

MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT
SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

REPUBLIQUE DU MALI

UNIVERSITE DE BAMAKO

UN PEUPLE - UN BUT - UNE FOI

FACULTE DE MEDECINE DE PHARMACIE
ET D'ODONTO-STOMATOLOGIE



*

Année Universitaire 2010-2011

Thèse N° ___/

TITRE :

**LYSE ISTHMIQUE: ASPECTS CLINIQUE,
RADIOLOGIQUE ET THERAPEUTIQUE
DANS LE SERVICE DE RHUMATOLOGIE
AU CHU DU POINT G**

THESE

*Présentée et soutenue publiquement le /21/05 /2011 devant la Faculté de Médecine de
Pharmacie et d'Odonto-Stomatologie
de l'Université de Bamako*

Par Monsieur Paul KONE

Pour obtenir le grade de Docteur en Médecine (Diplôme d'Etat)

JURY

Président : Pr Tiéman COULIBALY

Membres : Pr Mahamadou TOURE

: Dr. Drissa KANIKOMO

Directeur de thèse : Idrissa Ahmadou CISSE

DEDICACES ET REMERCIEMENTS

Je remercie Dieu, le Père tout puissant, créateur du ciel et de la terre, qu'il nous
accorde son pardon, sa protection et sa clémence.

Je dédie ce travail à Jésus Christ et la Vierge Marie, que leurs noms soient
sanctifié.

Que Dieu nous donne le savoir avec la bonne conscience dans une vie longue et
meilleure.

AMEN ALLELUIA

DEDICACES

Je dédie ce travail :

A mon père : Feu Moutian KONE

Ce travail est l'aboutissement d'un projet auquel tu tiens beaucoup.

Tu m'as quitté prématurément pendant que j'avais encore besoins de toi.

J'espère être digne de ta confiance et de ton affection.

Repose en paix.

A ma mère : Maria DAKOUO

Chère mère, mes mots ne suffiront jamais pour te dire combien je suis fier de toi. Tu as fait les sacrifices nécessaires pour la réussite de tes enfants. De tout temps, tu as toujours été de cœur avec nous, de loin ou de près. A chaque étape de notre évolution, tu as apportée ta contribution à notre bien-être. Merci pour tes prières. Que Dieu te prête une longue vie.

A mes frères : Vincent et Séverin

Je vous dis que la fraternité est une volonté de Dieu et il est de notre devoir de la consolider, soyons unis pour porter haut le nom de la famille. Ce travail est le votre.

A la mémoire de :

- Mon grand-père maternel, **Feu Damy DAKOUO**
- Mon grand-père paternel, **Feu Papa KONE**
- Ma grand-mère paternelle, **Feue Sohan DAKOUO**
- Ma grand-mère maternelle, **Feue Wèri**
- A mon ancien logeur du lycée : **Feu Adama CISSE**

● Tous mes proches qui nous ont quittés.

Que la terre vous soit légère. Je ne vous oublie pas.

Aux patients victimes ou souffrants de Lyse Isthmique.

A ma tante, Reine Marie DAKOUO et son mari Passani COULIBALY

Merci pour tout ce que vous m'avez fait ; surtout pour vos prières et
bénédictions. Que Dieu vous donne longue vie et bonne santé, qu'il vous
accorde son pardon et son paradis.

REMERCIEMENTS

Au Professeur CISSE Idrissa Ahmadou

Travailler avec vous a été un honneur pour nous. Vous êtes un exemple à suivre. Votre disponibilité, votre sens de la compréhension, votre humilité et vos encouragements ont été très utiles pour l'aboutissement de ce travail. Merci cher Maître.

A mes Oncles et Tantes

Maman Salomé, Pierre, Florence, Dieudonné Dembélé, Pierre Dakouo, Sikian, Haby, Makourou, Pa'a , Fabou, Arahan, Dékoro, Pakoné, Ives , Germaine, Oumar DIASSANA, Francis DAKOUO, Ourè Ourè, Wabari, Marc, Josephine, Christine, Reine, Odette, Dèbèrè, Euveline, Clarisse, Martin, Roger, Bibiane etc...

Vous qui m'avez soutenu dans mes études et pendant les moments d'incertitude, acceptez ma gratitude et ma reconnaissance.

A mes cousins et cousines

Ernest, Serge, Roland, Antoine, La vieille, Jacques Mounkoro et sa famille à Koulouba.

Tous mes remerciements et encouragements à vous, que dieu vous récompense.

A mon meilleur ami : François D'Assise DAO

Tu fus plus qu'un ami pour moi et je t'en serais reconnaissant. Ensemble nous avons vécu beaucoup de choses, presque tout partagé, franchis des obstacles et cela ne peut être que notre fierté. Que Dieu nous accorde une longue et bonne carrière de médecin. Que la complicité qui nous unie soit éternelle.

A tous mes amis d'enfance

Joachim, Guillaume, Gilbert, Honoré, Sonou Fulgence etc....

En souvenir de tous les bons moments que nous avons partagés ensemble.

A mes aînés du service

**Dr Bourama KODIO, Dr Sory Ibrahim PAMANTA, Dr DJIBO Amadou,
Dr SANOGO Zoumana, Dr TRAORE Mohamed, Dr TRAORE Zoumana,
Dr WANGARA Aboubacrine, Dr BERTHE Drissa, Dr Hadiza Amadou
KAILOU, Dr Sylvie Jeanne KEGNE, Dr SYLLA Chéickna.**

Merci pour vos conseils et votre bonne collaboration.

A mes collègues du service

**Eric ZOUNA, Abdoulaye KAREMBE, Eliane FOPOSSI, Mohamedine
TOURE, TOGO Georges, Pulchérie, RAYSSO, HASSANE.**

Je vous avoue que je garderais le souvenir d'une franche collaboration. A tous je
souhaite très bonne chance dans votre carrière de médecin.

A tout le personnel du service de rhumatologie

**SANOGO Fatogoma, DIAWARA Boubacar, Mme Sidibé Fatoumata
KEITA, KONE Fatoumata, DIAKITE Oumou, Malado CAMARA.**

L'esprit de fraternité et de convivialité qui régnait m'a permis d'apprendre
beaucoup. Je vous remercie pour toute l'aide et le soutien que vous m'avez
apporté.

A mes enseignants

Vous qui m'avez dispensé le savoir depuis mon entrée à l'école maternelle jusqu'à ce jour. J'aimerais vous remercier pour votre dévouement, surtout pour l'encadrement de qualité.

A la communauté catholique du Point G, l'association PARISI, au MIEC Mali, à l'association candle light.

A tous mes aînés académiques :

Dr DARA Jacob, Dr DAKOUO Grégoire, Dr DARA Antoine, Dr DAKOUO Bruno, Dr SAYE Zakari, Dr SANOU Fernad, Mr TRAORE Zoumana Isaac, Dr DARA Charles, Dr COULIBALY Bougou, Dr DAKOUO Marie René, Dr KONE Issa, Dr KEITA Hama, Dr BARRY Mahamadou etc....

Merci pour la solidarité et le soutien, ce travail est aussi le votre.

A mes amis (e)s : Nadège DOUYON, Marie Jeanne DAKOUO, Marie Rose DAKOUO, DIASSANA Koniba, COULIBALY Kassoum, Philippe DARA. Ainsi que tous mes "Co-chambriers" de la "C8" à l'internat.

L'erreur est humaine, nous nous excusons auprès de tous ceux dont les noms ne figurent pas ici et qui de loin ou de près, ont contribué à la réalisation de ce travail.

A notre Maître et président de jury

Professeur Tiéman COULIBALY

- **Maître de Conférences à la FMPOS ;**
- **Chirurgien Orthopédiste et Traumatologue ;**
- **Praticien Hospitalier au CHU de Gabriel Touré ;**
- **Membre de la Société Malienne de Chirurgie Orthopédique et Traumatologique ;**
- **Membre de la Société Internationale de Chirurgie Orthopédique et de Traumatologie ;**
- **Membre des Sociétés Marocaine et Tunisienne de Chirurgie Orthopédique et de Traumatologie ;**
- **Membre de L'Association des Orthopédistes de Langue Française ;**
- **Membre de la Société Africaine d'Orthopédie.**

Cher Maître,

Votre simplicité, votre disponibilité, votre courtoisie, votre calme, sont quelques unes de vos qualités que nous avons beaucoup admirés. Nous avons eu la chance de découvrir vos valeurs de pédagogue à la FMPOS. Nous saisissons cette occasion de vous témoigner notre profond respect.

Avec nos sentiments les plus respectueux, nous comptons sur vous comme vous êtes en droit de compter sur notre absolu dévouement et notre profonde reconnaissance.

A notre Maître et juge

Professeur Mahamadou TOURE

- **Maître de Conférences en Radiologie à la FMPOS**
- **Praticien Hospitalier au service de Radiologie et de Médecine nucléaire au CHU du Point G.**
- **Médecin colonel des forces armées du Mali**

Cher Maître,

Votre présence dans ce jury est une grande marque d'intérêt pour ce travail.

Nous sommes honoré que vous ayez accepté spontanément de le juger.

L'humilité est une vertu bien rare, que nous avons beaucoup appréciée en vous.

Nous ne savons guère vous exprimer toute la joie que nous éprouvons à vous adresser, nos sentiments de profonde gratitude.

Veillez trouver ici l'expression de nos sincères remerciements.

A notre Maître et juge

Docteur Drissa KANIKOMO

- **Maître assistant à la FMPOS**
- **Chef de service de la Neurochirurgie au CHU Gabriel Touré**
- **Médecin légiste au près des cours et des tribunaux**
- **Maitrise en physiologie générale, en neuroanatomie et en neurophysiologie**
- **Praticien Hospitalier au CHU Gabriel Touré**

Cher Maître,

Après de vous nous avons pu bénéficier des conseils d'un grand praticien.

Nous sommes touchés par votre simplicité et votre disponibilité.

En acceptant d'apprécier ce modeste travail, vous contribuez à son amélioration.

Veillez agréer cher Maître, l'expression de notre profonde gratitude.

A notre Maître et Directeur de Thèse

Professeur Idrissa Ahmadou CISSE

- Maître de Conférences en Rhumatologie**
- Ancien Maître Assistant en Dermatologie-vénérologie à la FMPOS**
- Diplômé de Médecine tropicale et parasitaire**
- Diplômé d'endoscopie digestive**
- Chef de service de Rhumatologie au CHU du Point G**
- Correspondant de la Société Française de Rhumatologie**
- Secrétaire Principal à la FMPOS**

Cher Maître,

Vous n'épargnez ni votre temps ni vos forces pour donner à vos étudiants cette instruction solide et cette éducation rationnelle qui feront de nous de bons médecins ; dont vous nous avez appris à comprendre la portée. Nous vous prions d'accepter l'expression de nos sentiments de sincère reconnaissance et de profond respect.

Croyez cher Maître que votre souvenir restera éternellement gravé dans le cœur de votre élève!

LISTE DES ABREVIATIONS

AINS : anti-inflammatoire non stéroïdien

AIS : anti-inflammatoire stéroïdien

Ant : antérieur

AVP : accident de la voie publique

CHU : centre hospitalier universitaire

CRP : protéine c réactive

DCI : dénomination commune internationale

DDS : distance doigt-sol

Drte : droite

EV : échelle verbale

FMPOS : Faculté de Médecine de Pharmacie et d'Odonto-Stomatologie

FOGD : fibroscopie œso-gastro duodénale

Gche : gauche

HTA : hypertension artérielle

IMC : indice de masse corporelle

IRM : imagerie par résonance magnétique

Kg/m² : kilogramme par mètre carré

LI : lyse isthmique

L1, L2, L3, L4, L5 : 1^{ère}, 2^{ème}, 3^{ème}, 4^{ème}, 5^{ème} vertèbres lombaires

Post : postérieur

SPL: Spondylolisthesis

S1, S2: 1^{ère}, 2^{ème} vertèbres sacrées

TDM: tomodensitométrie

UGD: ulcère gastroduodéal

VS: vitesse de sédimentation

SOMMAIRE

<u>INTRODUCTION</u> :	1
<u>I- OBJECTIFS</u> :	2
<u>II- GENERALITES</u> :	3
A- Définition :	3
B- Rappel anatomique et physiologique :	3
C- Etiologie et mécanisme :	8
D- Diagnostic :	10
E- Singularités anatomiques :	14
F- Evolution et complications :	15
G- Traitement :	15
<u>III- METHODOLOGIE</u> :	27
<u>IV- RESULTATS</u> :	30
<u>V- COMMENTAIRES ET DISCUSSION</u> :	42
<u>VI- CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS</u> :	47
<u>VII- REFERENCES</u> :	49
<u>VIII- ANNEXES</u> :	56
1-Fiche individuelle :	56
2-Fiche signalétique :	60
3-Serment d'Hippocrate :	61

INTRODUCTION

La lyse isthmique est une solution de continuité fibreuse isthmique, pseudarthrosique, le plus souvent bilatérale et siégeant le plus souvent au niveau de L5. Elle sépare l'arc postérieur en deux portions: l'une antéro-supérieure (pédicules, facettes supérieures, processus transverses) et l'autre postéro-supérieure (lames, épineuses, facettes inférieures) [1].

Elle admet un facteur génétique puisque la population de race blanche est plus touchée que la population de race noire, mais nettement moins affectée que certaines populations comme les Esquimaux par exemple.

Le facteur mécanique de constitution de la lyse est évident puisque seuls les bipèdes lordosés en région lombaire sont touchés après l'acquisition de la marche. La répétition des microtraumatismes sportifs en hyperextension de la marche augmente considérablement la fréquence de la lyse [2].

Cette lyse isthmique qui traduit une fracture de fatigue, apparaît entre l'âge de 5-7 ans dans la plupart des cas, un pourcentage beaucoup moins important apparaît entre l'âge de 7-18 ans. A l'âge de 18 ans 5-7 % de la population présente une lyse isthmique avec ou sans spondylolisthesis. Si la lyse isthmique est considérée comme une fracture de fatigue, elle est toute fois une espèce de complication légitime d'un isthme constitutionnellement hypoplasique.

