

MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT
SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

REPUBLIQUE DU MALI

Un Peuple Un But Une Foi

UNIVERSITE DE BAMAKO

**UNIVERSITÉ DES SCIENCES, DES TECHNIQUES ET DES
TECHNOLOGIES DE BAMAKO**



FACULTE DE MEDECINE ET D'ODONTO-STOMATOLOGIE

ANNEE UNIVERSITAIRE 2020-2021



F.M.O.S

N°

Thèse :

**ETUDE EPIDEMIO-CLINIQUE ET
THERAPEUTIQUE DE LA HERNIE
DISCALE LOMBAIRE DANS L'UNITE DE
NEUROCHIRURGIE DU CHU PR BOCAR
SIDY SALL DE KATI.**

Présentée et soutenue publiquement le 06/01/2023
Devant la Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie
(F. M.O.S.)

Par : Mr OUMAR Souleymane Ahmed

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

Jury :

Président : Pr KANIKOMO Drissa
Membre : Dr DAMA Mahamadou
Co-directeur : Dr TRAORE Youssouf
Directeur de Thèse : Pr DIALLO Oumar

DEDICACES & REMERCIEMENTS

Dédicaces

Je dédie ce travail :

- A ma chère mère par le biais de qui Allah m'a donné la vie, toi qui t'es battue sans cesse pour notre éducation et tu nous as entouré d'un grand amour. Tu as toujours répondu aux cris de tes enfants. Maman, je n'ai sincèrement pas trouvé de mots qui soient plus suffisants pour te remercier. Mais à travers ce travail, reçois l'expression de toute ma reconnaissance. Qu'Allah te garde encore longtemps auprès de nous et en très bonne santé ! Merci Mère !
- A mon défunt père qui n'a ménagé aucun effort pour que nous ayons une bonne éducation. Ton amour, ta rigueur, ton encouragement et ton enseignement de tous les jours ont fait de nous des enfants travailleurs et respectueux. Père, je n'ai jamais oublié tes sages conseils à savoir qu'il faut respecter les autres, être humble et pardonner aux autres. Père, merci et qu'Allah t'accorde son paradis (Al firdaws) !

Remerciements

- Louanges à ALLAH qui m'a créé et qui a fait de moi un musulman cheminant sur la guidée de Son prophète (que la prière et la paix soient sur lui).

Mes sincères remerciements vont à l'endroit de :

- Mes oncles et tantes : particulièrement Yacouba Dougnon et Magania Ibrahim Haïdara. Vos soutiens, vos encouragements et vos conseils m'ont permis de franchir les obstacles et de graver les échelons. A travers ce modeste travail, je prie Allah que le lien familial continu à être serré davantage. Qu'Allah vous bénisse.
- Mes frères et sœurs : Oumar, Abdelfattah, Alassane, Abdoul Malik, Balkissa et Mariam tous Maïga.

Merci pour votre encouragement et votre soutien ! Trouvez ici l'expression de mes sentiments fraternels et recevez ainsi toute ma gratitude.

- Mes cousins et cousines : particulièrement Abou et Assetou Dougnon et Colette Kamaté. Je vous rends hommage à travers ce travail pour témoigner toute l'affection que j'ai pour vous.
- Tous les enseignants de la FMOS et les spécialistes en Neurochirurgie : Aucun mot ne conviendra pour faire valoir la récompense que vous méritez pour tous les efforts que vous fournissez pour la propagation des acquis scientifiques en terme de recherche et de formation. Merci pour vos enseignements !
- Docteur Abdoulaye Kané.
- Mes aînés et collègues : Dr Maïga Abdoulwahid, Dr Djerma Issa, Dr Traoré Issa, Dr Alhousseyni Dicko, Dr Abdoulaye Diarra.
Trouvez ici, le témoignage de toute ma reconnaissance pour votre inlassable soutien. Je vous souhaite une vie pleine de réussite, de santé et de bonheur.
- La mémoire de mon cher aîné : feu Mamadou Billo Diallo.
Ton soutien sans faille a été déterminant dans ce travail. Toi qui m'as accueilli et t'es battu pour mon initiation à l'examen neurologique.
Tu resteras à jamais gravé dans mon esprit. Merci et qu'Allah t'accueille dans son paradis ! Dors en paix !
- Toute l'équipe infirmière du POB : Je vous dis merci pour tout !
- Toute l'équipe du bloc opératoire.
- Tous mes enseignants tout au long de mes études.

HOMMAGE AU JURY

Hommages aux membres du jury

A notre maître et président du jury : Professeur KANIKOMO Drissa

- Professeur titulaire en Neurochirurgie à la FMOS.
- Chef de service de Neurochirurgie du CHU-GT.
- Certificat de neuro-anatomie.
- Certificat de neurophysiologie.
- Certificat d'étude spéciale en médecine de travail à Dakar.
- Certificat d'étude spéciale en médecine légale à Dakar.
- Maîtrise en physiologie générale.
- Médecin légiste, expert près des cours et Tribunaux
- Membre de la Société Malienne de Neurochirurgie (SMN)

Honorable maître,

Vous nous faites l'honneur de présider ce jury, nous vous remercions pour votre gentillesse, votre disponibilité, vos conseils et l'intérêt que vous avez porté à ce travail. Vous êtes et vous serez pour nous l'exemple de rigueur et de droiture dans l'exercice de la profession.

Trouvez ici l'expression de notre respectueuse et profonde considération.

