caudale et les deux sont mal séparées. A sa partie distale se trouve la tubérosité glutéale (BARBET, 2002). Il est considéré comme repère anatomique majeur pour la chirurgie. Il oriente les incisions et dirige le diagnostic de la luxation.

V.1.2.2 Le petit trochanter :

Anciennement nommé trochantain. C'est une tubérosité conique beaucoup moins développée que celle du grand trochanter et est située sous la tête fémorale sur son même axe. (BARONE, 1976).

V.1.3 Fosse trochantérique (*fossatrochaterica*):

Située entre la tête fémorale et le grand trochanter. Caudalement et distalement, elle prend une presque la forme d'un triangle dont la base est orientée vers le haut (**Figure. 03**). Cette échancrure est limitée latéralement par la crête inter trochantérique et médialement par une petite crête.



Figure.N° 03 :*face caudale de la fosse inter-trochantérique du chien*

(Cliché personnel du service d'anatomie de l'E.N.S.V.2016)

V.2 l'acétabulum :

C'est un centre articulaire appartenant à la partie moyenne de l'os coxal, appelé aussi **cavité acétabulaire ou cotyloïde**. Il forme une large cavité creusée à la jonction de: l'ilium-pubis-ischium (Figure. N° 4). Il répond ventro-latéralement à la tête fémorale (JOHNSON ET DUNNING, 2006). Le nerf sciatique chemine dorso-médialement à l'acétabulum comme le montre la Figure. N° 5 (CONSTANTINESCU, 2005). Cette cavité est tapissée par une surface cartilagineuse lisse en croissant dite surface semi-lunaire, centrée par une fosse acétabulaire profonde et rugueuse (*fossa acetabuli*).



Figure. N°4 : *cavité cotyloïde d'un chat*
(Cliché personnel du service d'anatomie de l'E.N.S.V.2016).

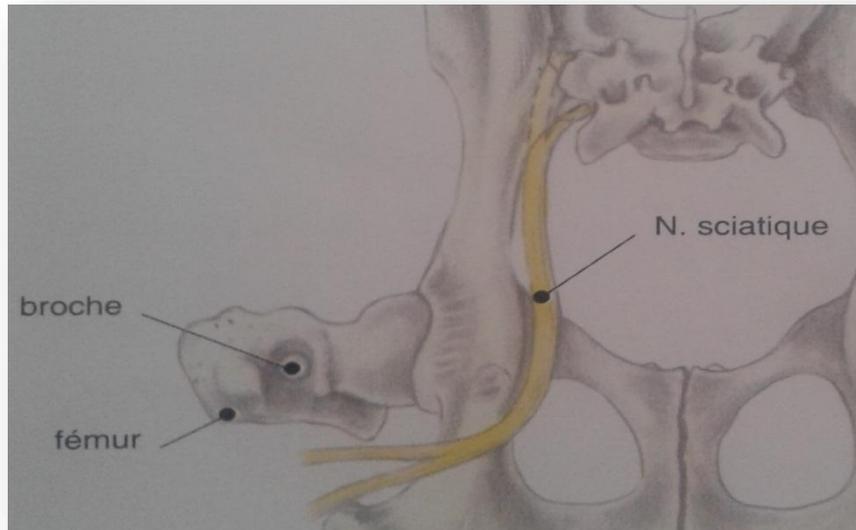


Figure. N° 05 : Trajectoire du nerf Sciatique sur une vue dorsale du bassin d'un chien.
(CONSTANTINESCU, 2005).

V.3 Formations complémentaires:

V.3.1 Bourrelet acétabulaire:

Egalement appelé bourrelet cotyloïdien, rebord de l'acétabulum ou sourcil cotyloïdien; c'est un anneau fibro-cartilagineux, à section triangulaire et lié au bord de l'acétabulum. Il est large de l'extérieur et s'attache à la capsule articulaire à proximité de sa base, lisse de l'intérieur mais rugueux de l'extérieur et est largement interrompue ventralement et vers l'arrière par l'incisure acétabulaire (fosse acétabulaire ou arrière-fond de la cavité cotyloïde). Son rôle est d'agrandir la cavité acétabulaire et égalise ses bordures.

V.3.2 Le ligament acétabulaire transverse (*ligamentum transversum acetabuli*):

Très solide, épais, forme un pont qui complète l'acétabulum par son insertion de part et d'autre de l'incisure acétabulaire (traverse le vide créé par l'échancrure acétabulaire).

V.3.3. Les moyens d'union:

Ils réunissent et maintiennent les parties osseuses entre elles.

V.3.3.1 Capsule articulaire:

C'est une gaine cylindrique à base de fibres de collagène entrecroisées, épaissie cranialement près de l'acétabulum et donc beaucoup plus solide que celle de l'épaule par exemple. Elle entoure le bord de l'acétabulum (à la base duquel elle prend naissance), la tête du fémur et une partie du col, où elle se termine (BARONE.2010).

V.3.3.2 Ligament de la tête du fémur (Ligamentum capitis femoris) :

Egalement appelé ligament rond. C'est une courte structure ligamentaire intra articulaire donc revêtu par la gaine de synoviale. Il s'étend de la *fovea capitis* à la fosse acétabulaire où il s'insère partiellement. Une large expansion se porte jusqu'à l'incisure acétabulaire et le ligament transverse voir Figure.N 06. Il a un rôle d'amortisseur des chocs, limite certaines flexions mais surtout l'abduction.(BARONE.1976)

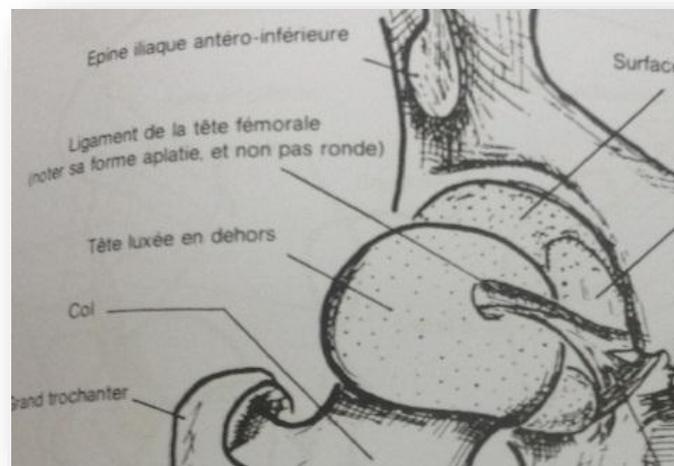


Figure.N°06 :Schéma représentant le ligament rond.

V.3.3.3 La membrane Synoviale:

Elle tapisse la cavité articulaire de l'intérieur, les deux faces et le bord libre de l'acétabulum. Elle couvre la partie du col incluse dans la cavité acétabulaire et se réfléchit autour du ligament de la tête et ses expansions. La synoviale forme un petit diverticule dans la partie de la fosse acétabulaire non occupée par l'insertion du ligament rond. Sa ponction nécessite des techniques spécifiques. Son rôle est de sécréter un liquide visqueux nommé « la synovie » ce liquide nourrit le cartilage articulaire.

V.4 Les masses musculaires :

Plusieurs groupes musculaires entourent l'articulation et donnent avec elle la forme caractéristique de la hanche. Ces muscles contribuent au mouvement et au soutien de l'articulation. Voir Figure.N° 07

V.4.1 Les Muscles sous lombaires:

Le muscle iliopsoas est constitué des muscles : iliaque et grand psoas. Ce dernier prend naissance sur les apophyses transverses des vertèbres lombaires L2, L3, et le col de l'ilium et se termine sur le Petit trochanter tout comme l'iliaque qui naît quant à lui sur le sacrum et la crête iliaque et joue le rôle de fléchisseur de la hanche et rotateur externe. (BOJRAB, 1988)

V.4.2 Muscles du bassin

Sont représentés par :

V.4.2.1 Les muscles fessiers :

Ces muscles masquent dorsalement l'articulation (COSSU *et al* ., 2005) ils s'insèrent sur le grand trochanter et sont constitués de :

- Muscle fessier superficiel (*gluteus superficialis*) : On lui reconnaît un rôle de rotateur interne de la hanche et surtout abducteur de la cuisse. Ce muscle prend origine à l'angle de la hanche en commun avec le tenseur du fascia lata et fini sur l'empreinte qui prolonge la ligne âpre du grand trochanter et à la tubérosité glutéale du fémur (BARBET, 2002 ; BARONE, 2010).
- Le fessier moyen (*gluteus medius*) : c'est le muscle le plus puissant chez les carnivores. Il joue le rôle d'extenseur de la hanche, de rotateur interne de cette dernière et de redresseur du bassin.
- Le fessier profond ainsi que le piriforme prennent origine sur le corps de l'ilium, se terminent par de gros tendons sur le grand trochanter et sont de puissants extenseurs externes. Le piriforme joue aussi un rôle d'abducteur.

V.4.2.2. les muscles pelviens profonds ou internes (petit groupe pelviens):

- **L'obturateur externe et l'obturateur interne:** ces deux muscles naissent autour du foramen obturé et se terminent sur la fosse trochantérienne avec les jumeaux et l'ensemble joue le rôle de rotateurs externes de la hanche. L'obturateur externe est principalement adducteur de la cuisse. L'obturateur interne en est accessoirement abducteur.
- **Le muscle carré fémoral:** naît sur la face ventrale de l'ischium par une courte lame aponévrotique et s'insère sur l'empreinte sous la fosse trochantérienne et joue le rôle d'extenseur, adducteur et rotateur externe.
- Le muscle articulaire de la hanche : prend naissance au-dessus du bord de l'acétabulum, se termine sur le bord crâniale du fémur et joue le rôle de Faible tenseur de la cuisse. (BARONE, 2010)

V.4.3. Muscles de la cuisse:

Ils sont représentés par

- Le Tenseur du fascia latta : ce muscle permet l'extension de la jambe
- Le quadriceps fémoral : c'est le muscle responsable de la flexion de la cuisse. Il comprend le muscle droit de la cuisse qui s'étend de l'ilium à la rotule, le vaste latéral qui s'insère sur le grand trochanter, vaste médial et le vaste intermédiaire. (BARONE, 2010)
- La zone fémorale caudale est recouverte du muscle glutéo-fémoral situé caudalement au fessier superficiel.
- Le biceps fémoral : il unit l'ischium à la face externe de la cuisse. C'est un extenseur de la hanche et participe à l'abduction et la rotation externe du membre. (BARONE, 2010)
- Le muscle abducteur caudal de la jambe s'insère sur le ligament sacro-tubérale et se termine sur le fascia jambier quant au muscle semi membraneux, il s'insère sur la tubérosité ischiatique medio cranialement au muscle semi tendineux et se termine sur le tibia et l'épicondyle médial du fémur : ils sont tous les deux extenseurs de la jambe (BARONE, 2010).

En région médiale fémorale sont situés :

- Le muscle sartorius : joue un rôle dans la flexion de la cuisse.
- Le muscle gracile.
- Le muscle pectiné : prend origine au niveau du pubis (BOJRAB, 1988) et joue un rôle dans l'adduction, la flexion et la rotation externe de la cuisse.
- Le rotateur externe.
- Les muscles adducteurs de la cuisse : comportent le court et le grand adducteur, ce dernier muscle est en outre rotateur externe et extenseur de la cuisse.

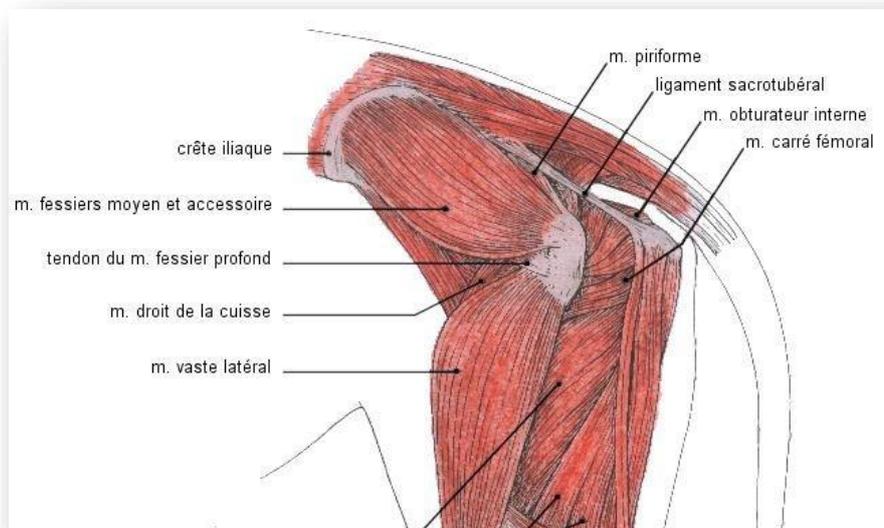
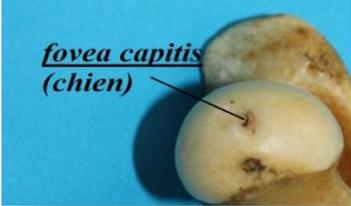


Figure. N° 07 : Schéma montrant les principaux muscles de la hanche

V.5 Anatomie comparée de la hanche du chat et du chien:

Il existe quelques différences, répertoriées dans le **tableau N° 01** ci-dessous entre l'anatomie de la hanche chez le chien et le chat (BARONE, 2010 ;GHEORGHE, 2005 ;FREDERIC *et al.*, 2005; BOJRAB, 1978; BOJRAB, 1988; COSSU *et al.* , 2005 ; OLIVIER, 2014 ; D'HERMY, 1993).

Tableau N°01 :Anatomie comparée de la hanche du chat et du chien

Chien	Chat
<p>Fovea capitis: prolongée distalement par une petite incisure jusqu'au bord caudo-ventral de la tête.</p>  <p>Figure. N° 08 : Fovea capitis du chien (Cliché personnel service d'anatomie E.N.S.V. 2016).</p>	<p>Fovea capitis: N'est pas prolongée distalement par une incisure</p>  <p>Figure. N° 09 : Fovea capitis du chat (Cliché personnel service d'anatomie E.N.S.V. 2016).</p>
<p>Acétabulum : profond, à bords réguliers, deux fois plus rapprochée de la tubérosité ischiatique que de la crête iliaque</p>  <p>Figure. N° 10 : acétabulum du chien (Cliché personnel service d'anatomie E.N.S.V. 2016).</p>	<p>Acétabulum: un peu moins profond, plus large en proportion que chez le chien. Un peu moins rapproché de la tubérosité ischiatique</p>  <p>Figure. N° 11: acétabulum du chat (Cliché personnel service d'anatomie E.N.S.V. 2016).</p>
<p>Capsule articulaire: peu épaisse, renforcée cranialement</p>	<p>Capsule articulaire: relativement épaisse, renforcée caudalement (plus solide que chez le chien)</p>
<p>Grand trochanter: plus haut que la tête.</p>  <p>Figure. N°12 : vue médiale du fémur proximal du chien (Cliché personnel service d'anatomie E.N.S.V. 2016).</p>	<p>Grand trochanter : moins haut que la tête, plus large et arrondi à son sommet</p>  <p>Figure. N°13 : fémur proximal du chat (Cliché personnel service d'anatomie E.N.S.V. 2016).</p>
<p>Ligament fémoral: épais cylindroïde.</p>	<p>Ligament fémoral: faible</p>

VI. Biomécanique de l'articulation coxo-fémorale:

L'étude de la biomécanique de la hanche est, autrement dite l'étude de sa biodynamique (les mouvements qu'elle subisse) et de sa statique (l'équilibre des forces exercées sur son articulation). Ces notions doivent être prises en compte dans le choix des techniques chirurgicales utilisées pour le traitement de ses différentes affections et permet de déterminer les contraintes exercées sur les parties osseuses constituant cette énarthrose. (D'HERMY, 1993)

L'articulation de la hanche au sein du membre pelvien subit des mouvements extrêmement complexes de flexion-extensions dans le plan sagittal, d'abduction-adduction dans le plan frontal et rotation externe et interne ; selon l'axe vertical qui passe par le centre de la tête fémorale et le milieu de l'intervalle séparant les deux condyles du fémur. Le ligament rond et la capsule articulaire tolèrent un certain degré de laxité mais son intensification entraîne des anomalies et des dégénérescences. (DRAPE, 1993 ; BARBET, 2002 ; BERGERAULT, 2006).