La lyse isthmique est bilatérale dans 85% des cas, atteint L5 dans 95% des observations et L4 dans 5% des cas. Des lyses multiétagées peuvent exceptionnellement être observées [3].

La lyse n'est pas congénitale, elle peut être héréditaire et familiale, isolée mais le plus souvent s'accompagne d'un glissement en avant de la vertèbre intéressée (antélisthesis) ou en arrière (retrolisthesis).

Bon nombre de lyse isthmique sans spondylolisthesis reste asymptomatique [4]. Elle peut être responsable d'une douleur lombaire ou radiculaire, associée ou non à un spondylolisthesis [5].

La forte sollicitation du rachis lombaire et du membre inférieur dans la posture, et l'exécution des mouvements quotidiens, et l'absence d'étude sur la lyse isthmique dans le service de Rhumatologie au CHU du Point G ont motivé cette étude. Pour ce fait nous nous sommes fixés les objectifs suivants :

I-OBJECTIFS

1-Objectif général

Etudier la lyse isthmique dans le service de Rhumatologie au CHU du Point G.

2-Objectifs spécifiques

- Déterminer la fréquence de la lyse isthmique.
- Décrire les caractéristiques socio-démographiques des patients atteints de lyse isthmique.
- Décrire les aspects cliniques et radiologiques.

- Evaluer l'amélioration par le traitement médicamenteux et/ou chirurgical

II-GENERALITES

A-DEFINITION

La lyse isthmique est une solution de continuité fibreuse isthmique pseudarthrosique, le plus souvent bilatérale et siégeant le plus souvent au niveau de L5 .

B-RAPPEL ANATOMIQUE ET PHYSIOLOGIQUE

1-La colonne vertébrale

Elle se compose normalement de 33 vertèbres dont 24 mobiles, les présacrées comprennent 7 cervicales, 12 thoraciques et 5 lombaires .

Les 5 vertèbres immédiatement sous-jacentes sont soudées chez l'adulte pour former le sacrum.

Les 4 dernières se soudent plus tardivement et forment le coccyx, les vertèbres de chaque groupe sont habituellement identifiées par des caractères particuliers.

En outre, les vertèbres se distinguent par des caractères qui leur sont propres, la colonne vertébrale ou rachis , est flexible par ce qu'elle est composée de

nombreuses parties légèrement mobile, les vertèbres . Sa stabilité dépend en grande partie des ligaments et des muscles. Une certaine stabilité, cependant est due à la forme de la colonne et à ses différents constituants.

De la tête au pelvis, la colonne doit soutenir progressivement plus de poids, les vertèbres deviennent progressivement plus grosses jusqu'au sacrum, et puis progressivement plus petites. Chaque vertèbre au dessous de la dernière lombaire est plus grande que celle qui se trouve immédiatement au dessus. La longueur de la colonne vertébrale représente à peu près les 2 /5 de la hauteur totale du corps .

2- Les courbures de la colonne vertébrale

Chez l'adulte la colonne vertébrale présente 4 courbures : cervicale, thoracique, lombaire, et sacrée.

Elles sont évidentes sur les radiographies de profil. Les courbures thoraciques et sacrées sont dites primitives parce qu'elles ont la même direction que les courbures de la colonne vertébrale du fœtus.

Les courbures secondaires : cervicale et lombaire, commencent avant la naissance.

3-Les éléments de la colonne vertébrale

a-La vertèbre

Elle comprend deux parties distinctes, réunies entre elles par les pédicules.

-Le corps vertébral : grossièrement cylindrique est fait d'os spongieux entouré d'une corticale particulièrement épaisse et résistant en arrière, où elle constitue le mur postérieur, origine de l'arc postérieur. En haut et en bas, le corps de la vertèbre est limité par les plateaux vertébraux supérieur et inférieur, circonscrits par un bourrelet marginal cartilagineux qui s'ossifie pendant l'adolescence.

-L'arc postérieur : comprend les processus épineux, les lames, les processus transverses, les processus articulaires supérieure et inférieure, ces dernières reliées entre elles par les isthmes.

-Les pédicules latéraux : unissent à droite et à gauche l'arc postérieur au corps de la vertèbre . Ces différentes formations osseuses entourent une cavité de forme régulière, le canal rachidien, limité par la face postérieure des corps vertébraux, les pédicules et l'arc postérieur

b-Le disque : plaqué contre les plateaux vertébraux, il est formé :

-d'un anneau fibreux : véritable manchon élastique adhérent à l'os qui l'entoure ;

-de nucléus pulposus : substance gélatineuse semi-fluide .

•Les vertèbres lombaires [6] :

Les vertèbres lombaires qui sont situées entre le thorax et le sacrum, se distinguent par leur grande taille, l'absence de fossettes costales et de trous transversaires par leurs processus transverses minces, et par leurs processus

épineux en forme de quadrilatère, elles représentent une grande partie de l'épaisseur du tronc dans le plan médian.

Les vertèbres lombaires représentent les traits caractéristiques communs suivants : leur corps est réniforme ; la concavité regarde vers le canal vertébral triangulaire. Les pédicules sont courts épais, les lames sont également courtes épaisses et relativement inégales, elles s'étendent au dessous du niveau des pédicules. La partie de la lame située entre les processus articulaires supérieure et inférieure est quelque fois appelée **pars interarticularis**.

Les processus épineux qui sont quadrilatères et en forme de hachette se portent horizontalement en arrière et le bord inférieur est à peu près au niveau de la facette inférieure du corps.

Les facettes articulaires supérieures sont concaves en dedans et les facettes inférieures sont convexes en dehors.

En conséquent les articulaires qu'elles forment sont presque dans le plan sagittal.

Les processus mamillaires se situent en arrière à partir des apophyses articulaires supérieures. Les processus transverses ou costiformes, longs et minces qui sont les homologues des côtes, se dirigent en dehors et un peu en arrière.

De petits processus accessoires se portent en bas à partir du bord inférieur des processus transverses à leur jonction avec les pédicules.

L1 possède le processus accessoire le plus net, le processus transverse le plus petit et le plus étroit. **L5** présente un corps épais et en forme de coin, des processus transverses peu développés, des articulaires inférieures largement écartées et une épine plus arrondie.

De **L2** à **L4** les pédicules deviennent plus épais, les processus mamillaires plus petits, la largeur du corps augmente et les facettes articulaires varient de plus en plus. L'asymétrie des facettes et des troubles de leur action peuvent être cause de douleurs lombaires (Fig1).

4-Les muscles, vaisseaux, nerfs et articulations de la colonne vertébrale

a-Muscles

Les muscles du dos sont repartis en deux groupes antérieur et postérieur :

Ceux de la face antérieure de la colonne vertébrale (muscles prévertébraux) comprennent les muscles du cou et de l'abdomen ; ils sont innervés par les rameaux ventraux et les nerfs spinaux.

Les muscles de la face postérieure de la colonne vertébrale comprend :

-une couche superficielle composée du trapèze, du grand dorsal ; dans la région cervicale le sternocléidomastoïdien est vu en arrière ; une couche plus profonde comprenant l'élévateur de la scapula, les rhomboïdes et les dentelés postérieurs.

Des couches encore plus profondes comprenant les muscles du dos proprement dits qui sont innervés pour la plus part des rameaux dorsaux des nerfs spinaux ; les muscles élévateurs des côtes appartiennent à ce groupe.

Le tissu sous cutané du dos est épais et en depot de la graisse qui participe à sa constitution ; il est très résistant.

Muscles profonds :

Ce sont les muscles du dos proprement dits, et ils forment le groupe complexe de la colonne vertébrale.

Entre le grand dorsal et l'oblique externe de l'abdomen, une couche postérieure résistante et nacrée forme le toit du triangle lombaire.

Dans la région lombaire les muscles profonds forment un groupe médial (transversaire épineux) et un groupe latéral (**erector spinae et splénius**)

b-Les vaisseaux sanguins

•**Les artères** : la vascularisation artérielle de la région du dos se présente ainsi :

-**dans le dos** : les branches musculaires de l' artère occipitale, et les branches musculaires et spinales des artères cervicale ascendante,vertébrale et cervicale profonde.

-**dans le thorax et l'abdomen** : des branches musculaire et spinale des artères intercostales postérieures, subcostales et lombaires.

-**dans le pelvis** : l'artère iliolumbale et les branches sacrées latérales de l'artère iliaque interne.

L'artère lombaire:

Branche de l'aorte, elle chemine d'avant en arrière dans la gouttière latérale du corps vertébral. Au niveau du foramen, elle donne deux branches terminales : l'une dorso-spinale pour le canal spinal, le corps vertébral et les muscles paravertébraux ; l'autre pariétale se dirige latéralement vers la paroi abdominale.

•**Les veines** : le système veineux vertébral est fait d'un réseau plexiforme et sans valves ; qui est relié aux sinus crâniens de la dure- mère en haut ; en bas aux veines pelviennes et dans le cou et le tronc aux systèmes zygo et cave.

La veine lombaire :

La veine lombaire ascendante monte le long de la colonne lombaire dans l'espace cellulaire compris entre les faisceaux du psoas qui s'attachent au corps vertébral et ceux qui naissent des processus transverses.

Elle croise ainsi l'angle postéro-latéral du disque et constitue l'élément vasculaire qui se rapproche le plus de la ponction discale.

Le drainage lymphatique :

Le drainage des structures profondes du dos se fait au voisinage des vaisseaux qui cheminent dans la plus part avec les veines. Les vaisseaux lymphatiques des plans cutanés du cou se drainent dans les nœuds axillaires et ceux naissant au dessous de l'ombilic se jettent dans les nœuds lymphatiques inguinaux superficiels.

c-Les nerfs

L'innervation du rachis est réalisée par les branches méningées et les rameaux dorsaux des nerfs spinaux.

Les rameaux dorsaux (branches postérieures) qui contiennent les fibres motrices, sensibles, et sympathiques ; se dirigent en arrière et innervent les muscles, les os, les articulations et la peau du dos. La plupart des rameaux dorsaux se divisent en branches médiales et latérales. Elles échangent les fibres avec les nerfs sus et sous jacents et forment un plexus dans la musculature dorsale ; on note des rameaux dorsaux, lombaires, sacrés et coccygiens.

d-Les articulations de la colonne vertébrale

Elles comprennent :

- celles des vertèbres entre elles ;
- les articulations des arcs vertébraux ;
- les articulations particulières atloïdo-occipitale et atloïdo-axoïdienne ;
- les articulations sacro-iliaques avec les ligaments iliolumbaux.

Les ligaments (Fig2)

•**Le ligament longitudinal antérieur** (vertébral commun antérieur) est une bandelette assez épaisse et large, qui chemine longitudinalement en avant des corps vertébraux et des disques, se fusionnant respectivement avec le périoste et l'anneau fibreux.

•**Le ligament longitudinal postérieur** (vertébral commun postérieur) est à l'intérieur du canal vertébral, sur les faces postérieures des corps vertébraux et des disques intervertébraux.

•**Les ligaments accessoires [7]:**

-**le ligament supra épineux (sus épineux)** : relie les extrémités des processus transverses, il est peu développé dans la région lombaire.

-**le ligament inter épineux** : est tendu entre les processus épineux adjacents, il n'est peu développé que dans la région lombaire.

-**ligaments jaunes élastiques** : relient les bords des lames des vertèbres voisins, certaines fibres peuvent se prolonger sur la face antérieure de la lame.

-**ligaments intertransversaires** : sont insignifiants sauf dans la région lombaire où ils relient les processus transverses adjacents.

Les disques intervertébraux : sont des tampons élastiques des articulations fibrocartilagineuses entre les vertèbres adjacentes ; leur structure et leur disposition varient avec l'âge.

5-Les mouvements de la colonne vertébrale

Les mouvements des corps vertébraux sont en outre contrôlés par les apophyses articulaires qui en modèrent l'amplitude ou en orientent la direction, et qui, en assurant un crochetage postérieur efficace, maintiennent l'empilement vertébral dans son axe.

Les muscles et les ligaments enfin constituent les «**haubans du mât vertébral**» et maintiennent solidement la colonne sur le bassin.

La colonne lombaire est dotée d'une grande mobilité sagittale, d'une mobilité latérale plus réduite, tandis que les mouvements de rotation sont pratiquement inexistant à son niveau. Les principaux mouvements sont :

- la flexion (en avant)
- l'extension (en arrière)
- la flexion latérale de côté (gauche et droit)
- la rotation autour de l'axe longitudinal

C-ETIOLOGIE ET MECANISME DE LA LYSE ISTHMIQUE

Embryologiquement, le défaut congénital isthmique est difficilement explicable puisqu'il n'existe qu'un seul noyau primaire de l'arc postérieur droit et gauche et des noyaux d'ossification secondaire pour la formation des pointes des articulaires, des épineuses et des transverses. Pour Willis [8] la moitié proximale du noyau d'ossification primaire donne naissance au pédicule et à l'articulaire supérieure et la moitié distale, à la seconde moitié de l'arc postérieur.

L'acquisition de la lordose conduit à une inclinaison du plateau sacré et donc de la vertèbre L5, exposant l'isthme au cisaillement entre l'articulaire inférieure de la vertèbre sus jacente et l'articulaire supérieure de la vertèbre sous jacente, c'est la théorie trophostatique confortée par le fait qu'il n'y a pas de lyse isthmique chez les quadrupèdes et les grands singes qui ne sont pas assez lordosés. Rosenberg [9] sur 190 enfants et adultes non marchants et ne pouvant se verticaliser, n'a trouvé aucun cas de lyse isthmique, sauf chez les athétosiques qui ont des mouvements incontrôlés du tronc. L'acquisition de lordose explique que la fréquence isthmique soit de 3% entre 2 et 4 ans et passe à 5-6% entre 5 et 7 ans [10], chiffre qui n'évolue pas par la suite puisqu'il est le même à l'âge adulte. Dans le même ordre d'idée Al khawasaki [11] a montré que l'hyperlordose pouvait exceptionnellement entraîner une lyse de l'arc postérieur d'un spondylolisthésis dysplasique. Il faut des microtraumatismes répétés pour obtenir la fracture de fatigue de l'isthme, structure corticale reconnue très résistante par Cyron [12] et Farfan [13].