A notre maître et membre du jury : Docteur Mahamadou DAMA

- Maître Assistant en neurochirurgie à la FMOS
- Diplôme de spécialiste en neurochirurgie à Cuba
- Diplôme de formation médicale spécialisée approfondie en France
- Certificat dans la prise en charge des tumeurs cérébrales en France
- Certificat de maîtrise de l'espagnol à Cuba
- Neurochirurgien à l'hôpital du Mali
- Trésorier général de la société de neurochirurgie du Mali

Honorable maître,

C'est un grand honneur que vous nous faites en acceptant de siéger dans ce jury. Nous sommes fiers d'être comptés parmi vos étudiants par la qualité de votre enseignement. Cher maître c'est le lieu pour nous de vous exprimer toute notre gratitude pour votre contribution à la réussite de ce travail.

A notre maître et co-directeur de thèse : Docteur Youssouf TRAORE

- Neurochirurgien, praticien au CHU BSS de Kati
- Certificat de gestion Entreprenariat
- Chargé de cours à l'INFSS
- Membre de la société de neurochirurgie de langue française
- Membre de société panafricaine de neurochirurgie
- Membre de la Société Sénégalaise de Neurochirurgie (SSNC)
- Membre du groupe d'Etude du rachis de Dakar.
- Secrétaire à l'information et à la communication de neurochirurgie du Mali

Honorable maître,

Vous avez été plus qu'un co-directeur de thèse, vous nous avez soutenus pendant tout le parcours de ce travail. Vous avez participé ce travail avec amour et joie. Vos encouragements, vos conseils et votre rigueur nous ont permis de mener à terme ce travail. Notre séjour à vos côtés a été plus que bénéfique, nous en sommes fiers. Trouvez ici cher maître, l'expression de notre profonde gratitude.

A notre maître et directeur de thèse : Professeur Oumar DIALLO

- Professeur titulaire en Neurochirurgie à la FMOS ;
- Chef du service de Neurochirurgie à l'hôpital du Mali ;
- Diplôme Interuniversitaire de Neuroradiologie à Marseille ;
- Certificat de dissection de la base du crâne ;
- Certificat de Gestion hospitalière à Shanghai ;
- Certificat d'endoscopie endocrânienne à l'hôpital Américaine MBALE ;
- Certificat d'endoscopie de la base du crâne à l'Institut de Neurosciences de Pékin ;
- Président de la société de Neurochirurgie du Mali ;
- Secrétaire Général de la société de Neurosciences de Bamako ;
- Membre de la société panafricaine de Neurosciences ;
- Membre de la société de Neurochirurgie de langue Française ;
- Membre de la Société Sénégalaise de Neurochirurgie ;
- Membre fondateur du Groupe d'Étude du Rachis de Dakar.

Honorable maître,

Vous nous faites l'honneur d'accepter de diriger et de juger ce travail malgré vos multiples occupations. Nous apprécions beaucoup votre ferveur dans la recherche de la science. Veuillez trouver, cher maître dans ce modeste travail l'expression de notre haute considération et de notre profonde gratitude.

SIGLES ET ABREVIATIONS

Sigles et abréviations

% :	Pour cent
AINS :	Anti-inflammatoire Non Stéroïdiens
ANAES :	Agence nationale d'accréditation et d'évaluation en santé
CHU-BSS :	Centre Hospitalier Universitaire Bocar Sidy Sall
CHU-GT :	Centre Hospitalier Universitaire Gabriel Touré
CLE :	Canal lombaire étroit
CRP :	Protéine C Réactive
DIV :	Disque intervertébral
EMG :	Electromyographie
GR-RH :	Groupage-Rhésus
HDL :	Hernie discale lombaire
INFSS :	Institut national de formation en sciences de santé
IRM :	Imagerie par Résonance Magnétique.
L :	Vertèbre lombaire
L2 :	Deuxième vertèbre lombaire
L3 :	Troisième vertèbre lombaire
L4 :	Quatrième vertèbre lombaire
L5 :	Cinquième vertèbre lombaire
LCS :	Liquide cérébro-spinal
LLA :	Ligament longitudinal antérieur
LLP :	Ligament longitudinal postérieur
NFS :	Numération Formule Sanguine
OMS :	Organisation Mondiale de la Santé
POB :	Pavillon d'orthopédie B
RCP :	Réflexe cutané plantaire.
ROT :	Réflexe ostéo tendineux.
S1 :	Première vertèbre sacrée
SAU :	Service d'Accueil des Urgences.

TCK : Temps de Céphaline Kaolin

TDM : Tomodensitométrie.

TP : Taux de Prothrombine

VS : Vitesse de Sédimentation

TABLE DES MATIERES

Sommaire

Introduction	2
I. Généralités	11
1.1. Rappel anatomique :	11
1.2. Biomécanique du rachis lombaire :	22
1.3. Physiopathologie, anatomopathologie et classification radiologique :	27
1.4. Clinique :	33
1.5. Autres Formes :	40
1.6. Traitement :	43
1.7. Pathologies associées :	46
II. Matériels et méthodes :	51
III. Résultats	54
IV. Commentaires et discussions	72
4.1. Données épidémiologiques :	72
4.2. Données cliniques :	74
4.3. Données paracliniques :	77
4.4. Pathologies associées :	78
4.5. Traitement :	79
V. Conclusion et recommandations	84
5.1. Conclusion :	84
5.2. Recommandations :	84
VI. Références	87
Annexes :	98
Fiche d'enquête :	98
Fiche signalétique :	103