Les forces exercées sur l'articulation synchronisent les différentes mobilités comme suit : au moment de la flexion, la tête fémorale a tendance à se subluser caudalement, cependant la traction des muscles fessiers la maintient en place. La résultante des forces appliquées sur cette articulation a une direction cranio-dorsale ce qui explique la très grande fréquence de luxation dans cette direction (DRAPE, 1993). L'action du muscle droit de la cuisse, du ligament rond et de la capsule articulaire empêche cette luxation de la tête fémorale. D'un autre côté, l'augmentation de l'angle cervico-diaphysaire quand le membre est posé en abduction accroît les forces appliquées sur l'articulation de la hanche alors que l'adduction diminue ces forces. (BARBET, 2002).

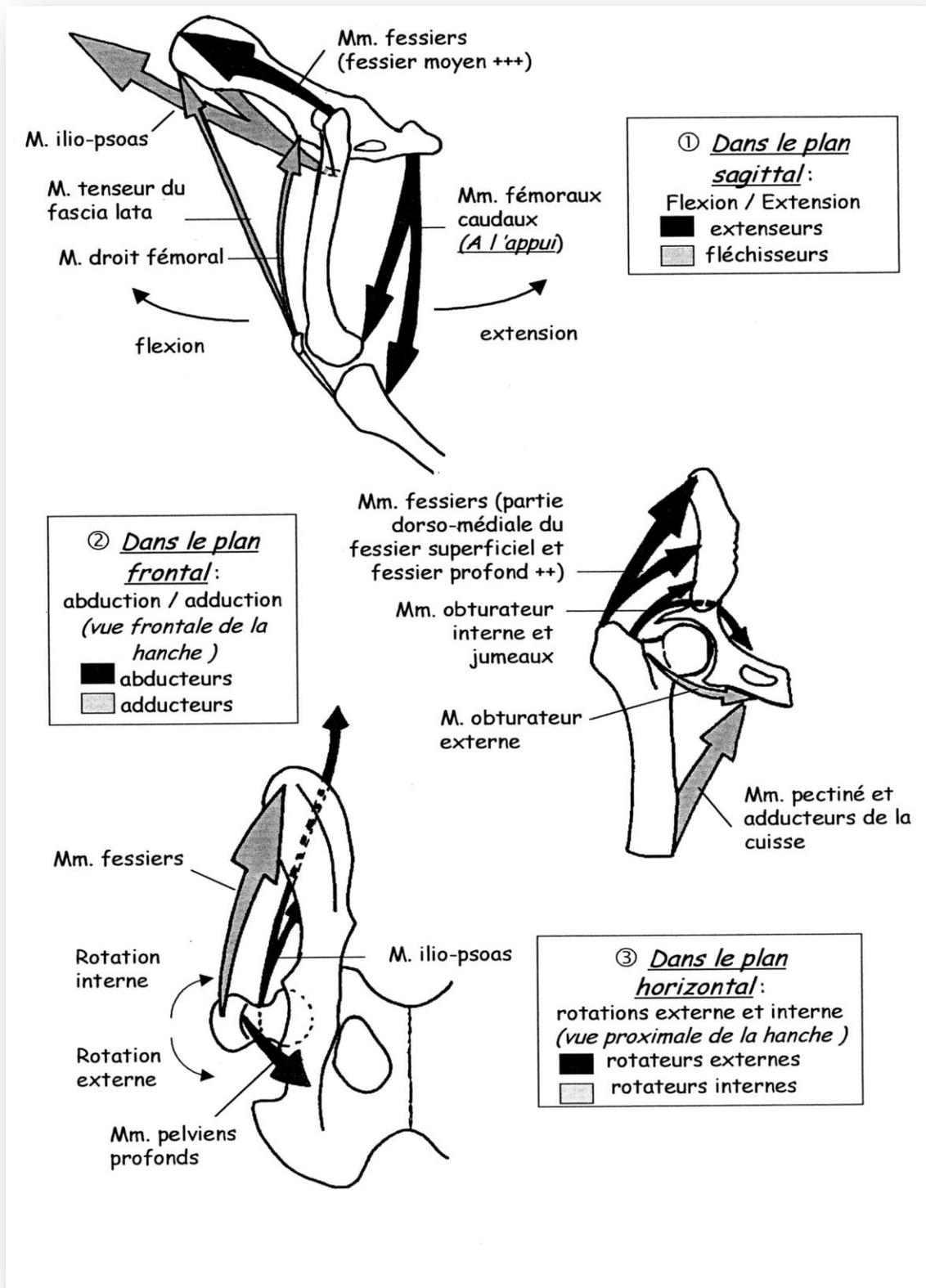


Figure.N°14: Schéma démonstratif des différents mouvements exercés sur la hanche (BERGERAULT, 2006).

VII. Etude clinique

La luxation coxofémorale est caractérisée par une douleur, une modification morphologique de la région atteinte et du port du membre le port du membre caractéristique lors de luxation cranio dorsale. Figure.N°15, une limitation des mouvements, des crépitations et une boiterie habituellement avec soustraction d'appui au début. Puis avec le temps, la boiterie demeure, mais avec appui. (BRIKNER *et al.* 2006 ; BARBET, 2002) et d'autres signes peuvent également être observés

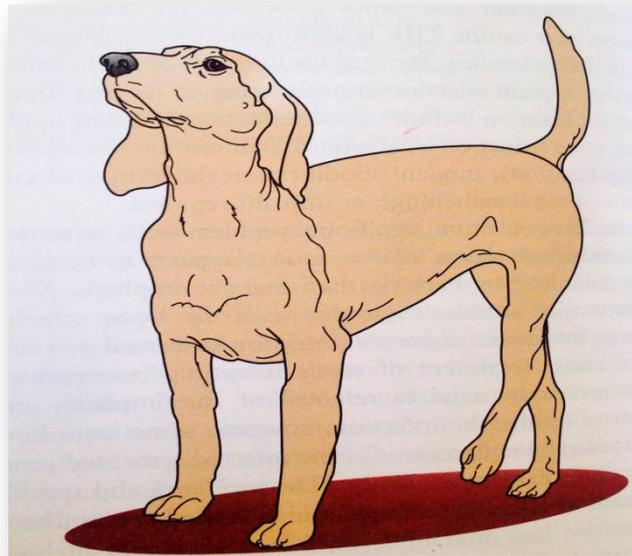


Figure. N°15 : Image typique d'un chien atteint d'une luxation coxo-fémorale craniodorsale

FOSSUM, 2013

VIII. Lésions associées et évolution

Lésions associées :

La luxation coxo-fémorale est dite explosive voyant les endommagements qu'elle inflige aux tissus qui avoisine l'articulation. Ces lésions dépendent du degré de traumatisme (FOSSUM, 2013) et sont très variables. Compte tenu de la force exercée pour créer une luxation de la hanche, cette dernière est souvent accompagnée de lésions du thorax. (BRINKER *et al.* 2006 ; BARONE, 1976)

Dans la quasi-totalité des cas de luxations antérieures, la capsule articulaire est dilacérée partiellement ou totalement, en son milieu, à son insertion acétabulaire ou au niveau du col voire Figure. N°16, le ligament de la tête fémorale est rompu en son milieu ou arrache un fragment de la tête au site de son insertion (luxation avec fracture par avulsion) (FOSSUM, 2013). L'irrigation de cette tête reste intacte. L'endommagement musculaire porte surtout sur le muscle droit antérieur de la cuisse et le psoas iliaque d'où les saignements. (BRINKER *et al.* 2006),

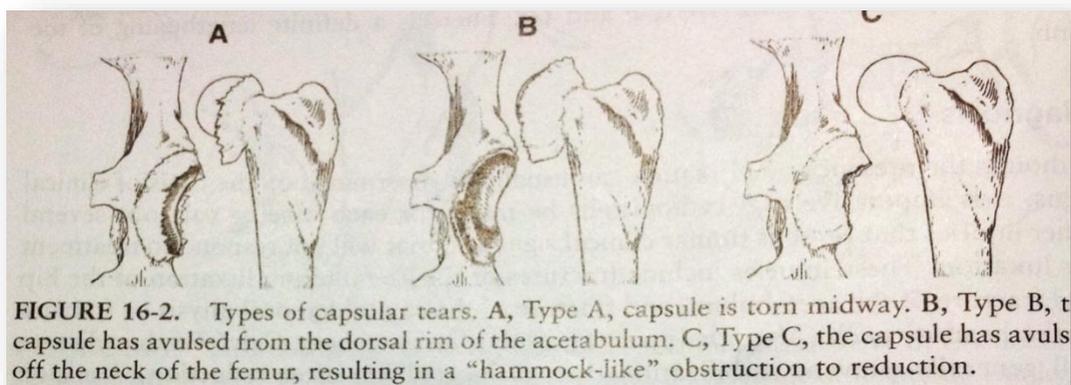


Figure. N°16 : Possibilités de déchirure de la capsule

(BRINKER *et al.*, 2006)

Lors de luxations dites supérieures les muscles fessiers sont les plus endommagés. Les luxations postérieures affectent elles; beaucoup plus le muscle carré crural ainsi que le nerf grand sciatique qui risque d'être paralysé.

Les débris lésionnels remplissent la cavité cotyloïde et petit à petit forment une masse fibreuse. Lors de la réduction fait que des phénomènes de cicatrisation se mettent en place. Ils empêchent à terme toute réduction manuelle mais conduisent rarement à une ankylose.

Une Nécrose de la tête fémorale est habituellement observée lors d'une fracture non diagnostiquée du col et plus rarement une exostose due à la présence de gros dommages péri-articulaires peut se former et être à l'origine d'une ankylose.

L'évolution des dommages mène à la disparition du liquide synovial, source nutritive du cartilage articulaire et par conséquent sa dégénérescence (FOSSUM, 2013).

IX. Diagnostic :

Le diagnostic de la luxation de la hanche est basé sur l'examen clinique orthopédique et complété par des examens complémentaires.

IX.I Diagnostic clinique :

Il est basé sur l'examen général de l'animal suivi par l'examen orthopédique réalisé sur l'animal dans différentes situations et l'examen neurologique qui conditionne la démarche thérapeutique :

- *Au repos*: le but est de chercher une asymétrie des hanches et une inégalité d'appui sur l'animal debout ou bien couché sur le côté sain. L'examen vis à chercher les modifications des rapports anatomiques représentés par trois points à savoir A (l'aile de l'ilium) B (grand trochanter) C (pointe de l'ischium) à cause du déplacement de la tête fémorale au-dessus et proximale à l'acétabulum, lors de luxation cranio-dorsale, voir Figure.N° 18 ce qui explique le raccourcissement du membre malade en le comparant au sain, tous les deux maintenus en extension vers l'arrière. Le point B s'approche du C et l'angle ABC est plus ouvert. Lors de luxation ventrale l'angle ABC paraît plus fermé (DRAPE, 1993 ; BRINKER *et al*, 1994).

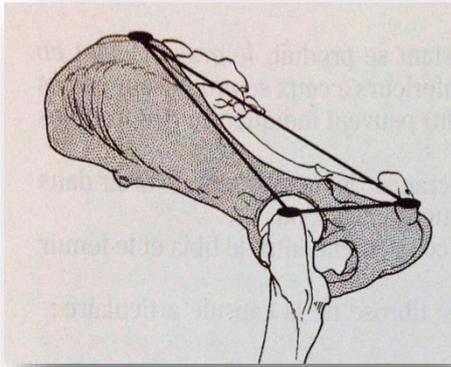


Figure. N° 17 : Les trois repères anatomiques en position normale.

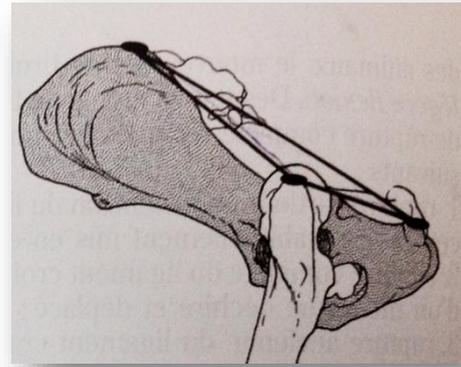


Figure. N° 18 : Modification des repères anatomique lors de luxation cranio-dorsale.

- *En mouvement* : le praticien doit regarder partir l'animal et constater une éventuelle boiterie. Au besoin, l'opérateur peut faire monter l'animal dans les escaliers.

D'autre part, l'examen neurologique vise à évaluer les capacités sensorielles de l'animal en procédant au test de proprioception sur les quatre membres et auquel l'animal doit répondre rapidement en se remettant en position naturelle (BRIKNER *et al.* 1994). Ce test vise essentiellement à vérifier l'intégrité du nerf sciatique dont l'atteinte est caractérisée par un grasset abaissé et les phalanges fléchies. Cet examen est de règle lors de luxation postérieure (BOJRAB, 1978).

IX.2 Examens complémentaires:

Les observations cliniques seules sont insuffisantes pour prendre la décision opératoire. Par conséquent, avant toute décision, il faut confirmer ou réfuter la suspicion clinique (HADJIMINAS *et al.* 2004). De ce fait, de nombreux examens complémentaires ont été mis en pratique, cependant la radiographie seule s'avère suffisante pour effectuer un diagnostic de certitude. Cet examen est aussi utile pour la recherche d'éventuelles fractures associées tels que les avulsions du ligament rond et les fractures acétabulaires ou du bassin qui orienteront impérativement la démarche thérapeutique vers des techniques autres que la simple remise en place des éléments articulaires.

Afin d'effectuer cette radiographie, l'animal est sédaté et est posé en décubitus dorsale, pour tirer les membres en position de grenouille, le décubitus ventral est aussi faisable pour faire une radio de face. L'animal est mis en décubitus latérale, hanche atteinte sur la cassette pour la radio de profil (NOEL, 1968).

Si l'origine de la luxation est un accident de la voie publique ou encore inconnue, une radiographie du thorax s'avère nécessaire afin d'écarter la présence de lésions-entre autre un pneumothorax incompatibles avec une future anesthésie. Aussi, des fractures de côtes, une hernie diaphragmatique ou des contusions pulmonaires peuvent y être associées (BOJRAB,1988 ; DIETZ, 1973 ; BRIKNER *et al.*, 2006).

IX.3 Diagnostic différentiel :

La luxation coxo-fémorales doit être différenciée :

- Des fractures articulaires où il faut établir ce diagnostic car il existe un risque d'endommager l'articulation si cette dernière est traité pour une luxation alors qu'elle est fracturée (LEONARD, 1974).

Le diagnostic différentiel de la luxation de la hanche doit donc se faire avec les fracture du col et les fractures acétabulaires (FOSSUM, 2013) voir Figure. N° 19 et Figure. N° 20



Figure. N°19 : radiographie de face du bassin fracture acétabulaire chez une chatte (Cliché personnel service de chirurgie E.N.S.V. 2016).



Figure. N°20 : radiographie de face du bassin. fracture acétabulaire gauche et de l'ilium chez un chat (Cliché personnel service de chirurgie E.N.S.V. 2016).

Une autre fracture articulaire à rechercher est l'épiphysiolyse : C'est la disjonction de l'épiphyse supérieure de la tête du fémur ayant le plus souvent une origine traumatique tout comme la luxation quoique ce décollement épiphysaire n'est observé que chez le jeune. Sur le plan clinique les deux affections ne peuvent être parfaitement distinguées d'où la nécessité de mettre en œuvre une radiographie. (DIETZ, 1973) Voir les deux figures ci-dessous : A : Epiphysiolyse à différencier de (B) : Luxation.