D'après ce dernier, il y a mise en traction de la partie antéro-inférieure de l'isthme, augmenté par la mise en charge et l'extension, ce qui explique l'apparition de la lyse à l'âge de la marche et l'augmentation de sa fréquence jusqu'à 6-8 ans. Louis [14] a par ailleurs décrit l'angle isthmique entre le mur postérieur de L5 et l'axe isthmique : il est égal à 20° chez le nouveau né et augmente jusqu'à 45° chez l'adulte , ce qui augmente l'effet coupe-cigare réalisé par l'articulaire inférieure de L4 et la supérieure de L5.

Cette fracture de fatigue a très peu tendance à constituer un cal périosté et à consolider probablement car l'os est très cortical mais aussi, en raison de

facteurs d'équilibre défavorables sur lesquels nous reviendrons dans le bilan radiologique. La consolidation conduisant à un allongement isthmique est possible, mais plus rare que la rupture d'un isthme allongé. Les microtraumatismes en extension et en charge se retrouvent en pratique sportive et le travail de Rossi [15] fait à ce sujet référence : 1430 examens radiologiques ont été réalisés chez des athlètes de haut niveau âgés de 15 à 25 ans. Il a été découvert 15 % de lyse vraie et 5% de listhésis de bas grade. La fréquence de la lyse isthmique varie avec le type d'activité : 63% chez les plongeurs ; 36,2% chez les haltérophiles ; 33,3% chez les lutteurs ; 32,8% chez les gymnastes. La maladie de **Scheuermann** est très souvent observée chez les jeunes sportifs et compliquée dans 32 à 50% des cas de lyse isthmique d'après Ogilvie [16]. Les activités sportives en charge et l'hyperextension entraînent donc régulièrement une lyse isthmique, mais dans notre expérience, toutes les structures de l'arc postérieur comme les pédicules ou les lames peuvent se fracturer. On peut observer des lésions asymétriques (isthmique d'un côté et pédiculaire de l'autre par exemple). Guillodo [17] a ainsi décrit des lésions successives pédiculaires, isthmiques et croisées sur L5. Par ailleurs la rupture isthmique peut se faire en deux temps : côté opposé à la première lyse, les contraintes vont entraîner une densification pédiculo-isthmique visible sur des clichés de face (anisocorie de Maldague [18]) en TDM, très souvent associée à une hyperfixation en scintigraphie et à un signal inflammatoire en IRM avec hyposignal en T1 et hypersignal en T2.

D-DIAGNOSTIC

1-Examen clinique

a-Interrogatoire : Il est d'une grande importance et devra tenir compte :

-de l'âge du sujet

-des antécédants particuliers : la notion d'un traumatisme antérieur, d'une mauvaise attitude professionnelle, d'un travail de force, d'affections vertébrales antérieures, pourra permettre d'envisager les troubles présentés sous un jour particulier et orienter le diagnostic.

-des caractères de la douleur : son ancienneté, son type, sa localisation, son horaire, l'influence de la station debout, de la marche, du repos, son mode évolutif...

•Signes cliniques de la lyse :

-la lombalgie basse

Hensinger [19] décrit le lombago aigu qui peut correspondre à la lyse récente, il est aggravé en extension, non impulsif à la toux et peut évoquer un syndrome articulaire postérieur. Le test d'infiltration isthmique ou articulaire postérieur peut être proposé. La lombalgie peut devenir chronique avec douleur en barre, d'allure mécanique avec augmentation à l'effort professionnel ou sportif et amélioration par le repos. La lyse isthmique correspond à une zone de

pseudarthrose avec présence très souvent de pseudomembrane au contact de la dure-mère et d'un tissu fibrocartilagineux qui, hypertrophié, devient le nodule de Gill.

De nombreuses études histologiques et histochimiques récentes ont bien montrée le caractère très innervé de cette région remaniée tout en sachant que les prélèvements ont été réalisés sur des patients symptomatiques. Nordstrom [20] chez 7 patients, a retrouvé des fibroblastes et des macrophages dans la zone de pseudarthrose, des neurofilaments, des fibres sympathiques post-ganglionnaires et de la substance P. Pour cet auteur, la lombalgie viendrait plus de l'étirement des tissus nerveux que d'une inflammation et le défaut d'information neurologique entraînerait la non consolidation. Schneiderman [21] sur 6 patients a retrouvé des terminaisons libres ayant une fonction nociceptive. Enfin, Eiseinstein [22] sur 8 patients a trouvé une augmentation de la substance P, de neuropeptide Y, de peptide C et de peptide vasoactif intestinal dans une structure qu'il appelle «ligamentaire»

-la radiculalgie :

Constitue le deuxième signe derrière la lombalgie : très souvent, elle est tronquée au genou. S'il y a lyse isthmique, c'est la racine **L5** en cas de spondylolisthésis, qui est comprimée dans le foramen intervertébral **L5-S1** alors que dans les formes dysplasiques pures, ce sont les racines **S1**, voire la queue de cheval, qui peuvent être comprimée dans le foramen vertébral ou canal rachidien central. La racine qui porte le même numéro que la vertèbre olisthésique (ou plutôt de ganglion spinal) peut être comprimé par le crochet isthmique, le nodule de Gill, exceptionnellement par le disque qui peut parfois être protrus.

Poussa [23] a bien rappelé à ce sujet que la hernie discale se situant plutôt au dessus du niveau olisthésique pour réaliser parfois un double crush syndrome par compression, par exemple pour la racine **L5** par une hernie discale **L4-L5** et plus bas, par le crochet isthmique de **L5**.

b-Examen physique :

-Inspection : il faut examiner d'abord la colonne dans son ensemble : le sujet dévêtu, étant debout (en position de fonction) on s'assurera du bon équilibre du bassin, en vérifiant que les crêtes iliaques sont à la même hauteur.

-Vu de dos et de profil on notera la possibilité d'anomalies : déviation dans le plan sagittal, anomalies de courbures, dans le plan frontal, régulières et étendues ou au contraire localisées.

-La palpation : des épineuses doit être également indolore et ne doit pas révéler de saillies anormales.

Elle apprécie la mobilité rachidienne, recherche des points douloureux ou une contracture localisée.

La mobilisation est normalement indolore, d'amplitude physiologique variable. On peut avoir une raideur segmentaire ou diffuse et savoir si les deux sont réveillées par la mobilisation du rachis.

Ceci s'apprécie par la DDS (distance doigt-sol) mesurée en centimètre chez le patient penché en avant jambes tendues (à condition que les hanches soit normales)

c-Le signe de la sonnette : traduit l'existence d'une souffrance radiculaire. La pression exercée à travers le doigt en dehors de la ligne des épineuses réveille une douleur en éclair de topographie radiculaire, identique à la douleur spontanée.

d-Le signe de Lasègue : fait appel à une manœuvre d'étirement du nerf sciatique.

Il affirme l'existence de la sciatique et fournit un élément chiffré qui permet d'en apprécier la gravité et d'en suivre l'évolution. Ce signe peut être homolatéral ou bilatéral. Le patient en décubitus dorsal, on soulève lentement et prudemment un membre inférieur puis l'autre, les genoux en extension, on apprécie l'angle à partir duquel apparaît la douleur et on note sa valeur. Il est positif à 30° ; 45° ou même plus.

e-Le test de Schöeber : consiste sur un patient debout à repérer et à marquer d'un trait la projection cutanée du processus épineux de L5 sur une ligne médiane.

Un autre repère est fait sur la peau à 10cm plus haut. Le patient se penche en avant, on mesure la distance entre les deux repères, sa valeur normale est égale à 15cm.

2-Examens paracliniques

L'examen radiologique : constitue un temps primordial de l'examen de la colonne.

Les clichés simples devront être centrés sur le segment rachidien suspect, être pratiqués en différentes positions (de face et de profil de $\frac{3}{4}$ ou obliques, en hyperextension ou hyperflexion).

Ils devront être complétés autrefois par les tomographies (avec ou sans polytome) qui préciseront une image mal visible sur les films standards. Les clichés seront toujours lus suivant la même méthode : recherche dans un premier temps les anomalies d'ensemble du segment radiographié (anomalie de courbure, anomalie de la texture osseuse générale, hyperclarté, condensation) ; puis dans un second temps, analyse de chaque vertèbre et de chaque disque, en sachant que les images pathologiques ne peuvent être retenues que sur des clichés correctement centrés.

Au niveau de la colonne lombaire :

a-La radiographie du rachis lombo-sacré (face, profil, $\frac{3}{4}$)

L'état de la colonne lombaire devra être apprécié sur les clichés debout prenant à la fois le bassin et la fin de la colonne lombaire, on s'assurera aussi de l'horizontalité des crêtes iliaques et de l'équilibre du bassin sur lequel est perché le rachis lombaire.

Mais l'étude des disques demandera certaines précautions : en effet sur les films standards de face, seul le disque **L3-L4** est pris dans son axe. Des incidences particulières seront nécessaires pour les disques **L4-L5**.

Les films de profil montrent les trous de conjugaison

Enfin les radiographies de $\frac{3}{4}$ dégagent les isthmes et les interlignes articulaires postérieurs. On recherche essentiellement une lyse isthmique avec l'image du "petit chien" de la chapède décapité.

De face en cas de lyse unilatérale, la densification du pédicule du côté opposé à la lyse expliquée par le passage préférentiel des contraintes sur ce côté de l'arc postérieur puisqu'il y a interruption de l'arc postérieur du côté de la lyse (signe de Maldague) [18]. La lyse bilatérale, difficile à reconnaître sur le cliché de face vrai, se voit mieux sur le cliché de face avec rayons ascendants.

Marnay et Roy camille [25, 26] avaient remarqué que les porteurs de lyses isthmiques avaient une lordose lombaire plus importante que la normale et s'intégraient dans le type dynamique de Delmas avec de fortes courbures rachidiennes. Par la suite la plupart des auteurs mesurant l'incidence pelvienne dans les lyses isthmiques ont noté la prédominance des grandes incidences [24, 27, 28]. Cette grande lordose lombaire, accentue les contraintes en cisaillement : c'est encore une fois la rançon de la bipédie.

Lorsque ces clichés permettent de conclure, le bilan standard suffit. Sinon le scanner permet d'affiner l'analyse.

b-La TDM du rachis lombaire (Fig3,4,5)

La TDM donne de bons renseignements grâce aux coupes natives et aux reconstructions qui peuvent se faire dans les trois plans. Pour reconnaître la lyse, il faut faire des coupes dans l'axe de l'isthme c'est-à-dire, faisant pratiquement 60° avec des coupes discales classiques. Cet examen est très intéressant pour analyser les anomalies de l'arc postérieur des formes dysplasiques.

c-L'IRM du rachis lombaire

L'IRM est un examen de choix qui a l'avantage d'évaluer au mieux l'état des disques de la région, des plateaux vertébraux avoisinants et surtout des forams intervertébraux où il peut exister une compression.

A la phase de lyse précoce, L'IRM permet de reconnaître, au niveau de l'arc postérieur, des images de signal inflammatoire avec hyposignal en T1 [29], qui, quand elles sont unilatérales, ont une allure pseudo tumorale et ont fait craindre, à tort un ostéome ostéoïde, voire un ostéoblastome [30].

d-La scintigraphie au technétium

Est proposée pour reconnaître une lyse récente devant l'hypofixation pour éventuellement surveiller l'évolution de cette lyse et pour éliminer d'autres diagnostics.

E-SINGULARITES ANATOMIQUES

Le niveau de la lyse isthmique peut se situer au dessus de **L5** et globalement, plus la lyse est haute au niveau lombaire plus elle est rare. La lyse en **L4** s'observe dans 7 à 10% des cas, elle toucherait plutôt des jeunes hommes adultes et est associée à une anomalie de charnière une fois sur quatre [31]. Pour Hensinger [19], la lyse de **L4** est plus symptomatique que celle de **L5**. Pour Grobler [32], le risque de glissement en cas de lyse de **L4** est plus important car cette vertèbre n'est pas amarée au socle pelvien par le ligament iliolumbaire comme **L5**. Ce risque de glissement est applicable à la vertèbre **L5** faiblement encadrée dans le bassin. Des lyses multiples et hautes **L1**, **L2**, et **L3** ont été décrites par Lowe [33] :elles sont exceptionnelles.

F-EVOLUTION ET COMPLICATIONS

-Evolution dans les formes lytiques vers le glissement

Rossi [15] estime que seulement un tiers des lyses isthmiques observées en pratique sportive évolue vers le spondylolisthésis, uniquement par insuffisance du disque, seul élément de stabilisation puisque le système articulaire postérieur est court-circuité par la lyse : " le verrou" discal saute et permet le listhésis.

Muschik [34] a suivi 84 compétiteurs sportifs qui n'ont pas interrompu leur activité malgré la présence de lyse isthmique : il n'a que 10 aggravations du glissement n'ayant pas toujours nécessité d'interruption de l'activité sportive. Taillard [35] a pensé qu'un facteur macrotraumatique pouvait aggraver le glissement. Enfin Ohmori [36] estime que le risque de glissement est plus faible si les transverses de la vertèbre olisthésis sont larges, ce qui correspond à la présence d'un ligament iliolumbaire plus épais : cette idée correspond au risque de glissement pour les lyses de **L4** et à fortiori pour les lyses plus hautes que nous avons décrites précédemment.

L'évolution finale se fait vers la fusion complète des deux plateaux vertébraux encadrant le disque qui s'est totalement pincé : cette fusion est associée le plus souvent à une indolence totale.

G-TRAITEMENT

Dans la majorité des cas, un traitement conservateur reste efficace et suffisant. Le traitement chirurgical concerne environ 10 à 20% des patients uniquement [37] et trouve sa place après l'échec d'un traitement médical ou bien en présence des troubles neurologiques moteurs.

1-Traitement conservateur

Il concerne la majorité des cas de spondylolisthésis de l'adolescent et de l'adulte en cas de lombalgie ou de lomboradiculalgie non déficitaire. Selon l'ancienneté de la symptomatologie le traitement sera différent.