Liste de figures

Figure N°1 : Vue supérieure de la 2 ^{ème} vertèbre lombaire	12
Figure N°2 : Caractéristiques générales d'une vertèbre lombaire.....	13
Figure N°3 : Segment mobile rachidien (SMR) illustrant les ligaments.....	16
Figure N°4: Vue latérale gauche montrant les différents ligaments du rachis lombaire.....	16
Figure N°5 : Vues supérieure et latérale d'une vertèbre lombaire montrant le disque intervertébral.	18
Figure N°6: Anatomie du disque intervertébral.	19
Figure N°7: Dermatomes (vue latérale)	22
Figure N°8: Les 3 colonnes assurant la stabilité rachidienne d'après Denis	24
Figure N°9: Schémas des différents axes de mouvements rachidiens	26
Figure N°10: Schéma montrant les modifications au cours de la flexion et l'extension du rachis lombaire	27
Figure N°11: Teneur en eau selon l'âge.....	29
Figure N°12: Variétés anatomiques des hernies discales.	31
Figure 13 : Différents types de hernie discale sur le plan radiologique.	32
Figure N°14: Coupes scannographiques axiales démontrant des HDL foraminales (flèche) et extraforaminales.	33
Figure N°15 : Territoire cutané de la racine L5.	33
Figure N°16 : recherche du signe de la sonnette : positif (si pression para vertébrale à la hauteur de la racine touchée reproduit la douleur).....	34
Figure N°17 : Recherche du signe de Lasègue (l'élévation progressive des membres inférieurs en extension chez un patient en décubitus dorsal déclenche à partir d'un certain angle une douleur, qu'il faut chiffrer en degré).	35
Figure N°18: Radiographie lombaire de profil d'aspect normal.....	36
Figure N°19: Hernie discale L4-L5 sur une TDM lombaire en coupe sagittale.	37
Figure N°20: Hernie discale L4-L5 sur une IRM en séquence T2.....	38
Figure N°21: Territoires cutanés des racines lombaires.....	41
Figure N°22: Radiographie lombaire de profil illustrant une arthrose lombaire.	47
Figure N°23: Radiographie lombaire de profil montrant un listhésis de L4/L5.	49
Figure N°24: Répartition des patients en fonction du sexe.....	55
Figure N°25 : Répartition des patients selon le type de traitement.	64
Figure N°26: Répartition des patients selon le traitement par kinésithérapie.	67

Liste de tableaux

Tableau I : Répartition des patients en fonction de la tranche d'âge.	54
Tableau II : Répartition des patients en fonction de l'appartenance socio-professionnelle.	55
Tableau III: Répartition des patients selon les antécédents médicaux.	56
Tableau IV: Répartition des patients selon les antécédents chirurgicaux.	56
Tableau V : Répartition des facteurs déclenchants chez nos patients.	57
Tableau VI : Répartition des patients en fonction du motif de consultation.	57
Tableau VII : Répartition de la distance main-sol en fonction des cas.	58
Tableau VIII : Répartition du signe de la sonnette selon les cas.	59
Tableau IX : Répartition des patients selon le signe de Lasègue.	59
Tableau X : Répartition des patients selon les troubles sensitifs retrouvés.	60
Tableau XI : Répartition des patients selon les troubles moteurs retrouvés.	60
Tableau XII : Atteinte du reflexe achilléen selon les cas.	61
Tableau XIII : Troubles genito-sphinctériens selon les cas.	61
Tableau XIV : Répartition des patients selon l'imagerie et l'exploration neurophysiologique.	62
Tableau XV : Répartition des patients selon les résultats de la radiographie standard.	62
Tableau XVI : Résultats de la TDM et de l'IRM lombaires selon le siège de la hernie discale.	63
Tableau XVII : Résultats de la TDM et de l'IRM lombaires selon l'étage de la hernie discale.	63
Tableau XVIII : Répartition des patients selon les pathologies associées.	64
Tableau XIX : Répartition des patients selon le type de traitement médical.	65
Tableau XX : Répartition des patients selon l'indication chirurgicale.	65
Tableau XXI : Répartition des patients selon le type d'anesthésie.	66
Tableau XXII : Répartition des voies d'abord chez nos patients.	66
Tableau XXIII : Répartition des patients selon la durée d'intervention.	67
Tableau XXIV : Répartition des patients selon la durée d'hospitalisation.	69
Tableau XXV : Répartition des patients selon l'évolution post-opératoire.	70

INTRODUCTION

Introduction

La hernie discale lombaire est un déplacement focal de matériel discal au-delà des marges du corps de la vertèbre lombaire pouvant provoquer un tableau clinique neurologique d'une compression de la racine lombaire ou de la queue de cheval [1].

La hernie discale lombaire est une pathologie fréquente et occupe une place importante dans les atteintes de la colonne vertébrale, elle constitue par sa fréquence et son retentissement socioprofessionnel un problème de santé publique [2].

Selon l'organisation mondiale de la santé (OMS), en 1998 elle était à l'origine de 15% d'absentéisme chez les travailleurs de force en raison de l'incapacité professionnelle qu'elle occasionne dans le monde [3].

La prévalence durant la vie de la hernie discale varie entre 2 à 4% [1;4].