Figure. N°21 (A) : image radiographique d'une Epiphysiolyse chez le chien. (DIETZ, 1973).



Figure. N°22 (B): image radiographique d'une luxation coxo-fémorale dorso-craniale gauche. (Cliché personnel service d'anatomie E.N.S.V. 2016).

- d'une distension articulaire afin d'éviter l'ankylose due à une erreur de traitement. (LEONARD, 1974). La plus commune est la laxité articulaire ou dysplasie de la hanche (voir Figure. N° 23.)



Figure.N°23 : *Radiographie du bassin de face montrant une dysplasie des hanches chez un Berger Allemand (cliché personnel. service de chirurgie de l'E.N.S.V. 2016)*

Pronostic :

Il est posé selon deux volets, celui de la possibilité de réduction et celui de la récupération de la fonction.

La notion du temps est la base du pronostic d'une luxation coxo-fémorale d'origine traumatique. En effet, si la réduction est faite dans les 48heurs post traumatiques, le pronostic sera en faveur de la fonction or plus la réduction est tardive et/ou les lésions associées sont étendus plus le pronostic s'assombrit.

Il est sombre lors de luxations récurrentes ainsi qu'en présence de facteurs favorisant sa récurrence notamment les fractures au niveau du pourtour acétabulaire.

Le pronostic est réservé quand le nerf sciatique est traumatisé par compression lors d'une luxation postérieure ou lésé au cours d'un acte chirurgical de réduction. On peut préjuger dans ce cas un lent rétablissement ou au contraire une paralysie définitive du membre.

Chapitre II

Traitement de la luxation traumatique de la hanche

Chapitre II : Traitement de la luxation traumatique de la hanche

Le traitement de la luxation de la hanche repose sur deux grands principes : le premier, idéal consiste à remettre la tête fémorale dans l'acétabulum pour permettre à l'articulation de fonctionner correctement -c'est la réduction- ou, lorsque c'est impossible trouver une alternative qui permet à l'animal de retrouver un membre fonctionnel; c'est la chirurgie palliative.

Bien qu'il ne s'agisse pas d'une urgence, il est recommandé de pratiquer toute réduction non chirurgicale le plus tôt possible à savoir moins de 48 heures (BOJRAB, 1988) afin d'assurer un meilleur pronostic et rétablissement de la fonction. Les auteurs s'accordent à dire qu'il est essentiel de traiter ces animaux le plus tôt possible. (SCHULZ, 2013 ; LEONARD, 1974 ; BOLZ *et al.* 1973 ; CLAYTON JONES, 1985).

La réduction peut se faire selon deux modalités :

- un traitement orthopédique caractérisé par une réduction à foyer ou ciel fermé, ou
- une manipulation chirurgicale ou réduction à foyer ouvert qui utilise le plus souvent des moyens de contention interne pour maintenir la réduction

I. Traitement orthopédique = Réduction à ciel fermé :

Si les lésions qui accompagnent la luxation sont importantes ou si l'intervention est tardive l'articulation n'obéit pas à ce genre de réduction.

L'animal est placé sous anesthésie générale pour assurer le relâchement musculaire qui facilite la manipulation ou bien sous épidurale haute (nous pouvons utiliser une seule anesthésie pour effectuer la radiographie et pour la réduction dans le but de modérer ses risques sur l'animal (LEONARD, 1974 ; BOLZ *et al.* 1973 ; SCHULZ, 2013).

I.1 Réduction manuelle :

L'animal est positionné en décubitus latéral sur le côté sain. Le membre atteint reste libre face au praticien. Le bassin est immobilisé par un dispositif qui fait contre-appui pour résister aux tractions : l'extenseur de Gordon. Ce dernier peut être remplacé par un autre procédé utile, comme l'attelle de Thomas par exemple, voire un assistant ou un simple lien.

Les déplacements dorsaux sont réduits par traction intense sur l'extrémité de la jambe et le membre est maintenu en abduction suivi de son pivotement vers l'intérieur. Le pouce de la

deuxième main dirige la tête fémorale vers sa demeure initiale en appuyant sur le grand trochanter jusqu'à sentir le déclic de la tête à l'intérieur de l'acétabulum (SCHULZ, 2013). Ceci est possible sur des animaux de petit gabarit. La manipulation d'animaux de grand gabarit nécessite l'intervention d'un assistant. (LEONARD, 1974). Voir Figure. ° 24

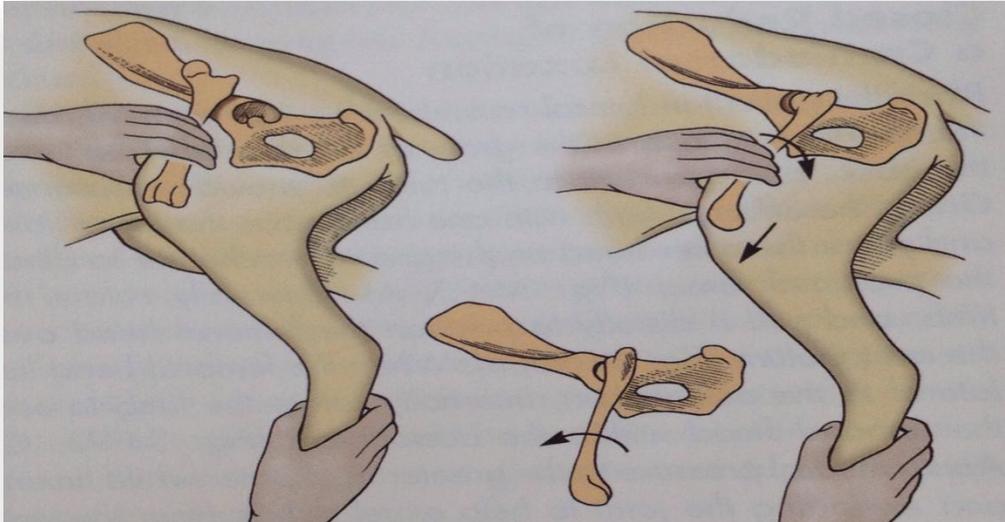


Figure. N°24 : étapes de la réduction fermée de la luxation cranio-dorsale
(FOSSUM, 2013)

Pour réduire les luxations ventrales, l'animal est posé en décubitus dorsale pour mieux manipuler son membre (ORMROD, 1968) ou latérale. Une main tient le membre au niveau du tarse et la deuxième main stabilise le corps au niveau de la hanche, le membre est mis en abduction puis en rotation externe tout en le tirant jusqu'à ce que la tête fémorale dépasse le bord médial de l'acétabulum puis la tête est poussée en direction proximale pour finir par loger la cavité cotyloïde (LEONARD, 1974 ; SCHULZ, 2013).

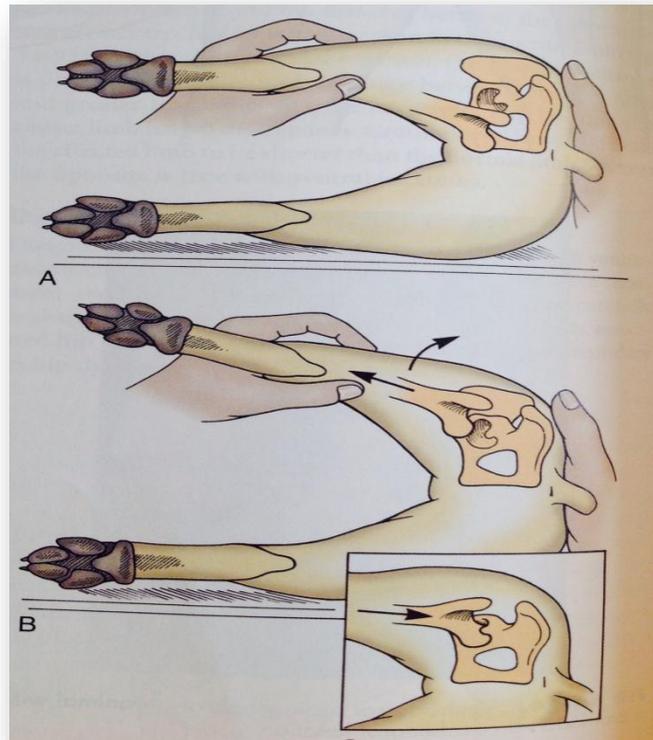


Figure. N°25 : *Etapes de la réduction fermée des luxation coxo-fémorale ventrale.* (FOSSUM, 2013)

- **Test de réussite de la manipulation :**

Après manipulation, le praticien vérifie si le grand trochanter et la cuisse ont repris une position physiologique. Les deux membres doivent être de même longueur. Il éprouve la solidité de la réduction en faisant une abduction qui doit être sans gêne mais avec résistance du fémur à la manœuvre. Dans le cas où l'articulation se luxé à nouveau, associer la réduction à une contention s'avère nécessaire. Il est cependant conseillé de l'utiliser systématiquement. Pour ceci, l'une de plusieurs méthodes existantes peut être envisagée.

I.2 Moyens de contention pour maintenir la réduction (pansement d'Ehmer et autre) :

Après réduction fermée, un taux élevé de récurrence est constaté, d'où la nécessité de mettre en œuvre des techniques de contentions qui empêchent la luxation de nouveau. Ils permettent de maintenir l'articulation dans une position optimale.

I.2.1 Méthode d'Ehmer :

Un pansement et un bandage à l'aide de coton et de de bandes à usage orthopédique telles que des bandes de crêpe (Velpeau ND) et de l'élastoplaste est posé en huit sur le membre atteint. Voire Figure.N°26 Il maintient le membre, en flexion et en rotation interne lors de luxation cranio dorsale afin que la tête fémorale s'enfonce dans la cavité acétabulaire. Il est appliqué pour une durée d'environ une à deux semaines, le temps que la capsule articulaire cicatrise et prenne le relais.



Figure. N°26 : Pansement d'Ehmer placé autour de la Jambe droite d'un chien.

(SCHULZ, 2013)

Pour un déplacement commode, le pansement peut être muni d'un support en aluminium.

I.2.2 Méthode de Schroeder :

A l'aide de l'attelle de Thomas complétée par une longue agrafe qui exerce une traction directe sur le squelette étant implantée dans la partie distale du fémur et une baguette qui maintiennent le membre en abduction, la patte est maintenue en flexion et rotation en dedans lors de luxation antérieure et en dehors lors de luxation postérieure.

I.3 Pronostic de la réduction fermée :

Si suffisamment de force est mise en œuvre, la manœuvre peut aboutir en une seule tentative et sans risque de récurrence cependant, si la réduction est effectuée sans qu'il n'y ait eu de

sensation de craquement, de ressaut ou autre signe de l'entrée de la tête, le risque de récurrences augmente.

II Traitement chirurgical = Réduction à ciel ouvert

Lorsque le traitement orthopédique est suivi de récurrences, ou quand y a des lésions osseuses associées, ou encore si la luxation est ancienne, la chirurgie devient le seul recours. (BRINKER *et al.* 1994)

Plusieurs techniques ont été mises au point afin de réduire chirurgicalement une luxation coxo-fémorale. Avant de détailler les principales, il convient de décrire les étapes préopératoires ainsi que les différentes voies d'accès à la hanche, pour faciliter la compréhension de ces techniques.

II.1 Temps préopératoires

Ils consistent en la préparation de tous les éléments nécessaires avant de procéder à l'intervention.

II.1.1 Préparation du patient et anesthésie

Le protocole anesthésique spécifique à la chirurgie orthopédique :

La chirurgie orthopédique implique la manipulation des os notamment lors des affections articulaires et ligamentaires comme la luxation de la hanche. Cette manipulation engendre de la douleur qui doit être gérée en utilisant une médication avant, pendant et après l'intervention chirurgicale.

En orthopédie, il n'y a pas de médicaments spécialement contre indiqués. Il est par conséquent important de faire un protocole basé sur l'estimation de l'état de l'animal avant de l'anesthésier. (SHEIBY et MCKUNE, 2014). L'évaluation pré anesthésique s'avère indispensable pour déterminer l'état physique du patient qui a subi un traumatisme et de ce fait établir le choix de l'anesthésique, sa dose et sa voie d'administration. Elle peut aussi prévenir d'éventuelles situations d'urgences durant l'acte chirurgical. (GREENE, 2002)

L'analgésie est optimisée comme décrit ci-dessous :

En prémédication :

Les opioïdes peuvent être utilisés s'ils ne présentent pas spécialement de dangers pour le patient. Leur association peut être faite avec les alpha-2-agonistes pour diminuer leurs doses et leurs effets indésirables.

Il existe aussi des sédatifs non opioïdes comme l'acépromazine qui peut être utilisée en chirurgie orthopédique à dose de 0.03- 0.05 mg/ kg administrée en SC, IV (VERWAERDE et ESTRADÉ, 2005), le diazépam: à dose égale à 0.1-0.2mg/kg en IV ou 0.2-0.4 en IM ce produit à une demi-vie courte chez le chien mais longue chez le chat (SHEIBY ET MCKUNE, 2014).

La prémédication est administrée un quart d'heure avant l'anesthésie et le praticien peut en profiter pour raser et aseptiser le site opératoire. (TROENES, 1981).

L'induction peut se faire à la kétamine à une dose de 5-10 mg/kg en IV si cette molécule n'est pas contre indiquée chez le patient. Ou à défaut la Tiletamine/Zolazepam à 3-7.5 mg/kg en IV. Le diazépam peut être utilisé pour faciliter le relâchement musculaire si la kétamine est utilisée comme agent d'induction de l'anesthésie.

L'association de l'anesthésie gazeuse et locale est désirée, faute de quoi, une alternative appropriée comme la kétamine, les opioïdes ou la lidocaïne peut être proposée.

La perfusion de lidocaïne est cependant à éviter chez le chat en raison de la grande sensibilité observée chez cette espèce vis-à-vis les effets toxiques de cette molécule. Les barbituriques peuvent être utilisés chez les chiens à la dose de 15-30mg/kg en IV stricte.

(FONTAINE, 1993 ; GREENE, 2002 ; SHEIBY ET MCKUNE, 2014).

L'animal peut être anesthésié par la péridurale, cette anesthésie locale est réalisée par injection au niveau épurale de la bupivacaïne à une dose inférieure à 3mg/kg, cette molécule joue le rôle d'anesthésique et analgésique indiqué lors d'intervention sur le train postérieur entre autre sur la hanche. L'injection est réalisée au niveau de l'espace lombosacré après avoir mis l'animal en décubitus sternal ou optionnellement latéral et avoir aseptisé la région concernée. L'aiguille pénètre la peau perpendiculairement puis une résistance est ressentie par le praticien lors du passage du ligament inter épineux. Une fois au niveau de l'espace péridural une perte de résistance est ressentie. L'injection est lente, elle dure environ 2minutes pour un volume de 1ml /5kg de l'association morphine-bupivacaine calculé pour les chiens et chats. (MAHLER, 2014) (VERWAERDE et ESTRADÉ, 2005).

II.2. Temps opératoires

II.2.1 les voies d'accès à l'articulation coxo-fémorale et sa périphérie.

L'étude des voies d'accès ou voies d'abord à l'articulation de la hanche est indispensable pour la compréhension et la réalisation de la réparation chirurgicale des affections de l'articulation en question, notamment celle de la luxation.

Plusieurs voies d'abord de l'articulation coxo-fémorale sont décrites. Nous ne détaillerons que les principales dans ce mémoire. Pour la majorité des voies, trois repères anatomiques majeurs sont pris en considération : le grand trochanter, la pointe de l'ilium et la tubérosité ischiatique.