•Lombalgie aiguë

Elle traduit le plus souvent une fracture isthmique lors d'un épisode traumatique plus ou moins violent ou faisant suite à des microtraumatismes répétés chez un adolescent.

Dans la fracture isthmique récente : il s'agit le plus souvent d'un épisode inaugural survenant chez un adolescent, suite à un traumatisme en hyperextension. Une fois le diagnostic radiologique confirmé (clichés standards et de trois quarts ainsi que la scintigraphie qui signe le caractère récent de la lésion isthmique). Un traitement orthopédique peut être proposé. On cherche une consolidation osseuse du foyer de fracture par une immobilisation adéquate avec un plâtre hémiculotte (ou bermuda) en prenant d'un côté la cuisse durant 2 à 3 mois (du côté de la lyse isthmique si elle est unilatérale). Cette immobilisation a pour but de neutraliser les mouvements de la charnière lombosacrée notamment en position assise. On y associe du repos et des médicaments usuels (antalgiques simples et AINS). Les activités sportives ne sont reprises qu'après 4 mois et en l'absence de toute symptomatologie douloureuse. La consolidation osseuse peut être obtenue mais ce n'est pas la règle. Steiner [38] propose une immobilisation par un corset de Boston modifié (délordosant et qui descend très bas en arrière et latéralement mais qui n'a pas de prise sur la cuisse) durant 6 mois, et obtient 79% de bons et très bons résultats. Fujil [39] a récemment étudié 134 jeunes patients porteurs de lyse isthmique traités orthopédiquement et contrôlés en TDM. La consolidation s'observe plus régulièrement si la lyse est récente (espace lytique fin en TDM) et si elle touche **L4** plutôt que **L5**.

Dans la fracture isthmique ancienne : un nouveau traumatisme peut être à l'origine d'un épisode douloureux. Il serait alors illusoire de chercher à obtenir une consolidation osseuse par une contention externe. On propose un traitement symptomatique associant repos, avec simple ceinture lombaire, antalgiques simples, AINS et physiothérapie.

•Lombalgie chronique

Le traitement symptomatique est souvent efficace dans les cas de lombalgie chronique. Cependant, en cas de non réponse au traitement conservateur, le recours à la solution chirurgicale peut s'avérer intéressant.

•Patient asymptomatique

Si le diagnostic est fait sur des clichés radiologiques de manière fortuite, alors le patient doit recevoir une information précise sur le caractère à priori bénin de son affection. Aucune restriction physique ou sportive ne peut lui être imposée. Seul le cas particulier d'adolescent pratiquant des sports en extension (gymnastique, équitation, danse) et à haut niveau est à prendre en considération. Il s'agit de prévenir une aggravation des lésions existantes par des contraintes en hyperextension chez ces patients. Une lyse isthmique isolée à faible déplacement (stade 0, 1, et 2 de Meyerding) chez un jeune athlète asymptomatique bénéficie d'une simple surveillance clinique et radiologique

régulière (tous les 6 à 12 mois) ainsi que d'un renforcement musculaire spécifique de la ceinture pelvienne. La présence d'un glissement plus important (stade 3, 4, voire la spondyloptose), avant la fin de la maturité osseuse, contre indique la pratique des sports de contact ou en hyperextension, de haut niveau. Même si Muschik [34] ne préconise pas une diminution ou interdiction des activités sportives chez les athlètes de haut niveau avec un spondylolisthesis, les résultats de sa propre série montrent une aggravation du glissement (de 10,5% en moyenne) dans 43% des cas. Les activités physiques et professionnelles doivent être adaptées et le port de charges lourdes reste prohibé.

2-Traitement chirurgical

a-Reconstruction isthmique

La fracture isthmique ancienne se comporte comme une pseudarthrose. Il s'agit alors de réaliser un avivement des berges de l'isthme en retirant le tissu fibreux et cartilagineux, puis d'y opposer une greffe osseuse autologue. La résection de la pointe de l'articulaire inférieur de **L4** permet d'éliminer une des causes de conflit local avec l'isthme de **L5**. C'est Kimura [40] le premier qui a décrit cette intervention en 1968. Depuis de nombreux auteurs ont modifié la technique et différents systèmes d'ostéosynthèse comme la vis de Buck [41] ou la vis-crochet de Morscher [42] sont les plus utilisés : ce dernier système permet une mise en compression de la greffe osseuse. Le matériel est retiré après 12 mois. Cette intervention n'a pas de retentissement sur le segment mobile **L5-S1** et permet une mobilité discale normale après l'ablation du matériel, cela suppose qu'elle soit proposée aux patients ayant peu ou pas de déplacement avec un disque **L5-S1** d'aspect normal à l'IRM tant sur le plan de sa hauteur que de son hydratation.

En cas de doute sur l'origine organique de la douleur, certains praticiens réalisent une infiltration (aux corticoïdes) de l'isthme sous contrôle scopique. Le déclenchement de la douleur au moment de l'injection, puis la sédation partielle ou complète sont des signes évocateurs et permettent de confirmer le diagnostic. Le traitement chirurgical donne 91% de bons résultats cliniques et 87% de fusion dans le groupe de patients avec le test d'infiltration positif [43]. Quand aux spondylolisthesis de l'adulte, la reconstruction isthmique isolée donne un taux de pseudarthrose plus important (de 35% chez le patient de plus de 20 ans) par rapport aux patients de moins de 20 ans 8,6% [44].

Un glissement important (SPL grade 2 de Meyerding ou Plus), une discopathie **L5-S1** à l'IRM, une déformation en dôme du plateau de **S1** et des troubles neurologiques contre indiquent la reconstruction isthmique et nécessite le plus souvent une fusion associée ou non à une décompression.

b-Decompression postérieure

Elle est indiquée chaque fois qu'il existe une compression neurologique et symptomatique. Le plus souvent il existe une sténose latérale au niveau des

foramens **L5-S1** et une compression des racines **L5** ou, moins fréquemment, une mise en tension des racines **S1** au niveau du coin postéro-supérieur du sacrum dans les formes à grand déplacement.

Exceptionnellement, il peut s'agir de troubles sphinctériens en rapport avec une sténose centrale et une compression des racines de la queue de cheval qui nécessite une laminectomie classique.

Il s'agit de l'intervention décrite par Gill [45] en 1955 comprenant une résection de l'arc postérieur qui est libre et reste suspendu en arrière et une libération des racines latéralement. Elle a l'avantage d'être simple à réaliser mais à la réputation de créer une instabilité, c'est pourquoi elle doit toujours être associée à une ostéosynthèse postérieure.

c-Arthrodèse in situ

Cette technique a pour principe de neutraliser tout mouvement du segment discal **L5-S1** en réalisant une fusion, le plus souvent par voie postérieure. L'indication idéale reste les spondylolisthésis de bas grade mais elle garde aussi sa place dans les SPL de haut grade ou dans les cas évolutifs. Cette technique a fait la preuve de son efficacité par rapport au traitement conservateur dans le cadre de SPL symptomatique depuis plus de 1 an chez l'adulte [46].

Plusieurs techniques sont décrites dans la littérature :

- Arthrodèse postérolatérale sans ostéosynthèse**
- Arthrodèse postérolatérale avec ostéosynthèse**
- Arthrodèse postérolatérale et intersomatique (fusion circonférentielle)**
- Arthrodèse intersomatique par voie antérieure H**

d-Réduction-fusion

On distingue la réduction progressive pré-opératoire par manœuvre externe, plus sûre mais plus contraignante de la réduction chirurgicale comportant plus de risque neurologique.

Vertèbres lombaires

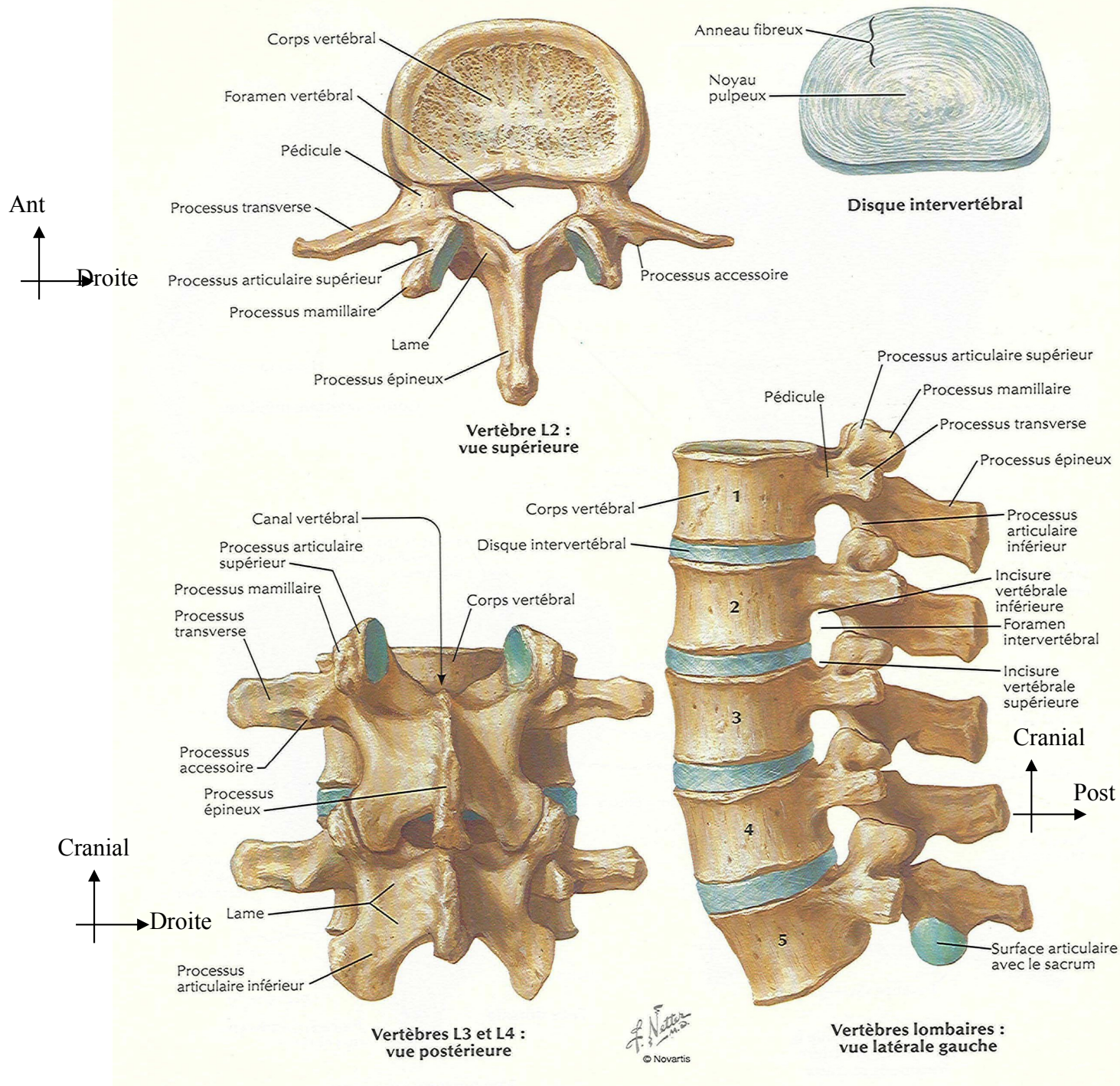
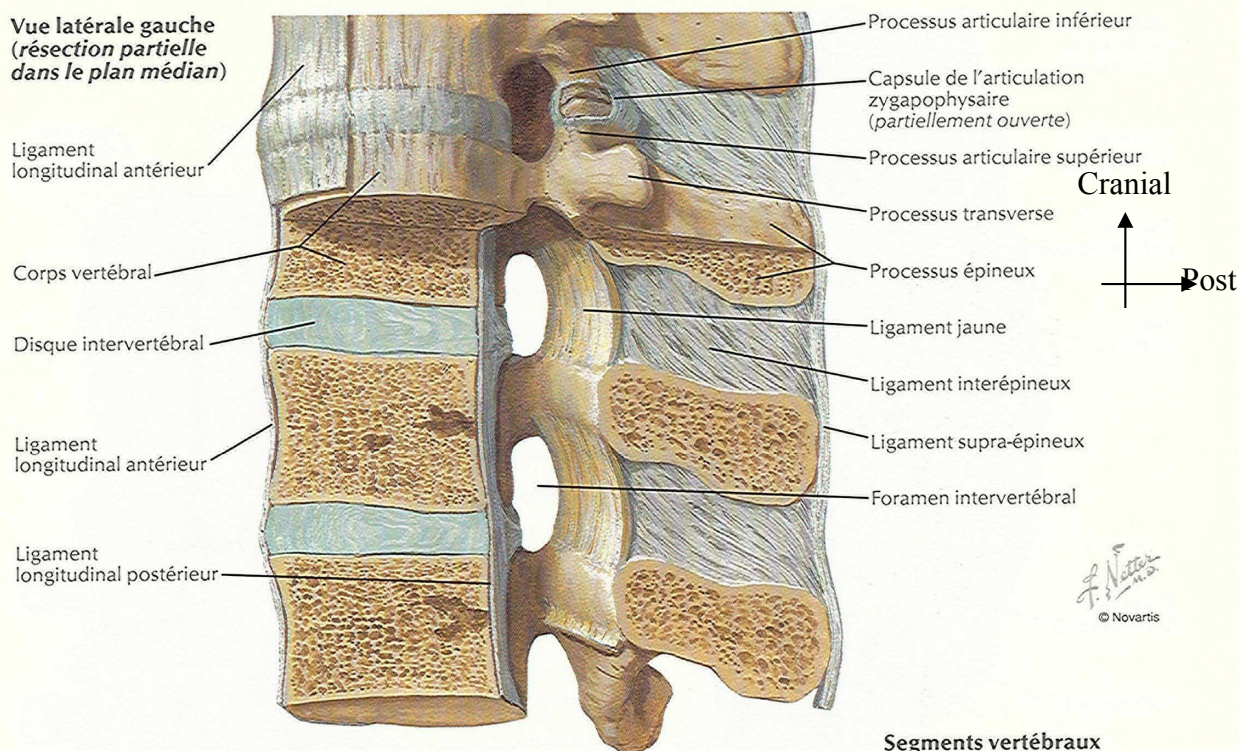
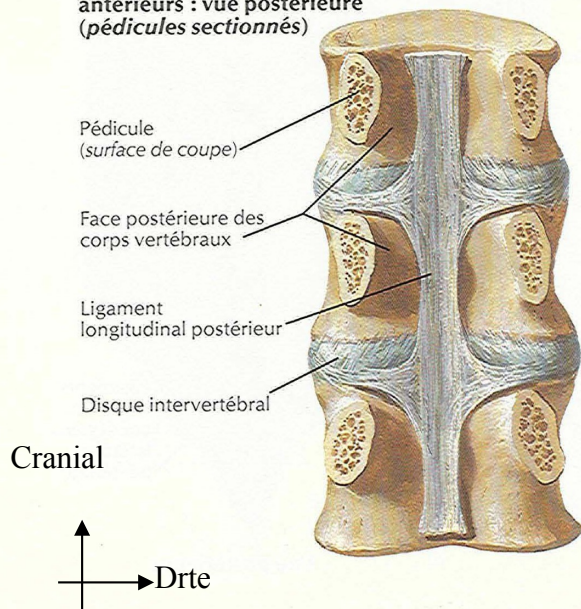