Aux Etats-Unis [5], sur une période allant de 1950 à 1979, le taux d'incidence d'opération selon l'âge et le sexe pour une hernie discale lombaire suspectée était de 52,3 /100 000.

A l'Oise (région de la France) selon une étude réalisée par Araszkievics G et al.[6] la fréquence de la hernie discale lombaire était évaluée à 179/100 000 chez une population de travailleurs d'industrie (ouvriers).

Deux études [7], l'une rétrospective, l'autre prospective, menées en Suisse dans la tranche 20-69 ans d'une population estimée à 360 000 habitants retrouvent respectivement une incidence de 41 / 100 000 et 43 / 100 000 environ

En Asie du Sud-Est, dans la série de Chan YL et al. [8], parmi le 70% des patients souffrant d'une lombalgie, peu étaient dues à la hernie discale.

En Afrique Sub-Saharienne, dans les années 1966 et 1967, cette pathologie restait peu étudiée chez les africains dans les travaux de Malkim C [9] et Levy LF [10] qui la considéraient comme une maladie rare.

En Côte d'Ivoire la fréquence hospitalière de la hernie discale lombaire était de 4,1% par rapport à l'ensemble des pathologies lombaires (948 cas) et prédominait chez l'adulte masculin (56,4%) âgés de 49 ans, en 2013 [11].

Au Mali, au CHU-GT, Diarra M [12] en 2002 et Sandjong D [13] en 2004 ont trouvé respectivement 23,6% et 24,6% de fréquence de la hernie discale dans leurs séries.

Les facteurs de risque des discopathies lombaires sont le tabagisme, la grossesse, les professions qui impliquent le soulèvement de poids lourds, position assise prolongée, la flexion prolongée entre autres [14].

La lombosciatique constitue le principal motif de consultation de hernie discale [2]. L'imagerie contemporaine par scanner et IRM permet une bonne corrélation radio-clinique et de mieux adapter la thérapeutique [15].

Le traitement est médical en première intention en absence d'urgence chirurgicale [16].

Au Mali, quelques études ont été menées sur la hernie discale, il s'agit notamment des études de Doumbia Z et al. [17], Maïga O et al. [18] et Berthé Y et al. [19] toutes réalisées au CHU GT.

Aucune étude n'a été menée sur ce sujet au CHU BSS de Kati, d'où l'intérêt de notre étude dont le but est d'initier une étude sur la hernie discale lombaire et de déterminer sa fréquence hospitalière dans le dit CHU.

OBJECTIFS

Objectifs :

Objectif général :

Etudier les aspects épidémiologique et thérapeutique de la hernie discale lombaire dans l'unité de Neurochirurgie du CHU Bocar Sidy Sall.

Objectifs spécifiques :

- ✓ Déterminer le profil épidémiologique de la hernie discale lombaire ;
- ✓ Déterminer la fréquence de la hernie discale lombaire ;
- ✓ Décrire la prise en charge thérapeutique ;
- ✓ Identifier les aspects évolutifs de la hernie discale lombaire.

HISTORIQUE

Historique :

Etapes cliniques et radiologiques : [3]

La sciatique est une pathologie connue de longue date, elle a été reprise par Virchow en 1857 et Kocher en 1890, mais les rapports des sciatiques avec une formation pathologique d'origine discale, furent considérés comme exceptionnels et d'ailleurs mal interprétés jusqu'aux travaux de Schmôrl, Alajouanine et Petitdutaillis.

De 1925 à 1932, en effet, les travaux de Schmôrl et Junghans ont permis de décrire les altérations anatomo-pathologiques du rachis à partir de l'examen anatomique et radiologique de 4000 cadavres. Ils avaient exposé les divers aspects de la détérioration discale, sans évoquer leurs conséquences cliniques éventuelles.

Au cours des décennies suivantes, les auteurs scandinaves et anglo-saxons entreprennent de nombreux travaux pour préciser la structure normale du disque intervertébral et ses altérations anatomo-histochimiques pour étudier le rôle physiologique du disque et la biodynamique du rachis.

Actuellement, les progrès réalisés dans le domaine de la physiopathologie et de l'anatomo-pathologie expliquent bien le mécanisme de production de la hernie discale. En même temps, de grands progrès ont été réalisés dans le domaine des explorations radiologiques. En 1921, Sicard a commencé l'opacification intrathécale au Lipiodol.

Les années soixante-dix amènent une révolution : c'est la scannographie, permettant facilement le diagnostic de la hernie discale, à côté de la myélographie. De ce fait, les deux examens se complètent. Durant les années quatre-vingt, une nouvelle révolution a vu le jour : c'est l'imagerie par résonance magnétique qui peut donner des renseignements dans n'importe quel plan de l'espace et permet de préciser l'état du ligament longitudinal postérieur.

Etapes thérapeutiques :

- Les thérapeutiques traditionnelles :

Médecine chinoise :[20]

La douleur, un des plus anciens symptômes répertoriés dans la médecine chinoise, apparaît dans les temps anciens comme de la maladie et constitue une

des rubriques pathologiques importantes du Canon interne de l'empereur Jaune (I^{er} siècle avant notre ère).

Suwen traite plus spécifiquement du soin par acupuncture des douleurs lombaires. Les différents types de douleurs lombaires et leurs symptômes associés sont liés à 12 vaisseaux, qui sont différents du système classique des 12 méridiens et sont une survivance d'un système antérieur à celui-ci.