- **La voie antéro-externe :**

Elle est également appelée **cranio-latérale** ou **abord de Watson-Jones modifié** :

La peau est incisée cranialement au grand trochanter en forme d'arc dont la face convexe est dirigée en regard de la queue. La plaie commence du bord dorsal de l'ilium jusqu'au tiers proximal du fémur pour permettre d'explorer, après écartement de ses lèvres et du tissu sous cutané; le biceps fémoral (voir Figure. N° 27) et le bord crânial du feuillet superficiel du fascia lata. Ce dernier est incisé à son tour et récliné caudalement pour exposer le feuillet profond du fascia lata avec son muscle tenseur. Une troisième incision s'avère nécessaire au bord caudal du feuillet profond du fascia lata afin d'exposer le muscle vaste latéral, puis le muscle biceps fémoral est récliné pour mettre en évidence le muscle droit de la cuisse récliné à son tour cranialement pour mettre en évidence le tissu graisseux entourant la capsule articulaire. Ce tissu doit être enlevé tout en respectant le nerf fémoral et les branches antérieures de l'artère et la veine fémorale et ses branches circonflexes latérales (voir Figure. N° 28). (CONSTANTINESCU, 2005 ; COOSSU *et al.* 2005 ; NUNAMAKER, 1973)

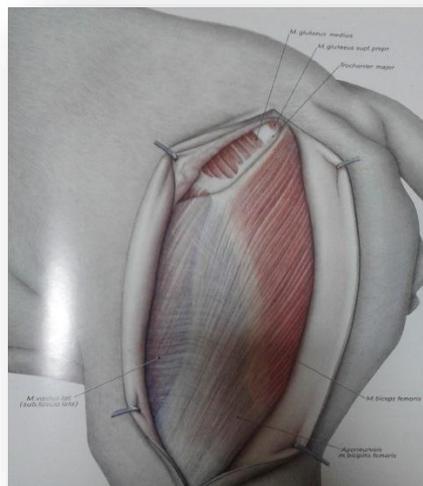


Figure.N° 27 : *Couche musculaire après ouverture et réclinaison de la peau (PAREY,1978)*

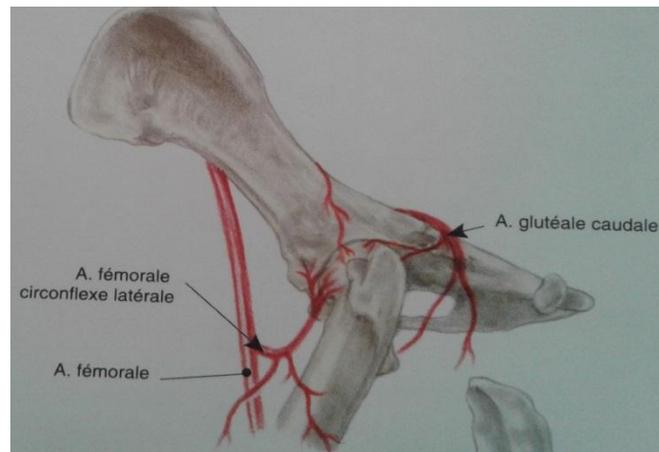


Figure. N° 28 : Irrigation sanguine de l'articulation coxo-fémorale du chien.
(CONSTANTINESCU, 2005).

Le muscle fessier profond peut être sectionné partiellement au niveau de son insertion trochantérienne et récliné vers le haut et le muscle droit antérieur cranialement ; ceci afin de mieux découvrir la capsule articulaire qui doit être sectionnée par la suite si elle n'est pas dilacérée, si elle ne l'est pas à déjà cause du traumatisme.

Synthèse de la plaie chirurgicale :

Les sutures d'une plaie chirurgicale obéissent à un seul principe, avec quelques spécificités selon le cas.

En fin d'intervention, afin de fermer la plaie et assurer sa cicatrisation anatomique, le chirurgien dispose de plusieurs types de sutures à savoir des points séparés, les surjets et toutes leurs variantes (AMMANN, 1974) , par conséquent plusieurs conditions sont mises en œuvre pour la réalisation de cette manœuvre .(ORSONI, 1968)

Les sutures se font plan par plan du plus profond au plus superficiel. Les aponévroses des muscles incisés sont réunies, suivis de la suture du tissu sous-cutané par surjet et enfin de la peau par suture discontinue. (MARCENAC, 1974 ; PIERMATTEI et GREELEY ,1971).

Dans cette voie d'abord à l'aide d'un ou de deux points de suture les portions du fessier profond doivent être réunies puis sur un seul plan tous les autres muscles sont suturés. Et enfin la peau, après avoir affronté ces deux lèvres, est fermée en un seul plan (PIERMATTEI et GREELEY.1971).

- **La voie d'abord dorsal :**

Appelée également : **la voie d'abord trans-rochantérique, abord dorsal de brown ou encore abord de Gorman.**

Cette voie a été décrite par différents auteurs avec quelques petites variantes.

Le patient étant en décubitus latéral, la hanche à opérer vers le haut. La peau est incisée en forme d'arc allant du bord dorsal de l'ilium jusqu'au tiers proximal du fémur et centrée caudalement au grand trochanter (voir Figure. N° 29) (COOSSU *et al* 2005). L'écartement des lèvres de la plaie chirurgicale laisse apparaître le biceps fémoral et l'insertion du feuillet superficiel du fascia lata. Ce dernier doit être incisé et récliné caudalement afin d'exposer le muscle fessier superficiel et le tenseur du fascia lata. Une troisième incision au niveau du feuillet profond de ce fascia et entre le muscle tenseur du fascia lata et le muscle fessier superficiel met à nu le nerf sciatique qui est récliné caudalement pour pratiquer la ténotomie des muscles fessiers, dans l'abord de Brown et exposer de ce fait la capsule articulaire. Quant à l'approche de Gorman, elle consiste à pratiquer une ostéotomie du grand trochanter afin de le récliner et découvrir la capsule articulaire. (NUNAMAKER, 1973)



Figure. N° 29 : *incision cutanée selon l'abord transtrochantérique chez le chien.*

(COOSSU et all 2005).

En fin d'intervention, le trochanter est rabattu et solidarisé au fémur à l'aide d'un haubanage voir Figure.N° 31 (Voir technique de transposition du grand trochanter plus bas)

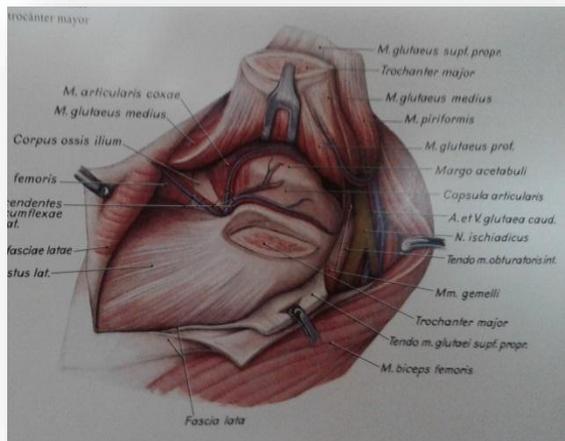


Figure. N° 30 : *abord de Gorman.*

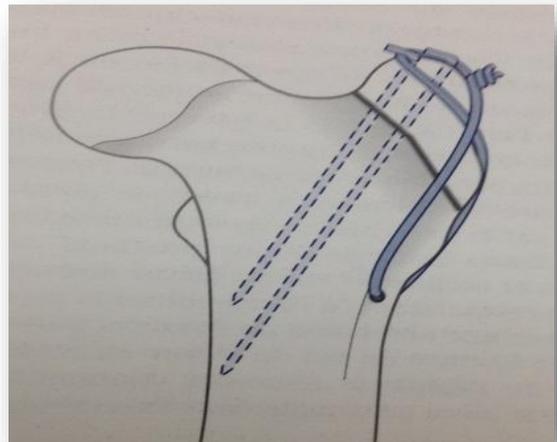


Figure. N° 31 : *refixation du grand trochanter.*
(JOHNSON et DUNNING, 2006)

- **Voie d'abord caudale à l'articulation coxo-fémorale :**

L'incision cutanée est centrée sur le grand trochanter et s'étend du bord dorsal de l'ilium au tiers proximal du fémur. Les muscles explorés après écartement des bords de la peau et du tissu sous cutané sont le biceps fémoral et le feuillet superficiel du fascia lata à son tour incisé et récliné caudalement. Cette manœuvre découvre le feuillet profond de la même aponévrose, le tendon du muscle fessier superficiel et le corps charnu du biceps. Une troisième incision est faite au niveau de l'insertion du muscle fessier superficiel et jusqu'à la partie proximale du feuillet profond du fascia lata. Le biceps est récliné caudalement et le fessier superficiel dorsalement pour découvrir le fessier moyen, l'insertion des jumeaux et le muscle obturateur interne. La ténotomie commune de ces derniers près de leur site d'insertion dans la fosse trochantérique et leur réclinaison caudo-dorsale permet d'exposer la partie caudale de la capsule articulaire. (COSSU.F *et al.*, 2005 ; PIERMATTEI, 1971)

Avec un point de Bunnell-Mayer modifié ou par une suture en anse bloquée, le tendon commun des muscles obturateur interne et jumeaux sera suturé au tendon du fessier moyen et profond inséré sur le trochanter, à la fin de l'opération. Ou bien ce tendon peut être suturé autrement, en forant deux trous au niveau du col fémoral par lesquels les fils sont passés et chefs noués entre eux. (PIERMATTEI, 1971)

- **Abord ventral :**

Est pratiquée sur un animal positionné en décubitus dorsal, les membres postérieurs en large abduction. Une incision rectiligne de la peau commence à partir du bord crânial du muscle pectiné le long duquel elle se prolonge jusqu'au tiers proximal du fémur. L'approfondissement de cette ligne par dissection permet d'ouvrir le fascia. Les lèvres sont réclinées pour exposer l'artère, la veine et le nerf fémoraux au bord antérieur du muscle pectiné. Ce muscle va être sectionné près de son insertion pré pubienne et récliné distalement pour exposer le muscle iliopsoas. Une dissection mousse entre ce muscle et le muscle adducteur de la cuisse Permet de les séparer et écarter le premier cranialement mais le deuxième caudalement. De ce fait la capsule articulaire découverte. (PIERMATTEI.1992).

Il existe une variante de cette technique où la peau est incisée en T. au niveau du plat de la cuisse comme suit : la première incision à l'aine de l'origine du muscle pectiné jusqu'au scrotum ou la vulve selon le sexe, la deuxième incision est la branche verticale du T le long du pectiné et jusqu'au quart ou tiers proximal du fémur.

Le muscle pectiné est pour cette variante coupé en son milieu en marche d'escalier et récliné pour exposer l'artère et la veine fémorale profondes au-dessus du psoas iliaque qui récliné caudalement permet d'exposer la capsule articulaire.

Les sutures de cette plaie en T, commence par un premier point réalisé en profondeur au niveau de l'aponévrose du pectiné puis les parties sectionnées de son corps charnu sont apposés et enfin les autres points sont faits tout autour du muscle au niveau de son aponévrose en enfin la peau est suturée de manière classique. (PIERMATTEI, 1971).

Il est important de connaître les différents avantages et inconvénients de ces voies d'abord pour assurer au chirurgien un choix propice selon le cas.

Quelques remarques sont répertoriées dans le tableau N°02, ci-dessous.

Tableau N°02 : avantages et inconvénients de quelques voies d'abords de la hanche
(Tableau personnel inspiré de (PIERMATTEI, 1971) et (COOSSU et al., 2005)).

L'accès	Avantage	Inconvénient
Antéro externe	C'est la voie la plus indiquée pour l'ostéotomie de la tête et le col fémoraux. Pas de vaisseaux ou nerfs majeur (nerf sciatique à l'abri) Ténotomie du fessier profond possible	il est difficile de dénuder la tête fémorale chez les chiens de grandes races et les obèses Abord profond Accès limité à l'articulation
Caudal	C'est un bon accès à l'acétabulum. Elle peut être associée à l'abord par ostéotomie du grand trochanter	Attention au nerf sciatique
Ventral :	Indiquée lors de luxations ventrales	Attention nerf et vaisseaux fémoraux
Transtrochantérique	Abord large et superficiel Pas d'éléments vasculaires majeurs	Présence du nerf sciatique Ostéotomie du grand trochanter

II.2.2. Techniques chirurgicales

La réduction ouverte est indiquée chez les animaux avec des luxations chroniques, difficiles à réduire, après échec de la réduction orthopédique, suite à une instabilité excessive après une réduction ou si la luxation est associée à des fractures intra-auriculaires, pelviennes ou autres qui s'opposent à la réduction fermée .

La stabilisation de la réduction peut être réalisée par suture de la capsule articulaire mais dans la majorité des cas d'autres procédures de reconstitution de la capsule s'avèrent nécessaires pour assurer la stabilité de l'articulation durant au moins 3 à 4 semaines. Parmi ces techniques Citons les vis à os utilisés comme les ancrs, la technique de Toggle Pin, la translocation du grand trochanter, et si l'animal est en outre dysplasique l'ostéotomie pelvienne peut être indiquée.

Il faut d'abord explorer la cavité articulaire avant de procéder à toute tentative de reconstitution de l'articulation.

II.2.2.1 Technique de Reconstitution de la capsule articulaire :

Elle vise à reconstruire la capsule articulaire ou à la remplacer par une prothèse.

✓ **La suture de la capsule (Capsulorrhaphie):**

Après approche cranio latérale il faut récliner le muscle fessier profond, enlever les reliquats du ligament rond et nettoyer la cavité pour que la tête fémorale se loge entièrement dans l'acétabulum.

Elle se fait avec un fil non résorbable (voir Figure. N. 32) à l'aide de points simple ou en X. Lors de luxation cranio-dorsale (la plus fréquente) la portion profonde (difficilement accessible) est intacte et seule la portion qui fait face au chirurgien nécessite la suture.

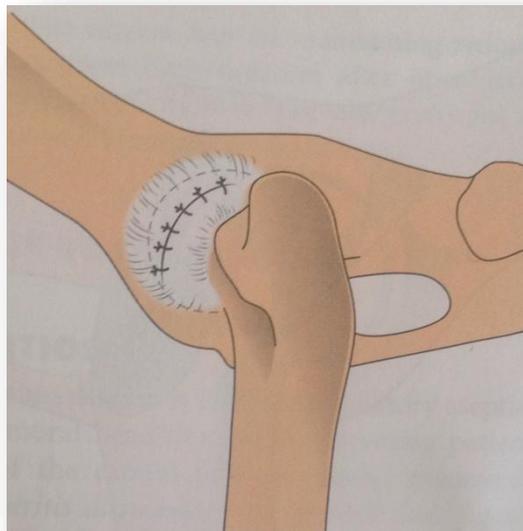


Figure. N° 32 : Stabilisation de la réduction par capsulorrhaphie.

(SCHULZ, 2013)

Dans le cas où la capsule articulaire est endommagée et que les restes de cette capsule sont insuffisants pour la synthèse ; une prothèse de la capsule peut être utilisée.

✓ **Technique de prothèse de la capsule (suture ilio-fémoraphie) :**

La prothèse est constituée par du matériel de suture inséré entre la fosse trochantérique et le bord cranio dorsal de l'acétabulum.

Après abord dorsal de Gorman ou de Brown Deux vis à rondelles métalliques ou nylon, ou bien des ancres de suture sont placées au bord dorsal de l'acétabulum. La première vis est placée en position dix heures la deuxième est en position une heure sur l'acétabulum gauche (voir Figure. N. 33) et 11 heure, 2 heure sur le droit. Les vis sont munies de rondelles qui empêchent le glissement des fils y noués à plat. Après avoir fait passer ces derniers par un tunnel osseux foré dans le col fémoral. Ce dernier peut être remplacé par une troisième vis à rondelle fixée au niveau de la fosse trochantérique (BRINKER *et al.* 2006).