Fig1 :vertèbres lombaires [51]

Ligaments vertébraux : région lombaire



Segments vertébraux antérieurs : vue postérieure (pédicules sectionnés)



Segments vertébraux postérieurs : vue antérieure

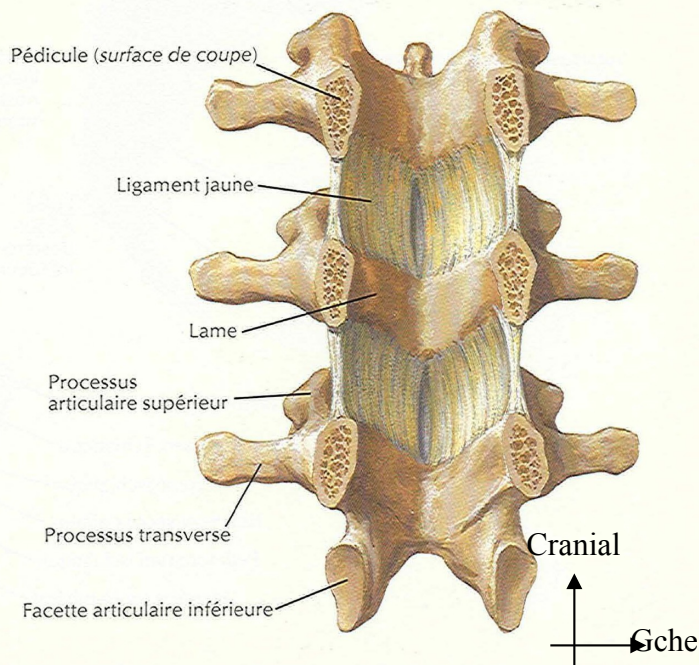


Fig2a :ligaments vertébraux [51]

Ligaments vertébraux : région lombo-sacrale

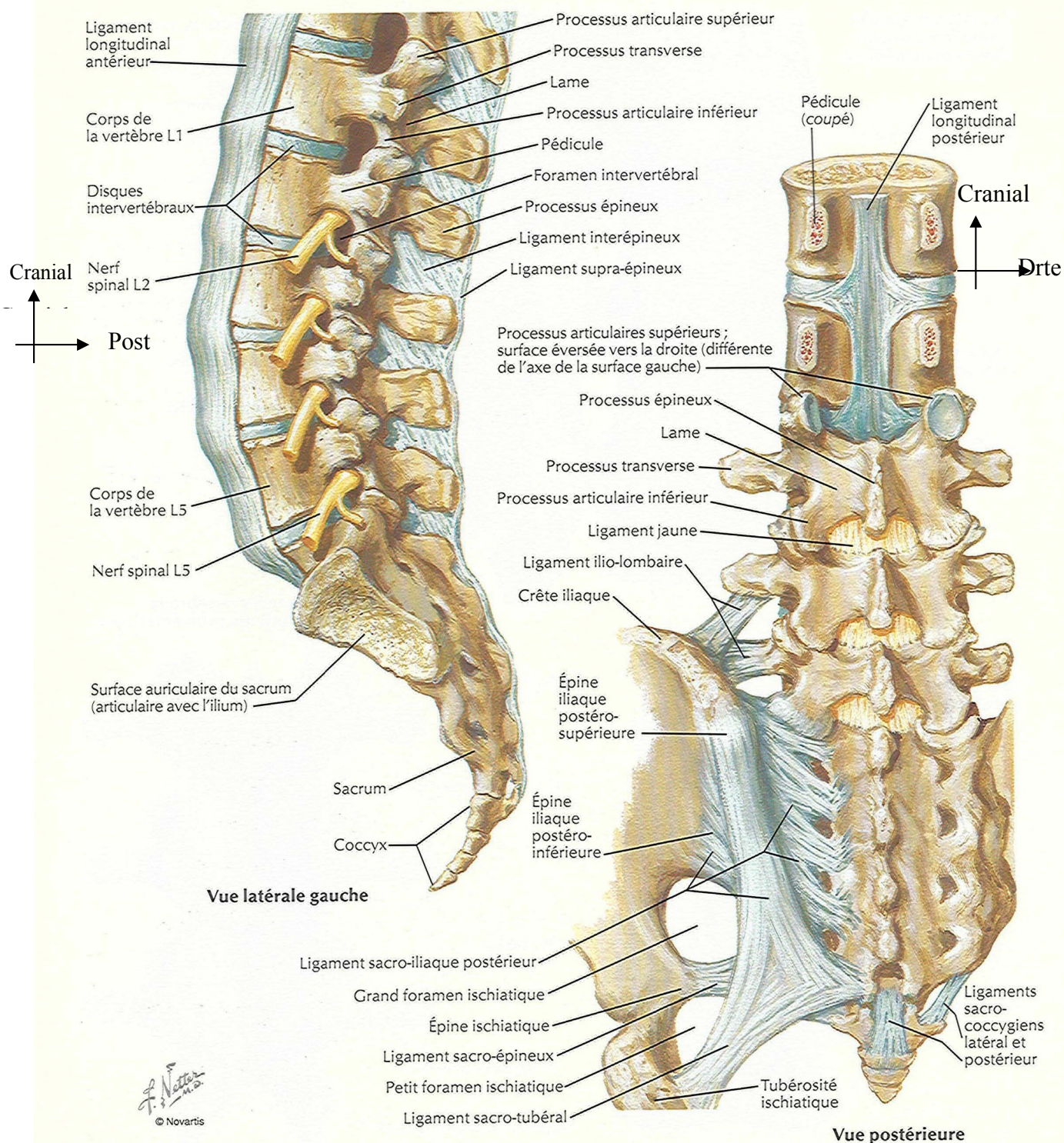


Fig2b :ligaments vertébraux [51]

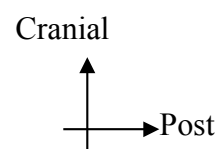
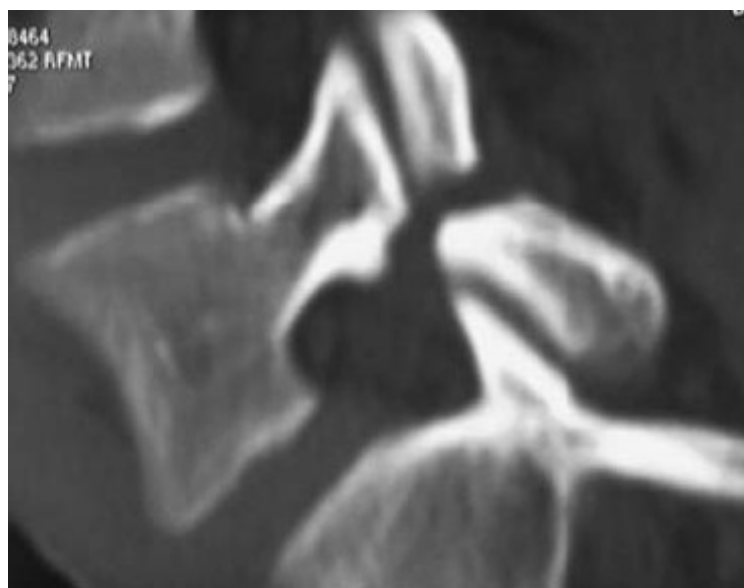
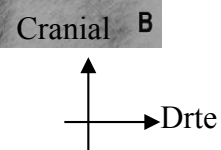
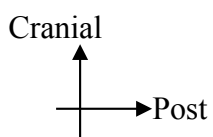


Fig3 : Cisaillement de l'isthme entre l'articulation inférieure de L4 et l'articulaire supérieure de L5 (coupe sagittale en Tomodensitométrie) [53].



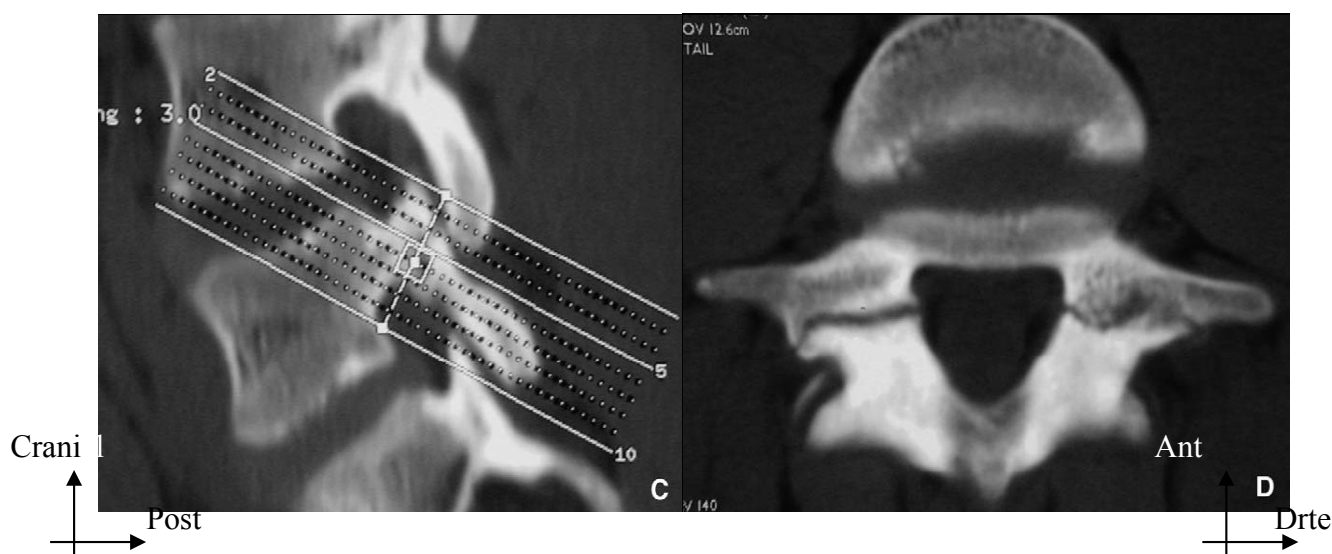


Fig4 : Lyse isthmique bilatérale récente. A. Radiographie de profil. B. Scintigraphie montrant une hyperfixation bilatérale. C. *Scout view* correct avec coupes perpendiculaires à l'isthme. D. Coupe axiale correspondante montrant la lyse bilatérale [53].

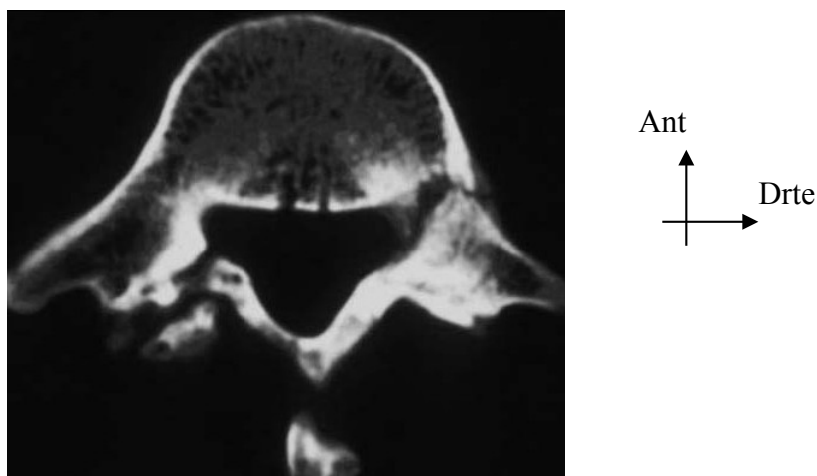


Fig5 : Coupe scanographique montrant une lyse isthmique droite et une lyse pédiculaire gauche chez un sportif de haut niveau [53].