- **Les infiltrations épidurales :**

C'est en 1901 que SICARD utilisa la cocaïne par voie péri-durale. Dans les années suivantes l'anesthésique local seul a été utilisé par EVANDS en 1930 et KELMANN en 1944. LIEVRE a introduit l'utilisation de corticoïdes en 1957 et plus récemment, BREVIK est arrivé à la conclusion d'utiliser un stéroïde cristallisé associé à un anesthésique local [21].

- **La chirurgie conventionnelle :** [22]

ADSON en 1925, opérant le premier cas de sciatique par compression discale, considérait encore la lésion comme un chondrome.

En 1934, Mixter et Barr ont décrit la première technique chirurgicale d'ablation de hernie discale lombaire par un abord postérieur large transdural. En 1939, Love a proposé un abord en déclinant le sac dural, libérant la racine par ablation de la hernie, associé à une excision discale, ces gestes de base sont encore ceux réalisés aujourd'hui. Avec le temps, la technique s'est affinée et l'abord standard a diminué de taille, passant d'un abord L3–sacrum à un abord unilatéral de 5 cm en réclinant le muscle multifidus et en pratiquant une fenêtre limitée entre les lames, c'est la discectomie classique.

En 1977, Caspar puis Williams a publié la technique de micro discectomie chirurgicale. L'abord musculaire était réduit à 3 cm avec la mise en place d'un spéculum ou d'un écarteur permettant l'écartement des muscles, un microscope était utilisé pour l'éclairage.

En 1988, Wiltse a décrit pour les hernies discales extra foraminales un abord para spinal passant entre le multifidus et le longissimus, dans le but d'améliorer la visibilité et de diminuer le traumatisme musculaire, de nombreux auteurs ont proposé depuis 30 ans des modifications de la technique princeps. Le principe de base est inchangé, les modifications concernant la voie d'abord musculaire, de plus en plus petite, grâce aux systèmes de magnification optique et

d'éclairage. La diminution de la taille de l'abord devait, dans leur esprit, diminuer la douleur postopératoire, la durée et les coûts d'hospitalisation, permettre un retour de travail plus rapide et enfin améliorer le résultat clinique par la diminution de la lombalgie et de la cicatrice péri radiculaire (fibrose).

En 1988, Kambin a décrit une technique purement endoscopique (full endoscopy par voie extra forminale pour des hernies discales non exclues intracanalaires.

Dix ans plus tard, afin d'opérer tous les types de hernies, Foley, Smith et Destandau ont proposé une technique vidéo assistée à l'aide d'un canal de travail tubulaire (microendoscopic disectomy) ou d'un spéculum par une incision de 2 cm, l'abord était transmusculaire sans désinsérer le multifidus.

Yeung en 2002 a proposé une full endoscopie permettant d'ôter tous les types de hernie discale par voie transforaminale.

Si la plupart des opérateurs réalisent une voie d'abord réduite et utilisent une source lumineuse adéquate pour visualiser les structures nerveuses, le débat reste ouvert sur l'intérêt du microscope et de l'endoscope.

GENERALITES

I. Généralités

1.1. Rappel anatomique :

1.1.1. Vertèbre lombaire :

Les vertèbres lombaires constituent le support squelettique de la paroi abdominale postérieure. Ce sont les vertèbres les plus volumineuses du rachis [23].

Elles jouent les fonctions suivantes :

- protection du fourreau dural contenant les racines de la queue de cheval,
- préservation de la posture du tronc et ainsi maintenir la position debout.

Chaque vertèbre lombaire est dotée d'une ouverture centrale à travers laquelle passe le fourreau dural.

Une vertèbre lombaire comprend : Le corps, les pédicules, les lames, l'apophyse épineuse, les apophyses transverses, les apophyses articulaires, le canal vertébral. La juxtaposition des échancrures supérieures et inférieures des pédicules des deux vertèbres sus et sous-jacentes forme un orifice appelé canal intervertébral anciennement trou de conjugaison.

L'apophyse transverse de la première vertèbre lombaire est moins développée que celle des autres vertèbres lombaires. Le corps de la cinquième vertèbre lombaire est plus haut en avant et en arrière, et plus volumineux que celui des autres vertèbres lombaires.

1.1.1.1. Corps vertébral :

C'est la partie antérieure épaisse et discoïde constituant la région portante de la vertèbre. Ses faces supérieure et inférieure sont rugueuses, ce qui permet aux disques intervertébraux cartilagineux de s'y fixer. Ses faces antérieure et latérale contiennent des foramens nourriciers par lesquels pénètrent les vaisseaux sanguins.

1.1.1.2. Arc vertébral :

Il se prolonge vers l'arrière du corps vertébral avec lequel il encercle le fourreau dural. Il est constitué par :

Les pédicules vertébraux : Ils se trouvent entre le corps vertébral et les articulaires postérieures.

- Les lames vertébrales sont plates et sont attachées latéralement aux pédicules. Elles fusionnent sur la ligne médiane et donnent insertion au ligament jaune sur le bord supérieur. L'ensemble de ces formations délimitent ce qu'on appelle le canal rachidien lombaire.
- L'apophyse transverse est située à la jonction d'une lame vertébrale et d'un pédicule vertébral, de part et d'autre de l'arc vertébral.
- L'apophyse épineuse unique prolonge vers l'arrière et est le point d'union des lames vertébrales.
- Les apophyses articulaires supérieures et inférieures. Les deux apophyses articulaires supérieures d'une vertèbre s'articulent avec les deux apophyses articulaires inférieures de la vertèbre située juste au-dessus et vice versa. Les surfaces de contact des processus articulaires sont appelées facettes. Les articulations formées par les corps vertébraux et les facettes articulaires des vertèbres successives sont appelées articulations de la colonne vertébrale.