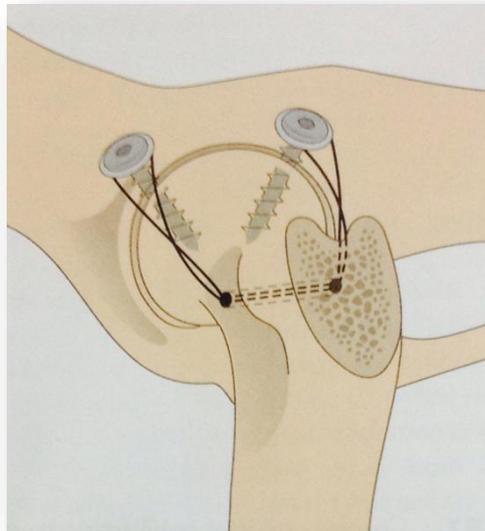


Figure. N° 33 : *Prothèse de la capsule articulaire*
(SCHULZ, 2013)

II.2.2.2 Traitement des luxations de la hanche par enclouage :

✓ Méthode De Vita :

La technique est Utilisée après réduction fermée ou à ciel ouvert, afin de prévenir les récurrences de luxations cranio-dorsales par immobilisation supplémentaire. Pour la première l'animal étant en décubitus latérale le membre sain sur la table et afin d'empêcher l'adduction, un linge ou un sac de sable est posé entre les grassets.

Une partie d'environ 5cm de diamètre entourant le bord inférieur de la tubérosité ischiatique est rasée, aseptisée et entourée de champs stériles afin d'y faire une incision d'un cm de longueur au-dessous de la tubérosité ischiatique par laquelle un clou fileté et pointu (de 3 mm de diamètre pour les chiens qui pèsent moins de 10kg et les chats adultes, 5mm pour ceux qui pèsent de 10 à 20 kg et de 6mm pour ceux de plus de 20kg) est introduit, passe sous la tubérosité ischiatique poussé au-dessus du col fémoral avec précaution pour éviter de léser le nerf sciatique qui s'il est touché provoquera une secousse du membre. Une fois la broche est au-dessus du col fémoral, une pression transcutanée avec le pousse est exercée sur la broche, ce qui lui permet de pénétrer l'aile de l'ilium à environ 1.25cm, l'autre extrémité de la broche, est coupée derrière la tubérosité ischiatique sous la peau, cette dernière est suturée, un pansement d'Ehmer et des radiographies de face et de profil du bassin servent au contrôle de la réduction ainsi qu'à celui de l'emplacement de la broche.

Un contrôle est fait au bout d'une semaine pour s'assurer de la non récurrence et de la bonne adaptation au pansement, l'écharpe est gardée en place deux semaines au bout desquelles un contrôle de la position de la broche est effectué. Cette dernière est laissée en place pendant un mois à un mois et demi et l'exercice doit être limité. Le tissu fibreux constitué autour du clou permet une stabilité de l'articulation après son retrait. (BOJRAB.1988).

Inconvénients de la technique de DeVita : Chez les chats les os du bassin rectilignes s'opposent à une bonne implantation du clou. L'utilisation d'une broche de petit diamètre diminue le contact avec le col fémoral ce qui n'empêche pas la tête du fémur de ressortir. Si le clou est placé très médialement, il glisse sur l'acétabulum.

✓ **L'enclouage trans-acétabulaire :**

En plus de la trousse du chirurgien standard, des clous de Steinmann non fileté à diamètre légèrement inférieur à celui de la fossette de la tête fémorale (50-70 % de son diamètre) sont nécessaires à la réalisation de cette technique. Pour cela, l'accès à l'articulation est possible par la voie d'abord cranio latérale ou caudale. Certains auteurs comme BOJRAB en 1998 optent pour la deuxième.

Temps opératoires :

L'animal est préparé et abordé par l'abord caudal classique.

Après repérage du nerf sciatique et ouverture de la capsule articulaire, la tête fémorale est examinée afin de vérifier d'éventuelles anomalies de son cartilage empêchant la réalisation de cette technique (BOJRAB, 1988). L'acétabulum est également inspecté et l'articulation est nettoyée tout en laissant les fragments de la capsule liés à ses bordures et au col. Si l'état de l'articulation est estimé bon, l'opération peut être continuée comme suit : la fossette de la tête fémorale est exposée en pratiquant une adduction et une légère rotation de la patte. La *foveacapitis* est le site d'introduction du clou de Steinmann. La broche traverse le centre du col et sort au niveau du troisième trochanter ou légèrement plus haut. La broche est tirée du côté latéral jusqu'à ce que le trocart affleure au niveau de la fossette de la tête, qui est remplacée dans l'acétabulum et avec la poignée-mandrin le clou est enfoncé de manière à ce qu'il traverse l'os et sailli au maximum d'un centimètre dans la filière pelvienne. De l'autre côté, la poignée mandrin est légèrement retirée et par une pression sur celui-ci, l'extrémité du clou est courbée ensuite coupée près de l'os pour empêcher sa migration et simplifier son retrait plus tard (BOJRAB, 1988).

La plaie chirurgicale est ensuite suturée de manière classique, comme décrit dans les voies d'abords.

Après l'intervention un bandage d'Ehmer est impérativement appliqué sur membre traité qui doit être complètement immobilisé. Il est maintenu en place trois semaines tout en limitant l'exercice.

Un contrôle radiographique de la réduction et de la stabilité du clou doit être fait, et si le clou est très engagé dans la filière pelvienne une ré-intervention s'avère nécessaire pour prévenir les complications qu'il puisse engendrer. (BRINKER *et al.* 2006).

La broche doit être retirée 3 semaines après l'opération. Ceci doit se faire sous anesthésie générale ou après sédation et anesthésie locale. (BOJRAB, 1988).

II.2.2.3 La technique de prothèse du ligament rond :

Il s'agit de créer un ligament rond synthétique. C'est une technique qui donne des résultats satisfaisants sur des luxations traumatiques à problème de récidiées. (ORMROD, 1968). Cette technique est semblable à la précédente et ses étapes sont les mêmes du début jusqu'au forage.

Matériel :

Cette technique nécessite un matériel spécifique comme un Clou de Steiman fin, un trépan tubulaire, un cabillot fixé à un fil de nylon tressé, une sonde et un bouton de nylon.

Dans la mesure du possible, seule la partie autour du grand trochanter va être mise à nu après avoir pratiqué une réduction fermée, sinon l'articulation doit être découverte par abord dorsal ou caudal (ORMROD, 1968)

Après avoir créé les tunnels osseux comme décrit précédemment le clou est enfoncé à travers la face trochantérique jusqu'à ce qu'ils sortent dans la cavité pelvienne le mandrin est retiré, le clou reste enfoncé pour que le trépan tubulaire y passe. Le clou est retiré et remplacé par la prothèse de ligament liée au cabillot qui une fois dans la filière pelvienne est libéré puis plaqué contre la face médiane de l'acétabulum par une légère traction. la sonde peut être enfin retiré et les fils sont tirés et passés dans les trous du bouton pour être noués dessus ni trop serrés ni trop lâchés (SCHULZ, 2013 ; NOEL, 1968) La reprise fonctionnelle doit être progressive mais rapide avant même de retirer les sutures et la guérison est obtenue en trois à quatre semaines.

II.2.2.4 Transposition du grand trochanter :

Cette technique consiste en l'ostéotomie du grand trochanter et sa fixation sur un site plus bas que sa position initiale voir Figure. 34 afin d'assurer le maintien de la réduction de la tête fémorale précédemment luxée, dans l'acétabulum, le principe est d'exercer grâce à la tension des muscles fessiers insérés sur le grand trochanter, une force qui s'oppose à la sortie de la tête fémorale de nouveau.

L'abord à l'articulation se fait par ostéotomie du grand trochanter et la fixation de ce dernier ce fait par haubanage associé à l'implantation des clous (comme a été décrit pour la synthèse lors de la voie d'abord de Gorman) voir Figure. N° 35 (TOMLINSON, 2005).

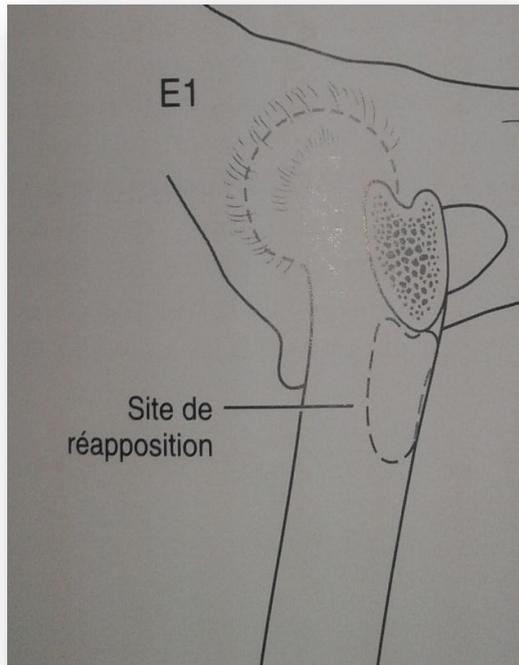


Figure.N° 34 : schéma du nouveau site de fixation du grand trochanter. . (JOHNSON et DUNNING, 2006).

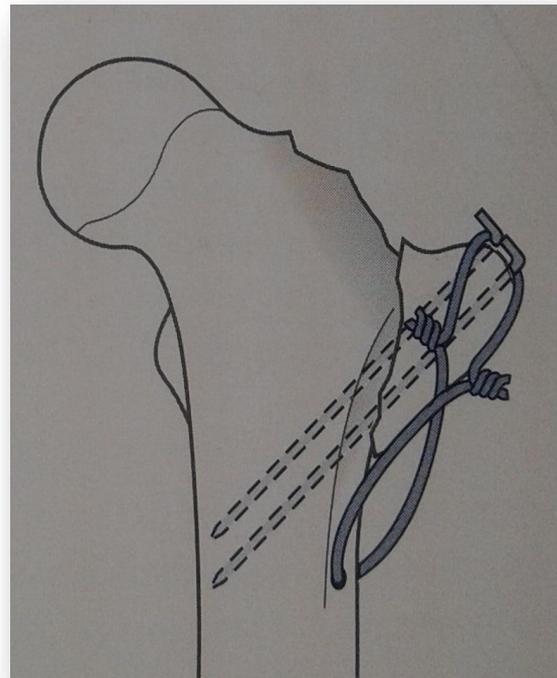


Figure.N° 35 : schéma du fémur proximal après fixation du grand trochanter. (JOHNSON et DUNNING, 2006).

II.2.2.5 Réduction chirurgicale des luxations caudo-ventrales :

Ce traitement est tenté en recours quand la réduction fermée de ce type de luxation est impossible, l'approche à l'articulation se fait par accès cranio-dorsal. Car il permet d'accéder à l'acétabulum et au trochanter. Puis l'articulation est parée de manière habituelle et la luxation est réduite. Pour maintenir la réduction, une prothèse de la capsule peut jumeler la réduction. (BRINKER *et al*, 2006).

Dans certains cas où l'articulation reste très instable, l'exploration par abords ventral du ligament transverse de l'acétabulum s'avère utile pour en découvrir une éventuelle lésion. Si c'est le cas, deux techniques de stabilisations ont été décrites, la première est une implantation au bord ventral de l'acétabulum, d'un greffon osseux autologue issu de la crête iliaque. La deuxième consiste en l'utilisation du muscle pectiné pour bloquer la tête fémorale, après l'avoir incisé distalement et fait passer au-dessous, le tourner cranialement au col du fémur et enfin en profondeur des muscles fessiers. Afin de maintenir ce muscle en place, il est suturé aux tissus mous, les reliquats de la capsule articulaire sont ensuite suturés, et les membres

postérieurs sont entravés comme le montre la Figure. N° 36, durant 2 à 3 semaines. Ces techniques sont récentes et rarement utilisées d'où un pronostic actuellement réservé (BRINKER *et al*, 2006 ; HOLSWORTH et DECAMP, 2003).

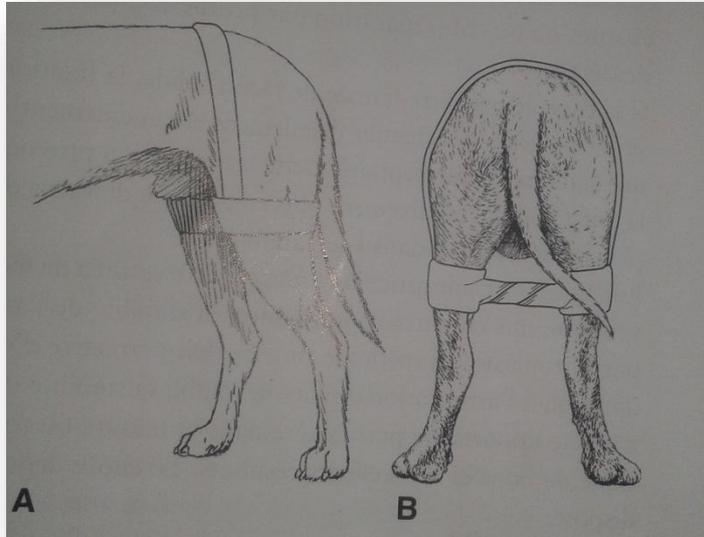


Figure. N° 36 : Image de chien avec les membres postérieurs entravés (A) vue de profil, (B) vue caudale.(BRINKER *et al*.2006)

III. Traitement palliatif

Lorsque toute réduction est impossible, pour les différentes raisons exposées plus haut dans ce mémoire, il ne reste plus à la disposition du chirurgien que des solutions de « sauvetage » de la fonction du membre. Celle-ci sont plus ou moins élaborées et sont représentées par une suppression de l'articulation pour abolir la douleur ou encore un remplacement total de l'articulation par une prothèse.

✓ Résection-arthroplastie de la hanche ou résection tête-col :

Appelée familièrement exérèse tête-col, elle consiste en une ablation chirurgicale de la tête ainsi que le col fémoraux dans le cas où l'articulation est irrécupérable. Ou quand les autres techniques ne peuvent être appliquées. Il s'agit d'un traitement palliatif dont le but est de

soulager l'animal et de sauver la fonction du membre traité. En plus de son utilisation dans le traitement des luxations chroniques de la hanche, l'ablation tête-col est indiquée pour plusieurs affections touchant cette articulation (JOHNSON et DUNNING, 2006)

Les résultats de cette technique sont satisfaisants dans la majorité des cas. (BOJRAB, 1988).

Un abord chirurgical peu traumatique et une ostéotomie régulière sont en faveur de la récupération précoce. Chez les races géantes, cette technique n'est néanmoins utilisée qu'en dernier recours (BOJRAB, 1988).

Le Matériel se compose d'une trousse de base de chirurgie orthopédique, plus le matériel spécifique à la réalisation de cette technique notamment : un ostéotome, une pince gouge et/ou une râpe à os. (BOJRAB, 1988). Cette technique nécessite également deux écarteurs auto statiques de Gelpi ou de Weitlaner grands ou moyens en fonction du gabarit du patient, un élévateur à périoste et enfin une scie oscillante ou un maillet ou une scie-fil de Gigli pour la section de l'os. (JOHNSON et DUNNING, 2006)

Après préparation classique du chirurgien et du patient, ce dernier est allongé sur son côté sain. L'accès à l'articulation se fait par abord cranio-latéral (voir Figure. N° 37). Pour mieux exposer le col, le muscle vaste latéral est récliné vers le bas et la capsule est incisée en parallèle avec l'axe du col, (Voir Figure. N° 38) ci-dessous :

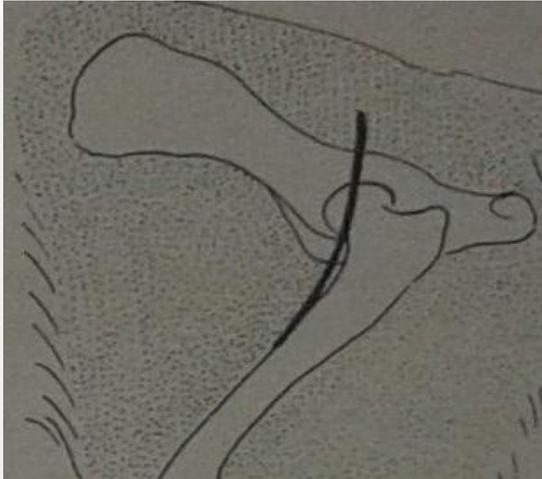


Figure. N 37 : schéma du lieu d'élection de la voie d'accès cranio-dorsale utilisée pour l'arthroplastie d'excision. (BOJRAB, 1988).