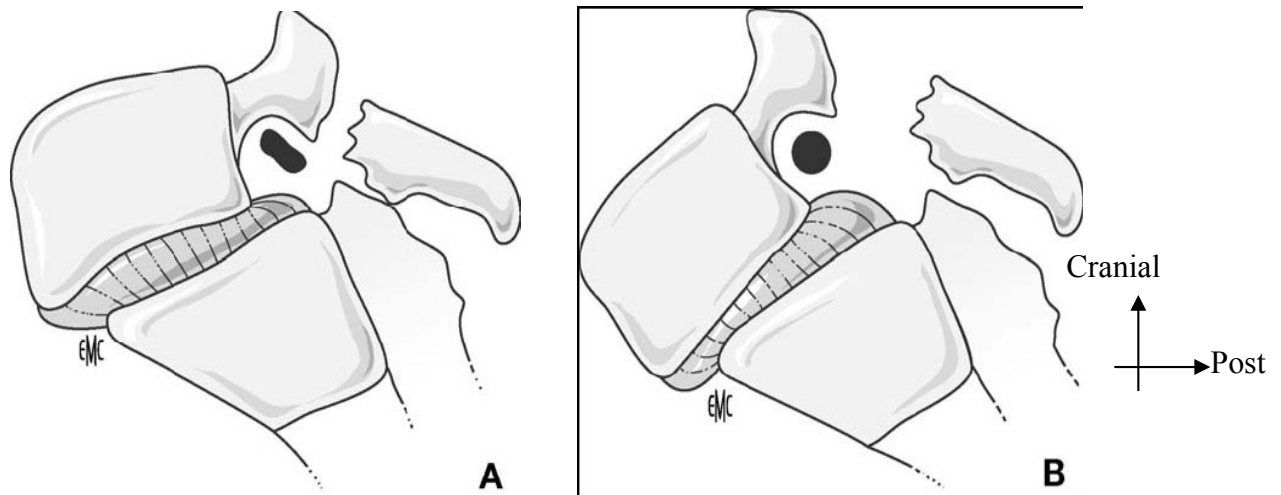


Fig6 : Compression radriculaire dans le spondylolisthésis par lyse isthmique de L5. A. Sous le crochet isthmique sur un Spondylolisthésis à déplacement en extension. B. Compression moindre sur un spondylolisthésis à déplacement en flexion [53].

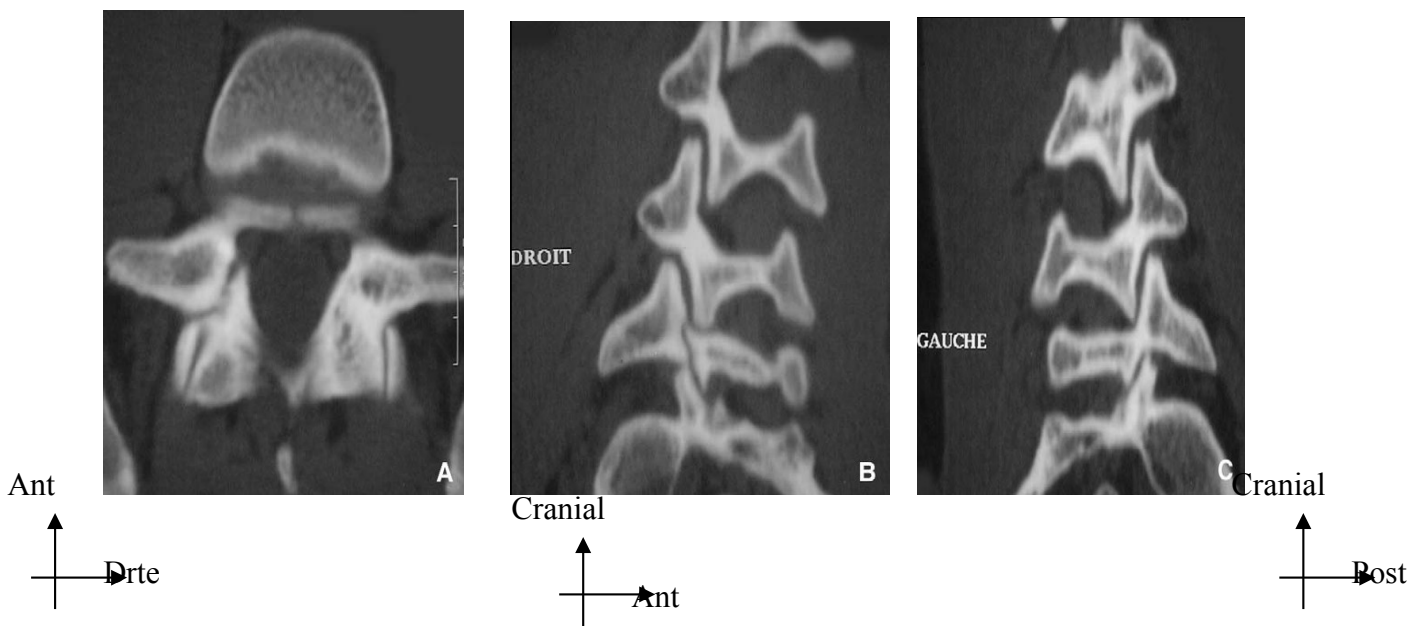


Fig7 : Tomodensitométrie dans une lyse isthmique de L5 droite. A. Coupe axiale. B. Reconstruction de trois quarts droite. C. D.Reconstruction de trois quarts gauche [53].



Fig8 : Corset-bermuda empêchant la position assise basse (et donc les mouvements de la charnière lombosacrée) utilisé pour le traitement orthopédique d'une lyse récente ou en postopératoire en cas de réduction-arthrodèse.

A. Face. B. Dos [53].

III-METHODE ET PATIENTS

1-Type d'étude

Il s'agit d'une étude longitudinale retrospective.

2-Cadre d'étude

Notre étude a eu lieu dans le service de Rhumatologie au CHU du Point G.

Présentation du service de Rhumatologie :

Le service de Rhumatologie du CHU du Point G a été créé en juillet 2005. Il se situe à l'étage au dessus de la Chirurgie B, à l'Est de la direction administrative et du bureau des entrées de l'hôpital, au Nord le service de Néphrologie annexe et du pavillon Tidiane FAGANDA et à l'Ouest de la Neurologie annexe. Une plaque à la montée des escaliers faisant face au pavillon Tidiane FAGANDA indique l'emplacement du service.

Le personnel comprend :

- Un rhumatologue (chef de service),
- Trois techniciens supérieurs de santé (deux hommes et une femme),
- Trois infirmiers du premier cycle,
- Une secrétaire et quatre techniciens de surface.

Organisation structurale :

Le service de Rhumatologie comporte :

- Un local polyvalent situé à côté du pavillon Diabé N'DIAYE qui sert de bureau et de salle de consultation pour le chef de service.

A l'étage :

- Un bureau pour le chef de service adjoint et un autre pour le major.
- Trois salles de garde (une pour les étudiants, une pour les infirmiers, une pour les techniciens de surface).
- Deux salles d'hospitalisation des patients (une pour hommes et l'autre pour femmes) avec six lits par salle.
- Une salle pour l'examen ostéodensitométrique
- Un magasin.

Activités du service :

- Les consultations externes : chaque mercredi sur rendez-vous ; mais la forte demande amène à consulter tous les jours après les activités du service, souvent à des heures tardives.
- Les visites internes des patients hospitalisés dirigées par le chef de service ont lieu le lundi, le mardi et le jeudi.
- Activités d'encadrement des étudiants : A la place des grands staffs du service (faute de salle), de mini staffs sont tenus aux lits des malades dirigés par le chef de service ou par les médecins généralistes.

Des séances de lecture des clichés radiologiques sont organisées après la visite générale.

Ces différentes activités constituent de véritables canaux de renforcement des connaissances du personnel médical.

Une permanence dans le service est tous les jours assurée par un étudiant hospitalier, un infirmier et un technicien de surface.

3-Période d'étude

Etait de deux ans, allant du 1^{er} janvier 2008 au 31 décembre 2009.

4-Population d'étude

Il s'agissait des patients vus en consultation et /ou hospitalisés dans le service de Rhumatologie au CHU du Point G sans distinction de sexe, ni d'âge durant la période d'étude.

5-Critères d'inclusions

Etaient inclus dans notre étude ,tous les patients, ayant une lyse isthmique à la radiographie du rachis lombaire et consigné dans le dossier médical.

6-Critères de non inclusion

Tout patient dont le dossier ne comportait pas de lyse isthmique durant la période d'étude.

7-Variables qualitatives et quantitatives étudiées : ont été le sexe, l'âge, la profession, le motif de consultation, la durée des symptômes, les signes généraux, les antécédents, l'IMC, les facteurs de risque, type de traumatisme, les signes cliniques, le Lasègue, le diagnostic radiologique, la topographie de la lyse isthmique, les autres signes radiologiques, la topographie de l'antélisthésis et de la retrolisthésis, la VS et la CRP, le traitement, l'évolution et l'amélioration enfin les affections associées.

8-Recueil des données

Le dossier individuel du patient était le support.

9-L'analyse et la saisie des données

Les variables qualitatives et quantitatives ont été étudiées par le logiciel SPSS version 12.0 et la saisie sur Microsoft office Word 2003.

10-Considération éthique

La confidentialité des données était assurée par la sécurisation des dossiers des patients.

1-Résultats globaux

Durant la période d'étude 3150 patients avaient été vus en consultations, 187 patients hospitalisés et 45 dossiers de patients souffrants de lyse isthmique ont été retenus. La lyse isthmique représentait 1,38 % des consultations et hospitalisations.

2- Caractéristiques sociodémographiques

Tableau I : Répartition des patients selon le sexe

Sexe	Nombre de cas	Pourcentage (%)
Féminin	30	66,7
Masculin	15	33,3
Total	45	100

Le sexe féminin a été le plus représenté soit 66,7% des cas avec un sex ratio à 2,003

Tableau II : Répartition des patients selon l'âge

Tranche d'âge	Nombre de cas	Pourcentage (%)
---------------	---------------	-----------------

10-19 ans	1	2,2
20-29 ans	6	13,3
30-39 ans	5	11,1
40-49 ans	13	29
50-59 ans	9	20
60-69 ans	11	24,4
Total	45	100

La tranche d'âge [40-49ans] était la classe modale soit 29% avec des extrêmes de 10 et 69 ans.

Tableau III : Répartition des patients selon la profession

Profession	Nombre de cas	Pourcentage (%)
Ménagère	19	42,2
Fonctionnaire	9	20,0
Commerçant	7	15,6
Etudiant	5	11,1
Ouvrier	3	6,7
Chauffeur	1	2,2
Couturière	1	2,2
Total	45	100

Les ménagères étaient majoritaires avec 42,2% des cas.

3- Motifs de consultations :

Tableau IV : Répartition des patients selon le motif de consultation

Motif de consultation	Nombre de cas	Pourcentage (%)
Lombalgie	23	51,1
Lomboradiculalgie	20	44,4
Radiculalgie	2	4,4
Total	45	100

La lombalgie était le motif principal avec 51,1% des cas.

4- Histoire de la maladie :**Tableau V:** Répartition des patients selon la durée de la symptomatologie.

Durée de la symptomatologie	Nombre de cas	Pourcentage (%)
Chronique > 3mois	37	82,2
Aigue < 3mois	8	17,8
Total	45	100

La douleur était chronique chez 37 patients, soit 82,2% des cas.

Tableau VI: Répartition des patients selon l'horaire de la douleur.

Horaire	Nombre de cas	Pourcentage (%)
Mixte	24	53,3
Mécanique	12	26,7
Inflammatoire	9	20
Total	45	100

La douleur était d'horaire mixte chez 53,3% des patients.

Tableau VII : Répartition des patients selon les signes généraux.

Signes généraux	Nombre de cas	Pourcentage (%)
Asthénie	18	40
Fièvre	7	15,6
Céphalée	6	13,3
Anorexie	3	6,7

L'asthénie était présente chez 40% des patients.

5- Antécédents :**Tableau VIII** : Répartition des patients selon les antécédents médicaux.

Antécédents	Nombre de cas	Pourcentage (%)
Traumatisme	14	31,1
HTA	12	26,7
UGD	10	22,2
Massage	9	20
Diabète	7	15,6
Goutte	6	13,3
Infiltration	5	11,1
Hémorroïde	5	11,1

Le traumatisme constituait l'antécédent médical le plus fréquent soit 31,1% des cas.

6- Facteurs de risques :**Tableau IX** : Répartition des patients selon l'indice de masse corporelle (IMC).

IMC (kg/m ²)	Nombre de cas	Pourcentage (%)
Sous poids [$< 18,5$]	2	4,4
Normal [$18,5-25$]	14	31,1
Surpoids [25-30]	20	44,4
Obésité [>30]	9	20
Total	45	100

Le surpoids était présent chez 44,4% des patients.

Tableau X : Répartition des patients selon le facteur de risque

Facteur de risque	Nombre de cas	Pourcentage (%)
Surpoids	20	44,4
Traumatisme	14	31,1
Massage	9	20
Obésité	9	20

Le surpoids prédominait chez la majorité des patients avec 44,4% des cas.

Tableau XI : Répartition des patients selon le type de traumatisme.

Type traumatisme	Nombre de cas	Pourcentage (%)
Chute	8	17,8
AVP	5	11,1
Chute+AVP	1	2,2

Le traumatisme par chute était le plus fréquent avec 17,8% des cas.

7- Examen clinique :

Tableau XII: Répartition des patients selon les signes rencontrés à l'examen du rachis.

Examen du rachis	Nombre de cas	Pourcentage (%)
Douleur rachis	45	100
Hyperlordose	2	4,4
Scoliose	2	4,4

Le rachis était douloureux chez tous les patients dans 100% des cas.

Tableau XIII : Répartition des patients selon les autres signes physiques.

Signes physiques	Nombre de cas	Pourcentage (%)
Gonalgie	13	28,9
Douleur coxale	8	17,8
Douleur diffuse	5	11,1
Douleur de la cheville	2	4,4
Gibbosité lombaire	2	4,4
Cervicalgie	1	2,2
Thoracalgie	1	2,2

La gonalgie était associée à la lyse isthmique dans 28,9% des cas.

Tableau XIV : Répartition des patients selon le Lasègue

Lasègue	Nombre de cas	Pourcentage (%)
0°	2	4,4
11- 20°	1	2,2
41-90°	42	93,3
Total	45	100

Le Lasègue était compris entre 41-90° chez 93,3% des patients.

8- Imagerie médicale :

Tableau XV : Répartition des patients selon le moyen de diagnostic de la lyse isthmique.

Moyen de diagnostic	Nombre de cas	Pourcentage (%)
Radiographie standard	41	91,1
TDM	4	8,9
Total	45	100

La radiographie standard a permis de poser le diagnostic chez 91,1% des patients.

Tableau XVI: Répartition des patients selon la topographie de la lyse isthmique

Topographie de la LI	Nombre de cas	Pourcentage (%)
L5	22	48,9
L4	17	37,8
L4,L5	4	8,9
L3	1	2,2
S1,S2	1	2,2
Total	45	100

La lyse de L5 était la plus fréquente chez 48,9% des patients.