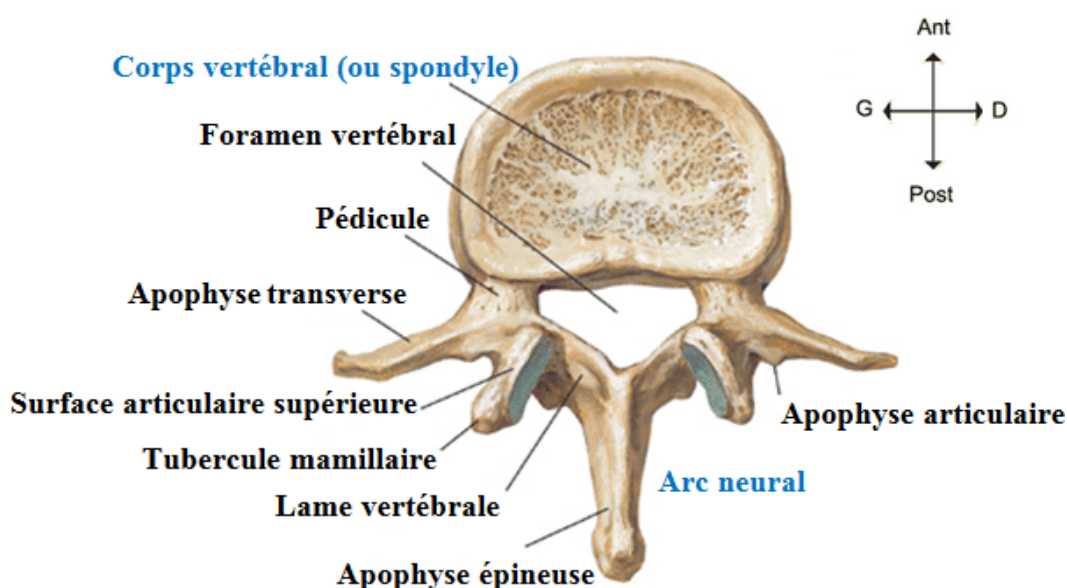


Figure N° 1 : Vue supérieure de la 2^{ème} vertèbre lombaire

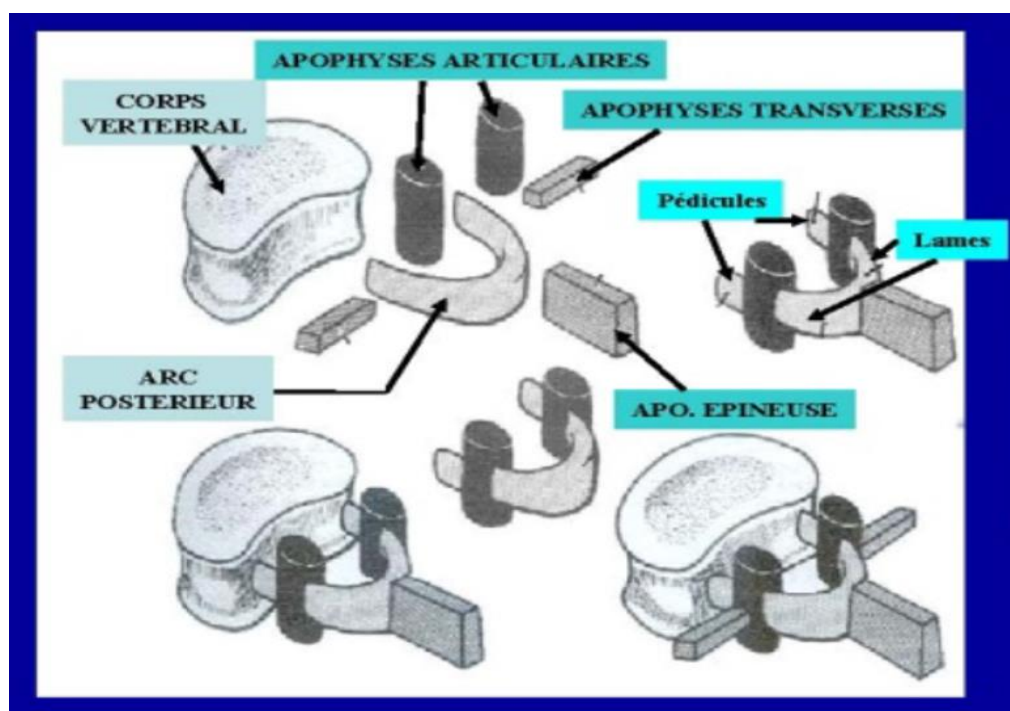


Figure N°2 : Caractéristiques générales d'une vertèbre lombaire.

1.1.2. Structures disco-ligamentaires :

1.1.2.1. Ligaments :

On retrouve 2 systèmes ligamentaires au niveau du rachis lombaire

- ✓ Les ligaments longitudinaux antérieurs et postérieurs le long du rachis ;
- ✓ Les ligaments segmentaires entre les arcs postérieurs : le ligament jaune, le ligament inter-épineux, le ligament inter-transversaire et le ligament supra-épineux.