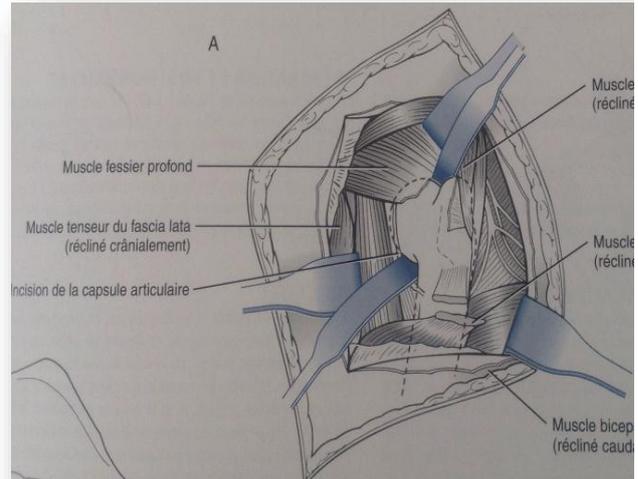


Figure. N° 38 : schéma de l'accès final à l'articulation montrant la capsule articulaire et le col fémoral.

(JOHNSON et DUNNING, 2006)

La technique de l'exérèse tête-col fémorale consiste à réduire la luxation si c'est possible avant de commencer l'ostéotomie. Ceci permet de faciliter cette dernière en rétablissant les rapports anatomiques de l'articulation (BOJRAB, 1988). Dans le cas où la réduction est impossible, le col et la tête sont stabilisés par la mise en place d'un écarteur de Howmann juste en dessous d'eux. Le choix de l'ostéotome et sa position conditionne la réussite de la technique (voir Figure. N39) (BOJRAB, 1988) : cet instrument doit être assez long pour permettre la réalisation de l'ostéotomie en un seul coup. D'autres auteurs procèdent autrement, en utilisant un davier réducteur à pointes pour fixer le grand trochanter. Le fémur est tourné latéralement jusqu'à ce que la face crâniale du grasset soit « au zénith ». L'ostéotome est posé sur la face latérale du col et pour que le bord tranchant soit dirigé correctement, la main tenant l'instrument est légèrement inclinée vers l'arrière. Par ce que les coups de maillets vont faire retourner un peu la patte. L'ostéotomie se fait à ras du col tout en ayant soin d'épargner le petit trochanter. Une fois découpée, la tête est saisie à l'aide d'une pince à champ et le ligament rond et les restes de la capsule sont éliminés. La surface restante de l'os est à palper pour chercher les aspérités probablement présentes et la pince gouge, la râpe à os ou encore la scie oscillante est utilisée pour le nivelage de ces dernières. (JOHNSON et DUNNING, 2006 ; SCHULZ, 2013 et VASSEUR, 1990).

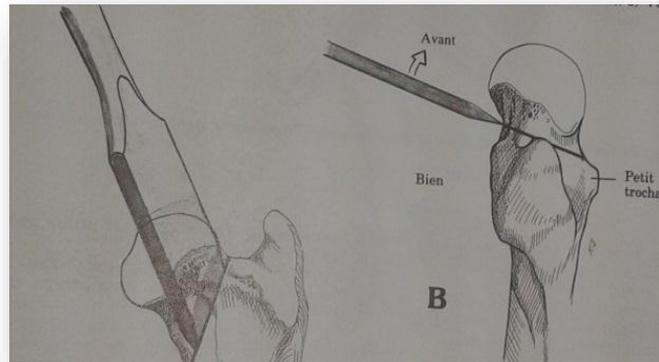


Figure.N° 39 : *position propice de l'ostéotome* (JOHNSON et DUNNING, 2006).

Avant d'achever l'opération, le membre est redirigé en position naturelle et de petits tests d'amplitude des mouvements sont réalisés afin de s'assurer qu'il ne reste plus aucun bout d'os qui en se frottant contre la surface opposée est générateur de douleur (NOEL, 1968)

Dans certains cas, une hémorragie persiste à travers la médulla, et pour l'arrêter, de la cire à os peut être appliquée. La plaie est irriguée. La capsule est suturée dans la mesure du possible et les muscles vastes décollés auparavant sont suturés au fessier profond si possible ou bien au périoste. (SCHULZ, 2013).

Une autre manière de suturer ce muscle, c'est au-dessus de l'acétabulum, pour interposer du tissu entre les deux positions osseuses. Le reste de sutures de cette plaie chirurgicale est standard.

Variante opératoire

Cette technique peut également être réalisée par abord ventral Après découverte de la capsule articulaire suivant cet accès, elle est réclinée pour mettre à nu la tête et le col. Dans ce cas l'ostéotome est posé sur la face ventrale du col en direction de la fosse inter-trochantérienne tout en ayant soin de préserver le petit trochanter (BOJRAB, 1988).

Le site opératoire est rincé, les muscles sont réunis avec du fil résorbable, en faisant le moins de points de sutures possible et le tissu cutané est suturé de manière classique.

En postopératoires, Il est recommandé de faire des radiographies de face du bassin afin d'évaluer la qualité de l'ostéotomie.

Pour favoriser la reprise du fonctionnement du membre, un analgésique telle que : la morphine est bénéfique en post-opératoire (JOHNSON, 2013). Des promenades en laisse courte afin de faire marcher l'animal progressivement et de manière raisonnée sur le membre opéré dès les premiers jours ce qui favorise la musculation de la hanche.

Un autre contrôle se fait plus tard lors du retrait des fils de sutures ainsi qu'un examen orthopédique soigneusement fait. (JOHNSON et DUNNING, 2006).

Résultat et Pronostic de cette technique :

Une pseudarthrose est engendrée à la place de l'articulation originelle.

Le pronostic dépend de certains facteurs :

Les chats et les chiens de petite taille récupèrent mieux après l'exérèse du fait de leur faible poids qui sollicite moins la pseudarthrose. De ce fait il faut dès que possible faire maigrir les gros animaux programmés pour l'intervention. (BOJRAB, 1988).

La reprise de la fonction de l'articulation est satisfaisante à excellente chez les patients de moins de 17kg, (JOHNSON et DUNNING, 2006) mais pas tout à fait normale chez les grands chiens.

La reprise de l'activité physique comme la natation et la course sur sol mou favorise la reprise de la fonction.

Dans un second temps avec cette technique de traitement nous pouvons garantir l'absence de récurrence même si la luxation est d'origine dysplasique et assurer la suppression de la douleur du fait de l'apposition du tissu cicatriciel et absence des frottements osseux. Elle est par conséquent considérée comme opération de sauvetage.

Complications :

Quelques complications sont liées à cette technique chirurgicale comme le raccourcissement du membre traité. Occasionnellement, l'animal boite de ce membre surtout les chiens de grand gabarit pour lesquels la rééducation est négligée. L'amplitude des mouvements diminue et les muscles s'atrophient au niveau de cette pseudarthrose. Ceci se caractérise par une boiterie chronique avec absence de l'utilisation du membre et des crépitations sont possibles si la surface restante est irrégulière.

(BOJRAB, 1988 ; JOHNSON et DUNNING, 2006).

Temps post opératoires

Les soins post opératoires en orthopédie : se résument pendant longtemps en la limitation des mouvements or de nos jours il est recommandé de faire des mouvements actifs mais modérés pour en même temps optimiser le rétablissement de la fonction et prévenir les déformations musculaires du membre atteint. Une analgésie adéquate doit accompagner la physiothérapie, cette dernière a plusieurs types et modalités entre autre les exercices de mobilisation articulaire dite amplitude de mouvement (ADM) active comme la marche en laisse courte sur sol moue tapis roulant et la natation. Si l'exercice est assuré par le thérapeute nous parlerons alors d'ADM passive. (AUBRESPY, 2006 ; RAGETLY et RAGETLY, 2013 ; BERGERAULT, 2006).

✓ Prothèse de la hanche

En d'autres termes c'est le remplacement de la partie fémorale et de l'acétabulum de la hanche par une prothèse qui forme un système modulaire fait de 3 éléments la capsule en polyéthylène, la tête en acier inoxydable et la tige fémorale. Cette prothèse ne peut être mise en place chez un individu qu'à terme de sa croissance osseuse une radiographie de face la région du bassin avant l'intervention s'avère nécessaire pour s'assurer de l'âge adulte de l'animal permettant ainsi ce traitement palliatif (BOJRAB, 1988 ; CHANOIT et GENEVOIS, 2002 ; GUERIN, 2008)

C'est un traitement commun à la quasi-totalité des affections de la hanche entre autres la luxation et surtout celle à caractères chronique Figure.N° 40



Figure. N° 40 : Prothèse totale de la hanche (CHANOIT et GENEVOIS,2002)

Pronostic : Ces dernières années le taux de réussite de cette prothèse est estimé de 90% à 95 % mais dans de rares cas des complications comme l'infection de la prothèse (sont observées. CHANOIT et GENEVOIS, 2002)

Conclusion

La luxation coxo-fémorale chez les carnivores domestiques est une affection couramment rencontrée en orthopédie vétérinaire. Dans la grande majorité des cas elle a un caractère traumatique et est unilatérale.

Très rarement nous pouvons lui reconnaître d'autres origines comme une instabilité congénitale entre les surfaces osseuses de l'énarthrose ou encore plus rarement un caractère tumoral au sein de l'acétabulum qui progressivement conduit à la sortie de la tête fémorale en dehors de sa loge naturelle.

C'est aussi une pathologie algique et handicapante par une boiterie irréversible qui doit à tous les coups être traitée

Partie

Pratique

OBJECTIF :

Afin de réaliser l'étude de la luxation de la hanche chez les carnivores domestiques, nous avons exploités quelques cas qui se sont présentés et ont été pris en charge au niveau du service de chirurgie de l'Ecole Nationale Supérieure Vétérinaire d'Alger, et ce, de la période allant de 2012 à 2016.

Tous les patients étudiés souffraient d'une luxation coxo-fémorale d'origine traumatique.

Nous avons personnellement assisté et fait le suivi de 2 cas de luxation coxo-fémorale gauche chez le chien, pendant l'année en cours (2015-2016).

Pour tous les autres cas nous avons fait une étude des cas en nous référant aux archives du service de chirurgie de l'école.

I. Matériel

Le matériel que nous avons utilisé est composé d'une série d'instruments est posés sur un assistant muet couvert d'un champ stérile, comme illustré par les Figures ci-dessous. Nous avons donc utilisé :

- Des gants stériles.
- Un bistouri droit, des ciseaux à dissection de Metzenbaum, une pince à dissection d'Adson et un porte aiguille de Mayo-Hegar.
- des écarteurs de Farabeuf, de Hohmann et auto-statique de Weitlaner.
- de Partsch et un ostéotome.



Figure. N 41 : *Matériel utilisé pour la technique chirurgicale étudiée*



Figure. N 42 : *l'ostéotome*
(Cliché personnel. Service de chirurgie.E.N.S.V.2016)



Figure. N 43 : *pince gouge*
(Cliché personnel. Service de chirurgie.E.N.S.V.2016)



Figure.N 44 : *pince hémostatique*

(Cliché personnel. Service de chirurgie.E.N.S.V.2016)



Figure.N 45 : *Ecarteur de Hohmann*

(Cliché personnel. Service de chirurgie.E.N.S.V.2016)



Figure. N° 46 : *Porte aiguille de Mayo-Hegar*

(Cliché personnel. Service de chirurgie.E.N.S.V.2016).



Figure. N° 47 : *Maillet de Partsch*

(Cliché personnel. Service de chirurgie.E.N.S.V.2016)



Figure. N° 48 : *Un bistouri droit.*
Cliché personnel. Service de
chirurgie.E.N.S.V.2016)



Figure. N 49 : *Ecarteur autostatique de Weitlaner*
(Cliché personnel. Service de
chirurgie.E.N.S.V.2016)



Figure. N 50 : *Pince a dissection d'Adson*
(Cliché personnel. Service de
chirurgie.E.N.S.V.2016)



Figure. N 51 : *ciseaux de Metzenbaum.*
(cliché personnel. Service de chirurgie.
E.N.S.V., 2015).

II. Présentations des cas

Cas N° 01 :

Eva est une chienne boiteuse qui a été reçue en clinique de chirurgie de l'ENSV. Elle pèse 24.5 Kg. D'après l'anamnèse, sa boiterie qui date de 20 jours était le résultat d'une chute et est associée à une douleur importante et une baisse de la prise alimentaire. Son propriétaire l'avait emmenée chez un vétérinaire privé qui lui a fait une radiographie de face du bassin.

L'examen clinique a révélé un bon état général, une hyperthermie de 39.9°C, une douleur à la palpation de toute la partie supérieure du membre pelvien gauche et un gonflement visible. La lecture du cliché radiographique a révélé une luxation crânio-dorsale de l'articulation de la hanche gauche, et le chirurgien a fixé un rendez-vous pour pratiquer une exérèse de la tête et du col du fémur de la même hanche.



Figure. N° 52 : Radiographie de face du bassin montrant une luxation crânio-dorsale gauche
(cliché personnel. Service de chirurgie. E.N.S.V., 2015)

Le jour de l'intervention, le propriétaire a amené l'animal à jeun. Ce dernier a été préparé de manière habituelle, tondu largement autour de la hanche en allant de la colonne vertébrale jusqu'au jarret tout autour du fémur, anesthésié avec 1ml de Kétamine et 1ml d'acépromazine en IV, puis une dose de 0.5 ml d'atropine lui a été administrée par voie veineuse.

De petites doses de thiopental sodique lui ont été administrées par la suite dès que des signes de réveil commençaient à apparaître.

Asepsie : Le patient a été emmené au bloc chirurgical, où l'asepsie avec de la Bétadine moussante puis une alternance d'eau oxygénée et de Bétadine solution a été achevée sur le membre suspendu. Cette asepsie a été effectuée de façon étagée du haut vers le bas. Des champs stériles ont été posés tout autour de la zone stérile et l'acte chirurgical a commencé. L'articulation a été abordée par approche cranio latérale (comme nous l'avons décrit dans les voies d'abords). Une fois arrivé à l'articulation pour une meilleure exposition de la tête, le fémur a été pris en rotation externe. La capsule articulaire a été incisée. Le col a été dénudé grâce à l'élévateur à périoste. Un davier de Hohmann a été posé sous le col fémoral. L'ostéotome a été posée entre la limite du col et de la diaphyse, puis avec des coups de maillet, la tête et le col ont été réséqués. La partie amputée a été éliminée et les moignons osseux saillants enlevés à la pince gouge. La remise en place des éléments anatomiques a commencé, d'abord en tournant le fémur, puis en suturant les tissus mous : le fascia lata par des points simple, le plan sous cutané avec un surjet intradermique et enfin la peau avec des points séparés apposant. Un antibiotique local (spray de tétracycline) a été pulvérisé sur la plaie avant de la couvrir par un pansement stérile.

Un analgésique « kétoprofène » a été injecté au patient à dose égale à 0.4ml en IV, afin de modérer sa souffrance en post-opératoire. Un rendez-vous pour contrôle a été attribué et une antibiothérapie (amoxicilline gélule 500mg per os, trois fois/jour) pendant huit jours lui a été prescrite. Le chirurgien a recommandé au propriétaire de l'animal de le garder au calme et à l'obscurité pour assurer un réveil non agité, sans lui donner à manger le jour de l'intervention.

L'animal a été revu trois jours plus tard. L'animal avait retrouvé l'appétit mais ne posait pas encore la patte. La plaie était de bel aspect comme le montre la Figure.N°56. Un mois après, l'animal posait bien sa patte mais conservait une légère boiterie.