Tableau XVII : Répartition des patients selon les autres signes radiologiques.

Autres signes radiologiques	Nombre de cas	Pourcentage (%)
Lombarthrose étagée	32	71,1
Scoliose	18	40
Antélisthésis	17	37,8
Coxarthrose	11	24,4

Sacralisation L5	10	22,2
Retrolisthésis	5	11,1
Spondylodiscite	5	11,1
Lombalisation S1	4	8,9
Cervicarthrose	2	4,4
Hernie discale	2	4,4

La lombarthrose étagée était la plus retrouvée soit 71,1% des cas.

Tableau XVIII : Répartition des patients selon la topographie de l'antélisthésis.

Topographie	Nombre de cas	Pourcentage (%)
L4/L5	10	66,6
L5/S1	3	20
L3/L4	1	6,7
L4 /L5 et L5/S1	1	6,7
Total	15	100

La spondylolisthésis de L4/L5 prédominait avec 66,6% des cas.

Tableau XIX : Répartition des patients selon la topographie de retrolisthésis

Topographie	Nombre de cas	Pourcentage (%)
L5/S1	6	85,7
L4/L5	1	14,3
Total	7	100

Le retrolisthésis de L5/S1 était plus fréquent avec 85,7% des cas.

9- Syndrome inflammatoire biologique :

Tableau XX : Répartition des patients selon la vitesse de sédimentation

Vitesse de sédimentation	Nombre de cas	Pourcentage (%)
Normale	18	53
Accélérée	16	47

Total	34	100
-------	----	-----

La VS était normale dans 53% des cas.

Tableau XXI : Répartition des patients selon la Protéine C réactive

CRP	Nombre de cas	Pourcentage (%)
Négatif	22	59,5
Positif	15	40,5
Total	37	100

La CRP était négative dans 59,5% des cas.

10- Traitement :

Tableau XXII: Répartition des patients selon le traitement médical reçu.

Traitement médical	Nombre de cas	Pourcentage (%)
Antalgique + AINS	44	97,8
Antalgique	1	2,2
Total	45	100

L'association antalgique-AINS a été la plus prescrite chez 97,8% des patients.

Tableau XXIII : Répartition des patients selon les autres traitements associés.

Traitements associés	Nombre de cas	Pourcentage (%)
Myorelaxant	24	53,3
Myorelaxant+Thymorégulateur	19	42,2
Thymorégulateur	2	4,4
Total	45	100

Les patients avaient un traitement associant myorelaxant dans 53,3% des cas.

Tableau XXIV : Répartition des patients selon l'évolution clinique (EV).

Echelle verbale	Nombre de cas	Pourcentage (%)
80%	10	38,5
60%	7	27
70%	5	19,2
50%	3	11,5
90%	1	3,8
Total	26	100

Dans 38,5% des cas les patients avaient une amélioration de 80%.

Tableau XXV : Répartition des patients selon le délai d'amélioration

Délai d'amélioration	Nombre de cas	Pourcentage (%)
2 semaines	4	15,4
3 semaines	2	7,7
4 semaines	4	15,4
5 semaines	1	3,8
6 semaines	3	11,5
8 semaines	4	15,4
9 semaines	3	11,5
12 semaines	4	15,4
36 semaines	1	3,8
Total	26	100

Plus de la moitié des patients évalué avaient une durée d'amélioration comprise entre deux à douze semaines, soit 16 patients.

Tableau XXVI: Répartition des patients selon les affections associées.

Affections associées	Nombre de cas	Pourcentage (%)
Gonarthrose	10	22,2
Omarthrose	2	4,4
Lupus	1	2,2
Myélome	1	2,2

La gonarthrose était associée dans 22,2% des cas.

Tableau XXVII : Répartition des patients selon le traitement associant antalgique-AINS et l'échelle verbale.

EV	Antalgique	Antalgique + AINS	Total
50%	0	3	3
60%	0	7	7
70%	0	5	5
80%	0	10	10
100%	0	1	1
Total	0	26	26

$\text{Khi}^2=1,40$
 $\text{ddl}=5$
 $P=0,924$

Dix patients sur vingt six soit 38,5% ayant un traitement associant antalgique et un AINS avaient une amélioration de 80%.

Tableau XXVIII : Répartition des patients selon l'échelle verbale et les autres traitements associés.

EV	Myorel	Thymoré	Myorel+ Thymoré	Total
50%	1	1	1	3
60%	3	1	3	7
70%	3	0	2	5
80%	3	0	7	10
100%	0	0	1	1
Total	10	2	14	26

$\text{Khi}^2=15,97$
 $\text{ddl}=10$
 $P=0,100$

Sept patients sur quatorze, soit 50% avec un traitement associant myorelaxant et thymorégulateur avaient une amélioration de 80% .

Tableau XXIX : Répartition des patients selon le traitement associant antalgique-AINS et les autres traitements associés.

Traitement	Myorel	Thymoré	Myorel + Thymoré	Total
Antalgique	0	0	1	1
Antalgique + AINS	24	2	18	44
Total	24	2	19	45

$\text{Khi}^2=1,4$
ddl=2
P=0,497

Vingt quatre patients ayant un traitement myorelaxant associait en plus un antalgique et un AINS.

V-Commentaires et discussion

En Afrique, très peu d'études ont été réalisées sur la lyse isthmique.

Au Mali particulièrement aucun travail à notre connaissance n'a été consacré à ce sujet. Le déficit en moyens d'investigation et l'insuffisance de couverture en soins rhumatologiques pourrait en être la cause.

Notre étude qui est longitudinale rétrospective, a duré deux ans, d'une période allant du 1^{er} janvier 2008 au 31 décembre 2009. Elle objectivait d'étudier la lyse isthmique dans le service de Rhumatologie au CHU du Point G.

Au cours de cette étude nous avons recensé des insuffisances qui limitent l'interprétation des résultats.

Ce sont entre autres :

- L'effectif réduit de notre échantillon du fait du recrutement exclusivement hospitalier
- La perte de vue de certains malades
- Le coût des examens complémentaires
- Les données incomplètes dans les dossiers des malades
- La consultation médicale tardive des patients
- Le caractère rétrospectif de l'étude

Nombre de cas

Durant la période d'étude 3150 patients avaient été vus en consultation, 187 patients hospitalisés et 45 dossiers de patients souffrants de lyse isthmique ont été retenus. La lyse isthmique représentait 1,38% des consultations et hospitalisations.

Sexe

Dans notre série le sexe féminin a été le plus représenté soit 66,7% des cas avec un sex ratio à 2,003 en faveur des femmes. Cette fréquence est supérieure à celle de SANOUSSI [52] qui a rapporté 45% en 2006. Les activités ménagères et le surpoids expliqueraient cette prédominance.

L'âge

La tranche d'âge [40-49 ans] était la plus représentée soit 28,9% pour une moyenne d'âge de 48,53 ans avec des extrêmes de 10 et 69 ans. L'étude de SANOUSSI [52] en a rapportée une moyenne d'âge de 27,23 ans avec des extrêmes de 17 et 40 ans. Cela pourrait s'expliquer par la fréquence des activités à cet âge.

Profession

Les ménagères étaient les plus représentés dans notre étude, avec respectivement 42,2% des cas.

Cela s'expliquerait par les microtraumatismes modérés et répétés au cours des travaux ménagers. ROSSI [15] en a rapporté une fréquence plus élevée de lyse isthmique chez les plongeurs avec 63% des cas.

Motif de consultation

La lombalgie a constitué le principal motif de consultation de nos patients dans 51,1% des cas. Alors que SANOUSSI [52] a retrouvé comme principal motif de consultation la radiculalgie dans 65% des cas.

La douleur était chronique chez 37 patients, soit 82,2% des cas.

La douleur était d'horaire mixte dans 53,3% des cas, alors que dans les travaux de Hensinger [19], elle était d'horaire mécanique.

Signes généraux

L'asthénie était présente chez 40% des patients, suivi de la fièvre 15,6%, les céphalées 13,3%. Ces signes pourraient être dus à l'association d'autres affections.

Antécédents

Le traumatisme constituait l'antécédent médical le plus fréquent chez 31,1% des patients.

L'HTA et L'UGD confirmé à la FOGD ont concerné chacune 12 et 10 patients soit 26,7% et 22,2% des cas.

L'IMC

Le surpoids était présent chez 20 patients soit 44,4% (IMC= 25-30) tandis que 31,1% avait un poids normal (IMC= 18,5-25). Y avait-il une corrélation entre la survenue de la lyse isthmique et le surpoids ?

Facteurs de risque

Le surpoids et le traumatisme ont été les facteurs de risque de la lyse isthmique chez respectivement 44,4% et 31,1% de nos patients. Le massage et l'obésité étaient en égalité avec chacune 9 cas soit 20%.

Selon le type, le traumatisme par chute était le plus fréquent soit 17,8% des cas.

Examen physique

Le rachis était douloureux chez tous les patients, soit 100% des cas.

La gonalgie était associée dans 28,9% des cas. La douleur coxale représentait 17,8% des cas de signes associés à la lyse isthmique.

Le Lasègue était compris entre (41-90°) chez 93,3% des patients, cela expliquerait l'absence de déficit neurologique associé à la lyse isthmique dans notre étude.

Moyens diagnostiques

La radiographie standard a permis de poser le diagnostic chez 91,1% des patients, ainsi que la TDM dans 8,9% des cas, cela s'expliquerait par le coût élevé des examens complémentaires et les sources de revenus très bas de nos patients. Dans la majorité des cas les radiographies standards permettaient aussi de conclure.

Les lyses de L5 et L4 ont été les plus rencontrées avec respectivement 48,9% et 37,8% des cas. SANOUSSI [52] en a rapporté 85% de lyse L5 et 15% de L4. Cette étude était prospective en série continue sur une période de 7 ans avec un échantillon plus réduit de 20 patients.

Autres signes radiologiques

La lombarthrose étagée a prédominé soit 71,1% des cas, puis la scoliose et l'antélisthésis respectivement 40% et 37,8%. La coxarthrose et la sacralisation

représentaient 24,4% et 22,2%. Le retrolisthésis et la spondylodiscite ont concerné 5 patients chacune soit 11,1%.

La lombalisation 8,9%, la cervicarthrose et la hernie discale ont représenté 4,4% chacune.

L'antélisthésis et retrolisthésis

La spondylolisthésis de L4/L5 prédominait avec 66,6% des cas.

Le retrolisthésis de L5/S1 était rapporté chez 85,7% de nos patients.

Nous disons que le glissement de L5/S1 semble le plus fréquent dans notre étude.

Syndrome inflammatoire biologique

Rarement dans l'étude un syndrome inflammatoire était associé à la lyse isthmique. Ces résultats concordent avec la littérature, au cours de la lyse isthmique il n'y a pas classiquement de syndrome inflammatoire.

La VS était normale chez 53% des patients et la CRP était négative dans 59,5% des cas.

Traitement médical

L'association antalgique et anti-inflammatoire non stéroïdien a été la plus prescrite chez 97,8% des patients.

L'adjonction d'un myorelaxant au traitement médical a amélioré 53,3% des patients, avec l'ajout d'un thymorégulateur chez 42,2% des patients.

Aucun traitement chirurgical n'a été préconisé, le traitement médical ayant suffi.

Dix patients sur vingt six, soit 38,5% ayant un traitement associant antalgique et un AINS avaient une amélioration de 80%.

Sept patients sur quatorze, soit 50% avec un traitement associant myorelaxant et thymorégulateur avaient une amélioration de 80%.

Tous ces patients qui avaient un myorelaxant recevaient aussi un antalgique et un AINS soient 24 patients.

Evolution clinique (Echelle verbale)

L'évolution était favorable chez 38,5% de nos patients, avec une amélioration de 80% à l'échelle verbale. Ce faible pourcentage s'expliquerait par la difficulté de précision du temps (durée) par les malades et probablement aussi l'abandon précoce du traitement. Le délai moyen d'amélioration était très variable de 2,4,8,12 semaines chez 16 patients, soit 15,4% par cas.

Affections associées

La gonarthrose était associée à la lyse isthmique chez 22,2% des patients, le surpoids pourrait l'expliquer, l'Omarthrose 4,4%, le lupus et le myélome respectivement 2,2% chacun.

VI-CONCLUSION

Nous concluons que la lyse isthmique n'est pas rare au Mali, car elle représente 1,38% des activités rhumatologiques.

Elle affecte les deux sexes avec une prédominance féminine, pour un ratio à 2,003. La moyenne d'âge est de 48,53 ans.

Les ménagères étaient les plus représentés.

La lombalgie a constitué le principal motif de consultation (51,1%).

Le traumatisme représentait l'antécédent médical le plus fréquent (31,1%).

Le surpoids était le principal facteur de risque associé dans 44,4% des cas.

La lombarthrose étagée a été l'arthrose dominante 71,1% des cas.

Le traitement associant antalgique, anti-inflammatoire non stéroïdien, myorelaxant et thymorégulateur a amélioré 80 % les patients.

VII- RECOMMANDATIONS

Au terme de ce travail nous recommandons :

A la population

- d'éviter la pratique de l'automédication
- de consulter tôt pour des lombalgies traînantes, invalidantes ou pas.
- d'éviter le surpoids, les massages intempestifs, les postures prolongées et les attitudes vicieuses.

Au personnel médical

- Informer et sensibiliser les malades sur les facteurs de risque de la lyse isthmique.
- Informer les patients sur la gravité possible de la lyse isthmique à long terme.
- Référer les patients le plus tôt possible aux spécialistes.

Aux autorités administratives

- de renforcer les ressources humaines pour la formation de spécialistes en Rhumatologie.
- de construire un nouveau service de Rhumatologie, complété par un service de Traumatologie Orthopédique et de Neurochirurgie au CHU du Point G.
- de réduire le coût des examens complémentaires et du kit opératoire
- de promouvoir et encourager la formation médicale continue de qualité.

VII- REFERENCES

1-DENIS GARDEUR

Scanner et IRM du rachis lombaire :
Edition Ellipses, Paris : 1994 : 123-43 p.