Les ligaments permettent de renforcer les attaches des disques aux corps vertébraux. C'est le cas des ligaments vertébraux communs antérieur et postérieur.

▪ Le ligament vertébral commun antérieur :

Ce ligament descend sur la face antérieure de la colonne vertébrale depuis l'apophyse basilaire de l'occipital jusqu'à la face inférieure de la deuxième vertèbre sacrée. Entre l'os occipital et la vertèbre atlas le ligament est une bande étroite et mince. Au-dessous de l'atlas il s'élargit et occupe l'intervalle compris entre les muscles longs du cou et cela jusqu'à la troisième vertèbre dorsale. Puis plus bas sur toute la hauteur de la colonne dorsale il s'étend sur les faces latérales des corps vertébraux.

Il est formé à ce niveau d'une bandelette moyenne et de deux bandelettes latérales. Au niveau lombaire seule la bandelette moyenne subsiste et se situe entre les deux muscles psoas. Il se termine au niveau de la deuxième vertèbre sacrée. Ce ligament adhère aux disques vertébraux et aux vertèbres en particulier sur les parties saillantes de ces corps vertébraux.

▪ **Le ligament vertébral commun postérieur :**

C'est une bande fibreuse qui s'étend depuis l'occipital jusqu'au sacrum, sur le versant postérieur des corps vertébraux. Il recouvre la paroi antérieure du canal rachidien. Le ligament longitudinal postérieur (LLP) lombaire a une disposition segmentaire caractéristique. Il est large en arrière des DIV, très étroit au niveau de la partie moyenne des corps vertébraux et présente ainsi une succession de festons et de dentelures qui correspondent aux DIV. Le LLP est formé de deux couches de fibres tendineuses :

- Les fibres longues, de situation médiane et superficielle, s'étendent sur quatre à cinq vertèbres, elles sont solidement attachées à l'anneau fibreux et tendues en flexion, elles jouent le rôle de contention postérieure.
- Les fibres courtes, profondes, arciformes, à concavité externe, sont mono segmentaires. Elles se fixent sur l'anneau fibreux du DIV sus ou sous-jacent et les bords marginaux des vertèbres contiguës après être entrecroisées à la hauteur du DIV.

Ces expansions latérales du LLP forment en grande partie le mur antérieur des récessus latéraux et des foramens intervertébraux (FIV), leur insertion est lâche favorisant l'extension postéro latérale des hernies discales [24].

Ces fibres arciformes constituent une attache élastique du disque au corps vertébral sus-jacent. Elles se tendent lors des mouvements de rotation et de flexion latérale et sont étirées aux amplitudes extrêmes de tous les mouvements principaux.

- **Le ligament jaune :**

Le ligament jaune appelé aussi ligament Flavum s'étend entre les lames de vertèbres tout au long du rachis (C2 à S1). Plus mince dans la région cervicale, il devient de plus en plus épais à mesure qu'on atteint la région dorso-lombaire. Le ligament jaune est composé à 80% de fibres d'élastine et de 20% de fibres de collagène. Ce sont les fibres d'élastine qui lui confèrent la couleur jaune ainsi que sa propriété élastique.

Ces fibres élastiques lui permettent de se contracter naturellement. Par conséquent, il peut aider à l'extension de la colonne vertébrale et le maintien de la posture debout. Par ailleurs, le ligament jaune empêche la flexion excessive du rachis de par sa tension.

- **Les ligaments inter-transversaires :**

Ils s'insèrent sur les processus transverses pour les unir entre eux. Ils interviennent pour la stabilisation passive dans le plan frontal.

- **Le ligament inter-épineux :**

Ce sont les ligaments qui relient les processus épineux des vertèbres adjacentes. Ils unissent le bord supérieur du processus épineux d'une vertèbre au bord inférieur du processus épineux de la vertèbre sus-jacente. Ils sont en rapport avec le ligament jaune en avant et se confondent avec le ligament supra-épineux en arrière. Ces ligaments sont plus larges, plus épais et de forme quadrilatère dans la région lombaire. Leur rôle est de limiter la flexion du rachis.

- **Le ligament supra-épineux :**

Le ligament supra-épineux s'étend du bord postérieur du foramen magnum à la crête sacrale médiane tout le long de la face postérieure du rachis. Il unit tous les sommets des processus épineux de la septième vertèbre cervicale au sacrum. Le ligament supra-épineux est plus épais et plus large dans la région lombaire et est intimement lié au fascia voisin dans cette zone. Il contribue à limiter l'hyperflexion de la colonne vertébrale.

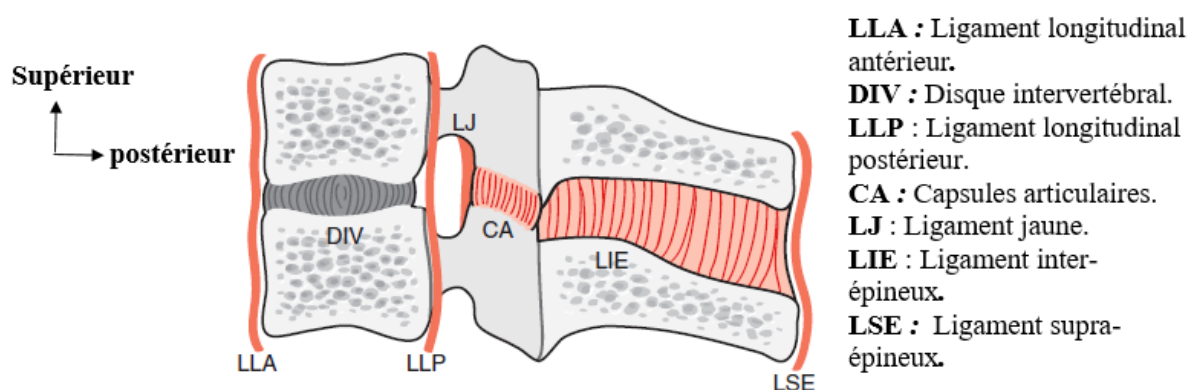


Figure N°3 : Segment mobile rachidien (SMR) illustrant les ligaments.