Figure. N° 53 : *asepsie sur un membre suspendu.*
(Cliché personnel. Service de chirurgie.E.N.S.V.2016)



Figure. N° 54 : *la tête fémorale après abord de l'articulation*
(Cliché personnel. Service de chirurgie.E.N.S.V.2016)



Figure. N° 55 : *position de l'ostéotome*
(Cliché personnel. Service de chirurgie.E.N.S.V.2016)



Figure. N° 56: *aspect de la plaie à J3 post-opératoire.*
(Cliché personnel. Service de chirurgie.E.N.S.V.2016)

Cas N° 02 :

Max est un chien Berger Allemand âgé de six mois. Il pèse 28 kg. Il s'est présenté en service de chirurgie de l'ENSV, pour un problème de boiterie haute avec appui au niveau du membre postérieur gauche. D'après l'anamnèse, l'animal est correctement vacciné et vermifugé. Il vit seul à la maison mais sort souvent. Son propriétaire avait constaté cette anomalie deux mois avant qu'il l'emmène en consultation. D'après lui, c'est une boiterie qui apparaît à l'effort.

L'examen clinique a révélé que l'animal était en bon état général, une légère hyperthermie de 39.5°C, une douleur à la palpation et l'extension et l'abduction de la hanche et une déformation marquée au niveau de la hanche associée à un port anormal du membre suspect. Les hypothèses diagnostiques posées par le chirurgien étaient ; une fracture ancienne du bassin ou du col fémoral, une luxation coxo-fémorale et avec une probabilité moindre, une dysplasie.

Une radiographie a été demandée. Au retour du propriétaire, le cliché radiographique du patient montre un déboitement de l'articulation de la hanche gauche. Il est à noter que la vue de face portait à confusion. Seule la vue de profil a permis de poser le diagnostic définitif de luxation dorsale, très rare. (Voir Figure. N° 57)

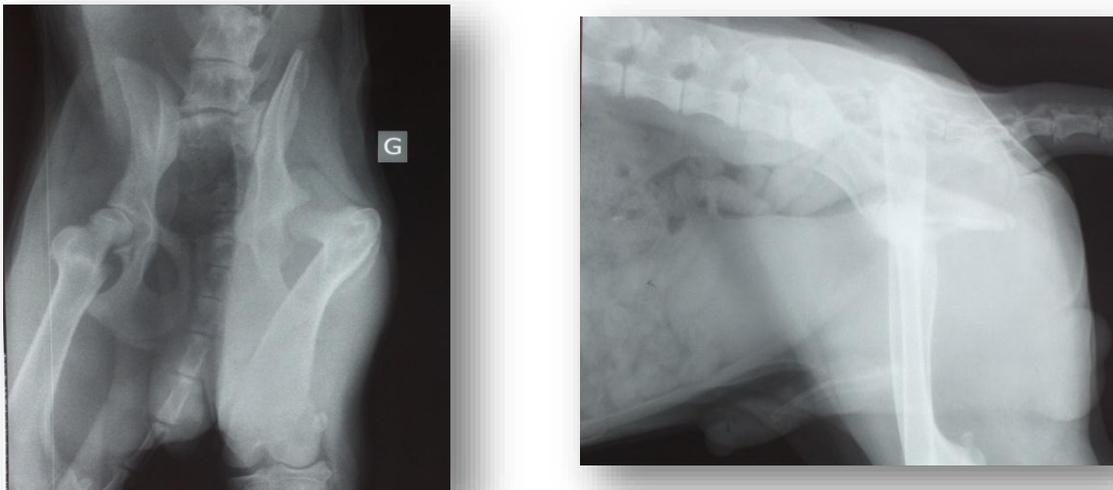


Figure. N° 57 : cliché radiographique de face et de profil du bassin d'un chien atteint d'une luxation supérieure de la hanche gauche

(Cliché personnel. Service de chirurgie.E.N.S.V.2016)

Le chirurgien a décidé d'opérer ce patient avec une Exérèse tête-col qu'il a programmé. Le moment venu, l'animal à jeun, il a été préparé de manière classique et a été anesthésié avec

une association «d'acépromazine Calvimet » et de barbituriques, et avant de commencer l'opération, une injection d'amoxicilline lui a été administrée.

Temps opératoires :

Après une voie d'abord classique cranio latérale, le chirurgien a repéré la tête fémorale déplacée dorsalement à la cotyle, sous les muscles fessiers par mobilisation du fémur en traction puis rotation externe. Il a ensuite ponctionné et incisé la capsule articulaire « néoformée » autour de la tête fémorale qui contenait environ 5ml de liquide synovial peu visqueux (de mauvaise qualité). Le chirurgien a ensuite utilisé une curette de Wolkman pour dénuder la tête et le col, en grattant les adhérences et les tissus fibreux jusqu'au ras du col vers le fémur (site d'ostéotomie). (Voir Figure. 58)

Exérèse proprement dite : un Davier de Hohman a été posé sous le col et à l'aide d'un ostéotome et d'un maillet, l'ostéotomie a été pratiquée, tout en évitant le petit trochanter et ses insertions musculaires. Une fois terminé, le chirurgien a vérifié la surface osseuse restante par palpation directe puis en effectuant des mouvements de flexion-extension et a découvert un fragment du col qui subsistait dessus. Il a fallu par conséquent l'enlever en pratiquant une seconde coupe à l'ostéotome et un grattage des petits appendices à la pince gouge. Les fragments osseux ont été retirés du site opératoire qui a été rincé avec de la Bétadine diluée dans du sérum physiologique et les liquides ont été épongés avec des compresses stériles. Les mouvements de flexion extension ont été pratiqués de nouveau afin de s'assurer qu'il n'y ait plus de craquement



Figure. N° 58 : photo montrant la tête fémorale (Cliché personnel. Service de chirurgie.E.N.S.V.2016)

Le fascia lata a été suturé par des points simples avec un fil résorbable décimal : 3,5. Le plan sous cutané avec un surjet simple à l'aide d'un fil résorbable décimal : 3 et le plan cutané avec des points apposant simples à l'aide d'un fil non résorbable (voir Figure. N° 59). A la fin, un antibiotique local a été pulvérisé sur la plaie chirurgicale et un pansement collé stérile a été appliqué.



Figure. N° 59: suture de la plaie chirurgicale.

(Cliché personnel. Service de chirurgie.E.N.S.V.2016)

Afin de modérer sa souffrance, l'animal a reçu une injection de kétoprofène ND après l'opération par voie intra musculaire et un rendez-vous lui a été attribué pour un contrôle, huit jours après l'opération. L'animal a été mis sous amoxicilline gélules 500mg per os, 3 fois par jour pendant 8 jours.

Max a été revu 7 jours après. Il posait la patte mais avec une légère boiterie. La propriétaire a rapporté qu'au bout de 3 jours, son animal marcha normalement et a même couru ce qui a provoqué un faux geste qui a abouti à une nouvelle boiterie.

Cas N°03 :

César est un chat de race européenne âgé de 4 ans. Il pèse 5 kg et a été présenté au service de chirurgie d'ENSV pour un problème de boiterie au niveau du membre postérieur gauche et une anurie suite à un accident de voiture le jour précédant. Depuis, l'animal a cessé de s'alimenter et de marcher.

L'examen du chat a révélé une déshydratation, une asymétrie des hanches, une boiterie sans appui. Le réflexe proprioceptif était négatif sur le membre atteint. De gros reins palpables et un globe vésical ont également été observés.

Par conséquent, une échographie abdominale et une radiographie de face sur la région du bassin ont été faites. L'image échographique a révélé une hypertrophie rénale et la lecture du cliché radiographique a montré un déboitement de la tête fémorale gauche au-dessus de la cavité cotyloïde (il s'agit d'une luxation cranio dorsale de la hanche gauche). (Voir : Figure. N° 60)



Figure. N° 60 : *Radiographie de face du bassin montrant une luxation cranio-dorsale*
(Cliché personnel. Service de chirurgie de L'E.N.S.V.2016)

Ce chat a subi une exérèse tête-col suivant la même méthode que les cas précédents.

Un an après, César marche parfaitement.

Cas N° 04 :

Pipinou est un chat mâle « siamois croisé » âgé d'un an et huit mois. Il pèse 5.5 kg. Il a été amené par son propriétaire avec deux clichés radiographiques de face et de profil du bassin au service de chirurgie de l'école. Après l'étude de son dossier médical, le chirurgien a décidé de traiter sa luxation cranio-dorsale la hanche gauche, par une résection-arthroplastie tête-col du fémur.

Après avoir réalisé une voie d'abord cranio-latérale, l'intervention s'est déroulée de manière classique et sans complications.

L'animal a été contrôlé 4 jours après. Les points de sutures ont été retirés le 12^{ème} jour suivant l'intervention. Au contrôle, l'animal commençait à marcher correctement

Nous n'avons pas de suivi à plus long terme.

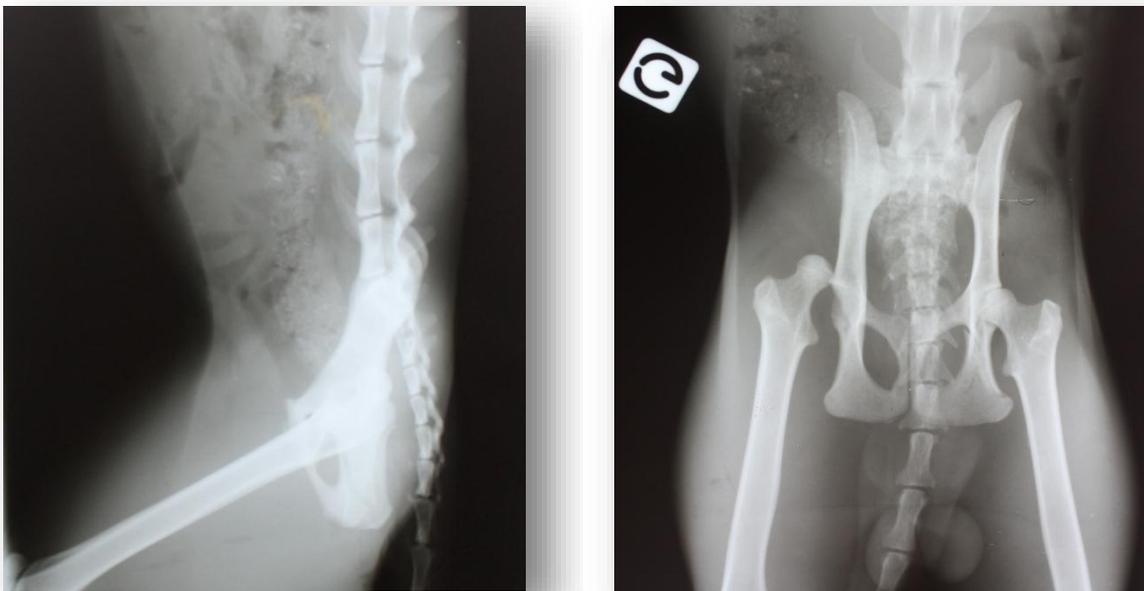


Figure. N° 61 : Radiographie de face et du profil montrant une luxation de la hanche gauche

(Cliché personnel. Service de chirurgie de L'E.N.S.V.2016)

Cas N° 05:

Tatou est un chat âgé de 9 mois, il pèse 2.5 kg, son propriétaire l'a emmené en clinique de chirurgie de L'E.N.S.V. Après constatation d'une boiterie au membre postérieur droit suite à une chute. Une fois avoir examiné le chat et lu sa radiographie qui révélait une luxation de la hanche droite associée à un *salter I*, l'animal a été traité par ablation chirurgicale du col et de la tête fémoraux.

Dix jours après l'intervention, le chat a été reçu à la clinique pour enlever ses points de suture. Il avait déjà récupéré une marche plus ou moins normale.



Figure. N°62 : *Radiographie de face du bassin d'un chat montrant une luxation de la hanche droite. (Cliché personnel. Service de chirurgie de L'E.N.S.V.2016)*

Cas N° 06:

Le propriétaire d'un chat roux, âgé de 10mois, l'a emmené au service de chirurgie de l'E.N.S.V suite à un violent traumatisme qui lui a été infligé à cause d'un accident routier. L'examen clinique a révélé un mauvais état général, des poils ternes, une déshydratation probablement due aux vomissements que le propriétaire avait constaté, une tachycardie, une tachypnée ainsi que des borborygmes au niveau du thorax tandis que l'examen orthopédique a révélé une boiterie haute du membre postérieur droit. Le chirurgien a suspecté une luxation de la hanche et a demandé une radiographie de face et du profil incluant le thorax et bassin.

La lecture du cliché radiographique a montré la présence d'une hernie diaphragmatique et a confirmé la suspicion de la luxation cranio-dorsale.

Le patient a été pris en charge pour la réduction de sa hernie dans un premier temps et un rendez-vous différé lui a été attribué pour le traitement de la luxation.

L'animal a été revu cinq jours et dix jours après. Au second rendez-vous, pour le retrait des points, l'animal ne présentait plus qu'une boiterie légère et pas de douleur à la manipulation. Il a été décidé d'un commun accord (avec le propriétaire qui s'était déclaré satisfait de l'état de son animal) qu'il ne le représenterait que si la boiterie s'aggravait ou ne disparaissait pas. Le propriétaire n'est plus revenu. Ce qui nous permet de penser que l'animal avait guéri, au vu de la bonne évolution constatée.

Cas N° 07 :

Katy est une chatte de race européenne âgée de 5 ans pesant 4 kg. Elle a été amenée par son propriétaire au service de chirurgie de l'ENSV suite à un accident de voiture qui lui a causé une boiterie et une douleur siégeant sur tout le train post. D'après l'anamnèse, la chatte n'est ni vermifugée ni vaccinée et elle a déjà eu trois portées.

Le jour de la consultation, elle était en état de choc, présentant une hypothermie de 32C°, abattue, très pale, déshydratée et avait un long reflexe proprioceptif.

L'examen orthopédique de l'animal, a révélé une asymétrie de la croupe qui a poussé le chirurgien à poser une hypothèse de luxation de la hanche

Le premier réflexe était de prendre en charge le choc en perfusant l'animal avec du chlorure de sodium 30 ml/IV, de la Vitamine C et de la Vitamine B12 et une corticothérapie (la dexaméthasone, 0.05mg/kg). Par la suite il a été recommandé au propriétaire de faire une radiographie du bassin vue de face, et de profil.

A la deuxième consultation 6 jours après, l'état de choc avait disparu et la lecture des clichés radiographiques a révélé une luxation cranio-dorsale de la hanche gauche. Après avoir confirmé le diagnostic, le chirurgien a décidé d'opérer l'animal par exérèse du col et de la tête du fémur.

Le jour de l'intervention, et d'après l'anamnèse, la chatte a uriné et a déféqué de façon normale et a repris son appétit. A L'examen pré-anesthésique, la chatte était en bon état général, à température normale. Toutes ces conditions ont permis au chirurgien de prendre sa décision opératoire et d'effectuer une ablation de la tête et du col. L'opération a été menée de manière classique.

III- Discussion :

Dans cette modeste étude de rétrospective et prospective, la majorité des luxations étaient des luxations cranio-dorsales. Seule une était une luxation dorsale. Ceci correspond aux données de la bibliographie.

Tous les cas de luxation coxo-fémorale au niveau du service de chirurgie de l'E.N.S.V, que nous avons utilisé pour illustrer notre étude étaient traumatique. Ceci rejoint les observations de la littérature (LEONARD, 1974 ; BRINKER *et al.* 2006).

Un suivi plus complet n'a pas pu être fait pour tous les cas. En effet, beaucoup de propriétaires ne revenaient pas une fois que leurs animaux leur semblaient guéris. Une autre explication possible est peut-être qu'ils se sont adressés à d'autres praticiens ou encore par manque d'implication personnelle.