2- J.M. VITAL, M.PEDREM

EMC-Rhumatologie Orthopédie 2 : Bordeaux (France), edition Elsevier : 2005 :
125-50p.

3-A. WACKENHEIM , J. L .DIETEMANN

Radiodiagnostic du rachis lombaire: Paris, Edition Masson: 1986: 85-96 p.

4-S . DE SEZE et A. RYCKEWAERT

Rhumatologie- pathologie osseuse et articulaire : Paris, Edition medecine-
science flammariion ; Septembre 1989 : 413-4 p.

5-A .GUERMAZI

L'essentiel en imagerie osseuse et articulaire : Paris, Edition sauramps médical :
1997; 177-8 p .

6-ELAINE N. MARIEB ; GUY LAURENDEAU

Anatomie et physiologie humaine ; Edition du Renouveau pédagogique In,
1963 : page 178-438.

7-KARELLE T D FLORA

Aspects épidémiologiques, cliniques et thérapeutiques des hernies discales
étudiées au C.H.U de l'hôpital Gabriel Touré thèse de méd, de Bamako (MALI)
2004 n°42.

8-WILLIS TA.

The separate neural arch.

J Bone Joint Surg 1931; 13: 709-21.

9-ROSENBERG NJ, BARGAR WL, FRIEDMAN B

The incidence of spondylolysis and spondylolisthesis in non ambulatory patients.

Spine 1981; 6: 35-8.

10-WERTZBERGER KL, PETERSON HA

Acquired spondylolysis and spondylolisthesis in the young child:

Spine 1980; 5: 437-42.

11-AL KHAWASHKI H, AL SEBAI W

Combined dyslastic and isthmic spondylolisthesis.

Spine 2001; 26: E542-6.

12-CYRON BM, HUTTON WC, TROUP JD

Spondylolytic fractures.

J Bone Joint Surg Br 1976; 58: 462-6.

13-FARFAN HF, OSTERIA V, LAMY C

The mechanical etiology of spondylolysis and spondylolisthesis.

Clin orthop 1976; 117: 40-55.

14-LOUIS R, GUERINEL G, MAMBRINI A

Modifications évolutives de l'isthme vertébral lombo-sacré.

Bull Assoc Anat (Nancy) 1964 ; 49 : 1135-52.

15-ROSSI F

Spondylolysis, spondylolisthesis and sports.

J sports Med Phys Fitness 1978; 18: 317-37.

16-OGILVIE JW, SHERMAN J

Spondylolysis in scheurmann disease.

Spine 1987; 12: 251-3.

17-GUILLODO Y, BO-LTON E, SARAUX A, LE GOFF P

Controlateral spondylolysis and fracture of the lumbar pedicle in an elite femal gymnast. A case report.

Spine 2000, 25: 2541-3

18-MALDAGUE B, MALGHEM J

Aspects radiologiques dynamiques de la spondylolyse lombaire.
Acta Orthop Belg 1981 ; 47 : 441-57.

19-HENSINGER RN , ARBOR A

Spondylolysis and spondylolisthesis in children and adolescents. Current concepts review.
J Bone Joint Surg Am 1989; 71: 1098-107.

20-NORDSTROM D, SANTAVIRTA S, SEITSALO S, HUKKANEN M, POLAK JM, NORDSLETTEN L et al

Spine 1994; 19: 2752-8.

21-SCHNEIDERMAN GA, MC LAIN RF, HAMBLY MF, NIELSEN SL

The pars defect as a pain source: a histologic study.
Spine 1995; 20: 1761-4.

22-EISENSTEIN SM, ASHTON IK, ROBERTS S, DARBY AJ, KANSE P, MENAGE J, et al

Innervation of the spondylolysis " ligament".
Spine 1994; 19: 912-6.

23-POUSSA A, TALLROTH K

Disc herniation in lumbar spondylolisthesis. Report of 3 symptomatic cases.
Acta Orthop Scand 1993; 64: 13-6.

24-MANGIONE P, SENEGAS J

L'équilibre rachidien dans le plan sagittal.
Rev Chir Orthop 1997 ; 83 : 22-32.

25-MARNAY T

Equilibre du rachis et du bassin. In : cahier d'enseignement de la sofcot.
Paris : Expansion Scientifique Française ;1988. p. 281-313.

26-ROY CAMILLE R

Spondylolisthésis Int : CES.
Expansion Scientifique Française ; 1986. p. 89-101

27-ROUSSOULY P, ASSI C, SCHIAVI A, VAZ G, DIMMET J

Int : critères sagittaux de la lombalgie. In : La chirurgie du rachis lombaire dégénératif. Montpellier:

Sauramps Médical ;1998. p. 146-53.

28-HANSON DS, BRIDWELL KH, RHEE JM, LENKE LG

Correlation of pelvis incidence with low and high grade isthmic spondylolisthesis.

Spine 2002; 27: 2026-9.

29-YAMANE T, YOSHIDA T, MIMATSU K

Early diagnostic of lumbar spondylolysis by MRI.

J Bone Joint Surg, 1993; 75: 764-8.

30-SHERMAN FC, WILKINSON RH, HALL JE

Reactive sclerosis of a pedicle and spondylolisthesis in children.

Spine 1979; 4: 59-67.

31-NAZARIAN S

Spondylolysis and spondylolytic spondylolisthesis. A review of current concepts on pathogenesis: natural history, clinical symptoms, imaging and therapeutic management.

Eur spine J1992; 1: 62-83.

32-GROBLER LJ, NOVOTNY JE, WILDER DG, FREYMOYER JW, POPE MN

L4-L5 isthmic spondylolisthesis ; a biomechanical analysis comparing stability in L4-L5 and L5-S1, isthmic spondylolisthesis.

Spine 1994; 19: 222-7.

33-LOWE J, LIBSON E, ZIV I, NYSKA M, FLOMAN Y, BLOOM RA, et al

Spondylolysis in the upper lumbar spine.

J Bone Joint Surg 1987; 69: 582-6.

34-MUSCHIK M, HANHEL H, ROBINSON PN, PERKA C, MUSCHIK C

Competitive sports and the progression of spondylolisthesis.

J Pediatr Orthop 1996; 16 :364-9.

35-TAILLARD W

Traumatisme et spondylolisthésis.

Acta Orthop Belg 1969 ; 35 : 703-16.

36-OHMORI K, ISHIDA Y, TAKATSU T, INOUE M, SUZUKI K

Vertebral slip in lumbar spondylolysis and spondylolisthesis. Longterm follow – up of 22 adults patients.

J Bone Joint Surg 1995; 77: 771-3.

37-PICAULT C

Traitement chirurgical. Symposium. Le spondylolisthésis lombo-sacré.

Rev Chir Orthop 1971 ; 57 (1) : 87-162.

38-STEINER ME, MICHELI IJ

Treatment of symptomatic spondylolysis and spondylolisthesis with the modified Boston brace.

Spine 1985; 10: 938-43.

39-FUJII K, KATOH S, SAIRYO K, IKATA T, YASUI N

Union of defects in the pars interarticularis of the lumbar spine in children and adolescents. The radiological outcome after conservative treatment.

J Bone Joint Surg 2004; 86: 225-31.

40-KIMURA M

My method of filling the lesion with spongy bone in spondylolysis and spondylolisthesis.

Orthop Surg 1968; 19: 285-95.

41-BUCK JE

Direct repair of the defect in spondylolisthesis.

J Bone Joint Surg 1970; 52: 432-7.

42-MORSCHER E, GERBER G, FASEL J

Surgical treatment for spondylolisthesis by bone grafting and direct stabilisation of a hook screw.

Arch Orthop Trauma Surg 1984; 103: 175-8.

43-WU SS, LEE CH, CHEN PQ

Opérative repair of symptomatic spondylolisthesis following a positive response to diagnostic pars injection.

J spinal Disord 1999; 12: 10-6.

44-IVANIC GM, PINK TP, ACHATZ W, WARD JC, HOMANN NC, MAY M

Direct stabilization of lumbar spondylolysis with a hook screw .
Spine 2003; 28: 255-9.

45-GILL GC, MANNING JG, WHITE HL

Surgical treatment of spondylolisthesis with out spine fusion: excision of the loose lamina with decompression of the nerve roots.
J Bone Joint Surg Am 1955; 37: 393-420.

46-MOLLER H, HEDLUND R

Surgery versus conservative management in adult isthmic SPL. A prospective randomized study: part 1.
Spine 2000; 25: 1711-5.

47-BOXAL D, BRADFORD DS, WINTER RB, MOE JH

Management of severe SPL in children and adolescents.
J Bone Joint Surg Am 1979; 61: 479-95.

48-HARRIS I, WEINSTEIN S

Long-term follow-up of the patients with grade I and IV SPL.
J Bone Joint Surg Am 1987; 69: 960-9.

49-DANDY DJ, SHANNON MJ

Lumbosacral subluxation (group, 1 SPL).
J Bone Joint Surg 1971; 53: 578-95.

50-ISHIKAWA S, KUMAR SJ, COVO TORRES B

Surgical treatment of dysplastic SPL. Results after in situ fusion .
Spine 1994; 19: 1691-6.

51-Atlas d'Anatomie Humaine. Netter-section II.

Dos et Moelle.

52-S. SANOUSSI, M. BAWA, MS. RABIOU, M. BOUREIMA

Prise en charge des spondylolisthésis par lyse isthmique dans le service de Neurochirurgie de Niamey de janvier 1999 à janvier 2006 ; à propos de 20cas
(Email contact-SANOUSSI Samuila= s-sanoussi(at) hotmail (hot) com.

53-J. M. VITAL, M. PEDRAM

EMC- rhumatologie orthopédique 2. spondylolisthésis par lyse isthmique. 2005 ;
2 : 227-47.

FICHE INDIVIDUELLE

1-Identification

Nom :

Prénom :

Age :

Sexe :

Profession :

Residence :

Situation matrimoniale :

Nationalité :

Autres à préciser :

2-Motifs de consultation ou d'hospitalisation

Lombalgie :

Radiculalgie :

Lomboradiculalgie :

Lombosciatalgie :

Douleur diffuse :

Autres à préciser :

3-Histoire de la maladie

Circonstance de survenue : brutale ou progressive (date)

Durée des symptômes (aigüe : < 3 mois, chronique > 3 mois) :

Siège de la douleur :

Horaire : inflammatoire ; mécanique ; ou mixte :

Signes d'accompagnement :

4-Antécédents

-ATCD personnels :

Medicaux :

.....

Chirurgicaux :

.....

Traumatisme :

AVP :

Massage :

-ATCD familiaux :

Médicaux :

.....

Chirurgicaux :

.....

.....

5-Facteurs de risque Surpoids :

.....Traumatism

e :Massage :

.....Obésité :

.....Autres :

.....

6-Examen clinique

Rachis lombaire :

.....

.....

Autres signes associés à préciser :

7-Examens paracliniques

-Imagerie :

Radiographie du rachis lombaire : incidences de face, de profil, et des trois quarts droit et gauche :

Siège de la lyse :

Spondylolisthésis :

TDM du rachis lombaire :

.....

IRM du rachis lombaire :

.....

Autres à préciser :

-Syndrome inflammatoire biologique

VS :

CRP :

8-Données thérapeutiques

-Traitement médical

Antalgiques : palier I () palier II () palier III () : DCI/.../ durée/.../ dose/.../

AINS :anti cox1() anti cox2 () DCI/.../ durée/.../
dose/...../

AIS :oui () non ():

Infiltration épidurale :(): DCI/.../ Intervalle/.../ nombre/.../

Antalgiques et AINS :(): DCI/.../ durée/.../ dose/
...../

-traitement chirurgical

Reconstruction isthmique : oui () ou non ()

Décompression postérieur : oui () ou non ()

Arthrodèse : oui () ou non ()

Reduction-fusion : oui () ou non ()

9-Evolution

Intensité de la douleur après traitement : amélioration notée sur 10 par (EVA)

.....
Surveillance radiologique : stable () fusion ()

Référé : oui () ou non ()

10-Autres affections associées

-Ostéoporose () -Myélome ()

-Néoplasie ()

-Autres :

FICHE SIGNALÉTIQUE

Nom : KONE

Prenom : Paul

Titre de la thèse : Lyse isthmique

Année académique : 2010-2011

Pays d'origine : Mali

Lieu de dépôt : Bibliothèque de la FMPOS de Bamako

Secteur d'intérêt : Rhumatologie

Résumé : Cette étude longitudinale retrospective a duré 2 ans (1^{er} janvier 2008 au 31 décembre 2009) dans le service de Rhumatologie au CHU du Point G.

Au Mali ; la lyse isthmique représente 1,38% des activités rhumatologiques. Elle a une prédominance féminine pour une moyenne d'âge de 48,53 ans. La tranche d'âge [40-49 ans] a été la plus affectée. Les ménagères ont été les plus concernés.

La lombalgie a constitué le principal motif de consultation et d'horaire surtout mixte. L'asthénie a été rapportée par 40% des patients. Le traumatisme constituait l'antécédant médical le plus fréquent. Le surpoids a été le principal facteur de risque. La lyse isthmique de L5 avec un antélisthesis L4/L5 a

représenté 48,9% et 22,2%. La lombarthrose, la scoliose et la gonarthrose sont les principales anomalies radiographiques associées à la lyse isthmique. L'association antalgique, AINS, myorelaxant, et thymorégulateurs a amélioré 80% des patients.

Mots clés : Lyse isthmique, rhumatologie, Bamako.

SERMENT D'HIPPOCRATE

En présence des Maîtres de cette faculté, de mes chers condisciples, devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure au nom de l'Être Suprême, d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la médecine.

Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail, je ne participerai à aucun partage clandestin d'honoraires.

Admis à l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe, ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime.

Je ne permettrai pas que des considérations de religion, de nation, de race, de parti ou de classe sociale viennent s'interposer entre mon devoir et mon patient.

Je garderai le respect absolu de la vie humaine dès la conception.

Même sous la menace, je n'admettrai pas de faire usage de mes connaissances médicales contre les lois de l'humanité.

Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses.

Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque.

Je le jure