Pour tous les cas étudiés, la seule technique chirurgicale utilisée pour traiter cette affection était l'exérèse tête-col. Un cas n'as pas été opéré et « managé » de façon conservatrice

L'efficacité de la technique chirurgicale arthroplastie d'excision est démontrée par les résultats satisfaisants obtenus dans la plupart de nos cas, surtout chez les animaux de petite taille qui récupèrent précocement. C'est ce qui a été constaté dans les deux chats opérés cas N°02. Où l'animal avait récupéré une marche plus ou moins satisfaisante 10jours après l'intervention, ceci a été rapporté également par la littérature notamment par BOJRAB, 1988 et JOHNSON et DUNNING 2006.

Plusieurs chats présentés en consultation au service de chirurgie l'ont été dans les 10 premiers jours. Ils étaient donc candidats à une des techniques de réduction ouverte mais aucun n'en a bénéficié. Ilse peut que cela soit dû au fait que certaines techniques sont impossibles à l'ENSV en raison du manque de certains élément comme les rondelles crantées et les toggles pin. Une autre explication possible serait que les os des chats étant très petits, les techniques comme la translocation du grand trochanter est plus délicate à mettre en œuvre chez eux. Enfin, l'exérèse tête col chez les chats donne des résultats similaires aux autres techniques tout en étant plus simple et moins longue.

Une autre situation qui conditionne le choix du traitement est la notion de temps. La plupart des propriétaires ont amené leurs animaux quand leur luxation était devenue chronique. Dans ce cas, la majorité des autres techniques comme la réduction fermée qui ne peut être tentée que dans les premiers jours qui suivent la luxation, ni même la réduction ouverte ne peuvent être réalisées. C'est l'exemple des cas numéro 1 et 2 qui sont arrivés pour le premier 20 jours après sa chute et le deuxième après presque deux mois de la constatation de sa boiterie par son maître.

L'état de l'animal conditionne forcément la conduite à tenir. Un animal ne supportant pas une anesthésie ne pourra pas bénéficier d'une réduction fermée même s'il se présente dans les heures qui suivent le traumatisme. Ceci est valable pour les cas 06 et 07 (chat en état de choc).

La luxation n'étant pas une urgence vitale, si elle est associée à d'autres affections la prise en charge se fait par ordre de gravité exemple du cas N°06 où le chat était pris en charge en urgence pour sa hernie diaphragmatique. L'opération a même été annulée car l'animal avait récupéré une fonction satisfaisante.

Pour les cas où nous avons pu faire le suivi, les résultats étaient fidèles à ce qui a été décrit dans la littérature, à savoir que tous les chats ayant subi une ablation tête-col ne se voyaient plus boiter malgré une petite limitation des mouvements. Nous donnons l'exemple du chat César qui a été traité chez nous et qui a repris une fonction satisfaisante de son membre. Le même résultat a été obtenu par une étude récente sur la luxation traumatique de la hanche chez le chat. (MATTIS *et al.* 2010)

Les chiens récupèrent moins bien que les chats. Cela est dû à leur poids qui est à l'origine de contraintes plus importantes appliquées sur cette zone du corps, JOHNSON et DUNNING en 2006 rapportent que les chiens dont le poids excède les 17 Kg se voient accuser de récupération comparés aux animaux de petit gabarit. C'est ce que nous avons pu vérifier sur deux des cas que nous avons traité où les patients pesaient plus de 25 Kg.

Malgré les recommandations des auteurs qui attestent qu'une radiographie de face est suffisante, nous insistons sur la nécessité de réaliser une seconde radiographie de profil pour les cas douteux, (voir le cas N°02 de Max).

Conclusion

Au terme de notre étude, il ressort que malgré les recommandations des auteurs à propos de la tentative de la réduction fermée comme premier réflexe, aucun de nos cas n'a été traité ainsi, soit à cause de l'état général du patient qui ne permettait pas la réduction, de l'ancienneté du traumatisme qui empêche l'installation de la tête fémorale dans l'acétabulum par l'encombrement de ce dernier avec du tissu cicatriciel ou des lésions associées à la luxation comme l'épiphyse qui interdit ce type de réduction.

Nous pouvons conclure que la technique de traitement utilisée sur tous les cas au niveau du service de chirurgie de l'école nationale supérieure vétérinaire a donné des résultats qui correspondent à ceux obtenus par les auteurs et vus dans la partie bibliographique. Les résultats du traitement sont acceptables sur les chiens de grande taille et sont bons voir excellents sur les chats et les chiens de petite taille.

En conséquence, il serait intéressant de tenter lorsqu'indiqué, d'appliquer des techniques de réduction ouverte possibles dans notre pays; chez les chiens de gros gabarit et de comparer les résultats avec ceux de la résection arthroplastie.

1. **AMMANN K, 1974** : les sutures en chirurgie vétérinaire. Édition Vigot frères Paris. pages 25, 26.
2. **ARCHIBALD J., 1973** : chirurgie canine. Édition Vigot frères Paris. pages: 990-992.
3. **BARBET A., 2002** : Technique d'examen orthopédique de la hanche des carnivores domestiques. Thèse pour le doctorat vétérinaire. Ecole Nationale Vétérinaire D'Alfort. 67 pages.
4. **BARONE R., 1976** : Anatomie comparée des mammifères domestiques. vol I : ostéologie. Edition : vigot. Pages : 253, 254,258.
5. **BARONE R., 2010** : Anatomie comparée des mammifères domestiques. vol II : Arthrologie et myologie. Edition : vigot. page : 853. 879,880.
6. **BERGERAULT E.C.P., 2006** : étude de la locomotion du chien après résection de la tête et du col du fémur –utilisation d'un tapis de marche de type gaitfour®. **Thèse de docteur vétérinaire. Université Claude Bernard – lyon.121 pages.**
7. **BOJRAB J, 1978** : Techniques actuelles de chirurgie des petits animaux. **Edition vigot. Paris, Pages : 240-248. 448-450.**
8. **BOLZ et al. 1973** : Traité de pathologie chirurgicale spéciale vétérinaire. Tome II. Edition : VIGOT FRERES, page : 228.
9. **BRIKNER W. O., PIERMATTEI D.L., FLO G.L., 1994** : MANUEL D'Orthopédie et de traitement de fractures des petits animaux. **Edition : le point vétérinaire, page:275-276 ; 268-269,**
10. **BRIKNER W. O., PIERMATTEI D.L., and FLO G.L., 2006**: Small Animal Orthopédics and fracture repair. **Fourth Edition: Saunders Elsevier. Page: 14-15, 461-465.**
11. **CAPLAN E.R** Stérilisation and désinfection. In: FOSSUM W.T., Small Animal Surgery. 2013. Pages: 11.
12. **CATCOTT E.J., 1970** : Médecine et chirurgie féline. Edition : vigot frères. pages 530-535.

13. **CHANOIT G, GENEVOIS J.P**, dysplasie coxo-fémorale chez le chien (III), **action vétérinaire. 2002, pp : 18.**
14. **CLAYTON JONES D. G., 1985: conditions of the canine hip joint. Veterinary professional development series. N°141, page: 554.**
15. **CONSTANTINESCU G.M., 2005 :** Guide pratique d'anatomie du chien et chien. Edition : MED'COM. Paris. Page : 284.
16. **COSSU F., GAUTHIER O., GUINTARD C., 2005 :** Atlas d'anatomie chirurgicale des principales voies d'abords en chirurgie ostéo-articulaire chez le chien. Edition : point vétérinaire. Pages : 98-102.
17. **D'HERMY C., 1993 :** Contribution à la réalisation d'un nouveau pivot fémoral d'arthroplastie totale de la hanche chez le chien. Thèse pour le Doctorat Vétérinaire, Ecole Nationale Vétérinaire D'Alfort, 114 pages.
18. **DENEUCHE A et GANNE A., 2010 :** Réduction chirurgicale des luxations coxo-fémorales traumatiques chez le chien et le chat par ancrs chirurgicales et prothèses extra capsulaires. Congrè annuelle AFVAC,
19. **DIETZ O., 1973 :** traité de pathologie chirurgicale spéciale vétérinaire. Édition : VIGOT FRERES. Paris. Page : 743.
20. **DRAPE J. – luxation de la hanche-Encyclopédie Vétérinaire. Paris, 1993. Orthopédie 1300, 7p.**
21. **EANS H.E ET CHRISTENSEN G.C., 1979: ANATOMY OF THE DOG .second Edition: Saunders company. Philadelphia. London. Page: 254.**
22. **FONTAINE M ., 1993 :** VADE-MECUM du vétérinaire. Quinzième édition. Vol I. pages : 425,426.
23. **GREENE S.A., 2002:** Veterinary anesthesia and pain management secrets. Edition: Hanley and Belefus, page 53, 239.
24. **GUERIN.S, 2008:** Hip luxation: how do I get the hip to stay in, **33rd world small animal veterinary congress, WSAVA.**

25. **HADJIMINAS D.J, HINE A.L., SHORVON P.J. Examens du patient chirurgical in HENRY M.M, THOMPSON J.N. CHIRURGIE CLINIQUE .1^{ère} Edition : de boeck .Bruxelles. pp: 25.**
26. **HOLSWORTH I.G., DECAMP C.E. coxofemoral luxation. In: SLATTER D. textbook of small animal surgery. Third edition: saunders. Vol:2. 2003. Pages : 2002, 2007, 2008**
27. **JOHNSON A.L et DUNNING D., 2006 : Guide pratique de chirurgie orthopédique du chien et du chat. Edition MED'COM, page : 46,47.42**
28. **JOHNSON A.L ET DUNNING D: Orthopedic surgical procedures of the dog and cat. [en ligne]. Edition Elsevier Saunders. New York 2005 disponible sur url consulté le 05/10/2015**
29. **JOHNSON A.L., Fundamentals of orthopedic surgery and fracture management .In: Fossum. .2013. Page : 1045**
30. **LEONARD E.P., 1974 : Chirurgie Orthopédique Du Chien Et Du Chat, Édition : VIGOT FRERES. Paris. Page : 40, 41, 241, 243, 247.**
31. **MAHLER S. Réaliser une injection périurale dans l'espace lombosacré. 2014. N°344, pp.16-18.**
32. **MARCENAC L.N., 1974 : Chirurgie générale vétérinaire. EDITION MALOINE S.A. Paris. Page: 455.**
33. **MATIC.U, HOLZI.I, BOEHMER.H, 2010: traumatic hip luxation in cats, 15th ESVOT congress, WVOC.**
34. **NOEL O.A., 1968 : Guide pratique de chirurgie opératoire du chien et du chat. Edition : VIGOT FRERES, page : 220. 222.**
35. **NUNAMAKER D.M., 1973: FRACTURES AND DISLOCATIONS OF THE HIP JOINT.**
36. **ORSONI P., 1968 : Bases, principes et procédés techniques de la chirurgie. Edition MASSON. Paris. Pages 242,243.**
37. **PIERMATTEI D.L., 1992 : voies d'abord en chirurgie ostéo-articulaire du chien et du chat. Edition : Saunders Company, philadelphia.**

38. **PIERMATTEI D.L., FLO G.L., ECAMP C.E., 2006** : Small Animal Orthopeics and fracture Repair. Fourth Edition: Saunders Elsevier, page: 461.
39. **PIERMATTEI D.L., GREELEY R.G., 1971** : *Atlas des voies d'accès dans la chirurgie osseuse du chien et du chat*. Edition : Saunders Company, London, GBR. Pages : 55.
40. **RAGETLY G et RAGETLY C.** physiothérapie postopératoire orthopédique et neurologique chez le chat. Le point vétérinaire. 2013, N°337, page 30
41. **SCHULZ K.S.** Diseases of the joints **In FOSSOM T.W., DEWEY C.W., HORN C.V et al.**, Small Animal Surgery. Fourth Edition 2013: Elsevier Mosby. Pages: 1316, 1318, 1320, 1321.
42. **SHELBY A.M ET MCKUNE C.M., 2014**: Small Animal Anesthesia Techniques. Edition: Wiley Blackwell. Page: 130-131.
43. **TOMLINSON J., 2005** : Surgical options for treating coxofemoral luxations North American Veterinary Conference (NAVC)
44. **TROE NES V., 1981** : Contribution à l'étude de la chirurgie osseuse la stéréo-ostéosynthèse. Thèse de doctorat vétérinaire.120 pages.
45. **VASSEUR P.B. PelvicLimb. In : BOJRAB J.M., 1990** : current techniques in small animal surgery. third edition: lea and febiger. Philadelphia. london. page : 670-671.
46. **VERWAERDE et ESTRADE., 2005** : VADE-MECUM d'anesthésie des carnivores domestiques. Edition : MED'COM. Pages : 230-231,195, 197.

Résumé :

La luxation coxo-fémorale chez les carnivores domestiques est l'une des fréquentes affections orthopédiques rencontrées par le vétérinaire dans son cabinet en clientèle canine et féline . Cette affection est souvent d'origine traumatique, généralement unilatérale avec un sens de dislocation le plus fréquemment décrit, cranio-dorsal. La symptomatologie de la luxation de la hanche est spécifique mais non pathognomonique par conséquent l'examen clinique aide le vétérinaire à poser des hypothèses diagnostiques, cependant les examens complémentaires sont indispensables dans la conduite à tenir. D'innombrables techniques de traitement orthopédique ou chirurgical ont été rapportés par la littérature afin de donner au praticien une multitude de choix qu'il puisse adapter selon le cas. Il existe en outre le volet palliatif de traitement qui ne vise pas le rétablissement anatomique de la hanche, mais qui sauve la fonction du membre atteint et surtout s'oppose à la douleur engendrée par l'affection en question. Dans notre étude pratique c'est une des deux techniques de ce dernier type, qui a été pratiquée pour le traitement des cas de luxation coxo-fémorale d'origine traumatique reçus au service de chirurgie de l'école nationale supérieur vétérinaire . nos résultats ont été comparés avec ceux étudiés dans la partie bibliographique.

Mots clés :

Chirurgie , Luxation , Coxo-Fémorale, Carnivores Domestiques, Traumatisme ,

Abstract :

The hip-joints luxation in dogs and cats is a frequent orthopedic disease encountered by the veterinarian. This disease is especially traumatic usually unilateral with a sense of dislocation most frequently described cranio-dorsal. Symptoms of hip-joints luxation are specific but not pathognomonic therefor clinical examination helps the veterinarian to find a diagnostic hypothesis. However, further tests are needed for how to behave. There are numerous orthopedic or surgical technics which had been reported in the literature to give the practitioner a multitude of choices but he can adapt them to the appropriate case. There is also a palliative treatment but which doesn't cover the anatomical restoration of the hip, but saves the function of the affected limb and especially opposes the pain of the disease. In our study, this practice is one of the two technics of palliative treatment which has been practiced for handling cases of hip traumatic dislocation received in surgery department of the National Superior High Veterinary School. Our results were compared with those studied in the bibliographic research.

Keywords:

Surgery, hip-joints luxation, domestics carnivores, trauma

ملخص

خلع الورك الفخذي عند الكلاب و القطط واحدة من الحالات العظمية الشائعة التي يصادفها الطبيب البيطري من الاسباب الرئيسية لهذه الحالة هي الصدمة عادة لدينا تفكك من جانب واحد اعراض خلع الورك ليست محددة لذلك نلجأ الى الفحص السريري الذي يعين الطبيب البيطري لوضع عدة فرضيات تشخيصية بالإضافة الى الفحوصات المكملة التي لا غنى عنها عندها تقنيات اضعف و لتقصي فرساخ العظام هناك عنصر الذي يهدف لانتعاش الورك لكن ينقص من وضيفة الطرف المصاب في دراستنا تطرقنا لواحدة من هذه التقنيات من اجل معالجة حالات خلع الورك الفخذي و ذلك مع كل الحالات التي تقدمت الى قسم الجراحة على مستوى المدرسة الوطنية العليا للبيطرة نتاجنا التي تحصلنا عليها فورنت مع الدارسات السابقة التي اجريت في القسم البيبليوغرافي.

الكلمات المفتاحية خلع الورك الفخذي الكلاب و القطط الصدمة.