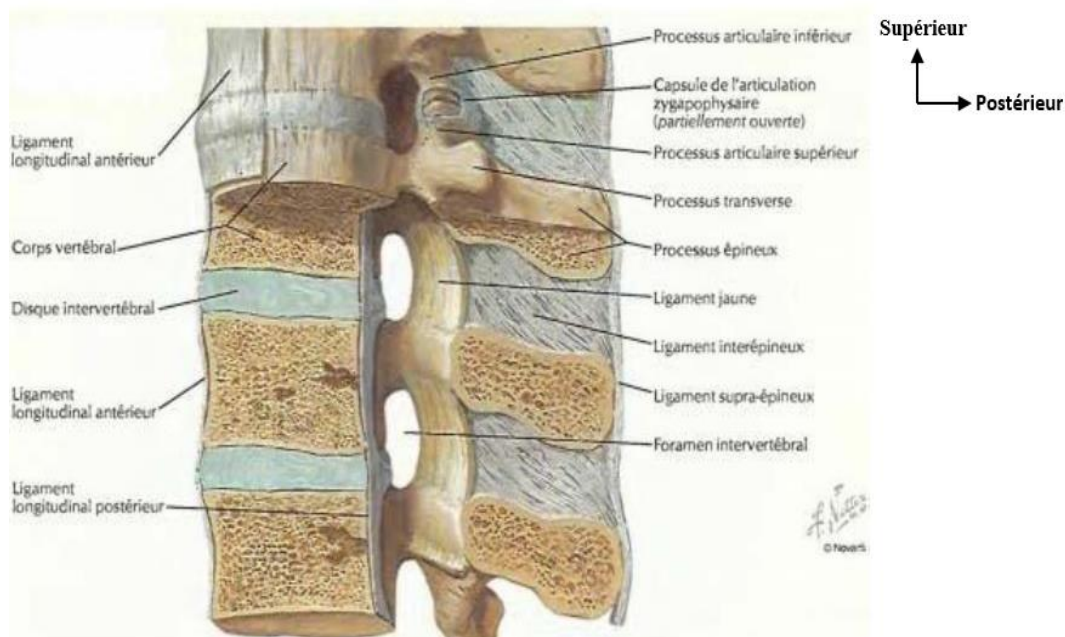


Figure N°4: Vue latérale gauche (résection partielle dans le plan médian) montrant les différents ligaments du rachis lombaire.

1.1.2.2. Disque intervertébral :

Un disque intervertébral normal est une structure aplatie, fibrocartilagineuse en forme (forme correspondant à celle des plateaux vertébraux) de lentille biconvexe ayant l'aspect d'une bande blanchâtre transversale et radio transparente, interposée entre deux corps vertébraux.

Sa partie postérieure se présente selon trois modalités : plate, arrondie ou à angle rentrant. L'épaisseur des DIV lombaires varie de 10 à 15 mm et augmente de L1-L2 à L4-L5.

L'indice discal élevé (rapport entre les hauteurs du DIV et du corps vertébral égal à 1/5) favorise la mobilité. Le DIV est plus haut en avant qu'en arrière, contribuant ainsi à former la lordose lombaire physiologique.

Il adhère aux plateaux vertébraux et aux ligaments vertébraux antérieurs et postérieurs. Il est avasculaire à l'état normal. Le DIV permet à la fois de résister à la pesanteur et aux contraintes mécaniques complexes mais également d'assurer une mobilité multidirectionnelle de la colonne lombaire.

Le centre du disque est composé d'une substance gélatineuse appelée noyau pulpeux et est entouré d'un anneau fibreux qui est plus résistant. Conçu de cette manière, le disque peut absorber des chocs que subit la colonne vertébrale protégeant ainsi la moelle épinière [25].

▪ **Le nucléus pulposus :**

Les nucleus pulposus sont des fragments provenant de la chorde après sa régression au stade embryonnaire. C'est la partie centrale du disque intervertébral. Il joue le rôle d'amortisseur hydraulique des pressions et de rotule assurant les mouvements des plateaux vertébraux dans tous les sens.

Il occupe environ 50 % du volume du DIV.

C'est une formation ovoïde de consistance gélatineuse, transparente, homogène, constituée de mucopolysaccharides, de très peu de collagène de forte concentration hydrique (80%) mais comporte des grosses cellules dérivées de la chorde dorsale [26]. Les cellules baignent dans une substance fondamentale, composée principalement de sulfate de chondroïtine. Le noyau pulpeux est inextensible, incompressible, extraordinairement déformable et fortement hydrophile. Le noyau pulpeux apparaît en relief sur la surface de la coupe médio

sagittale du rachis témoignant ainsi de sa pression interne [24]. Le déplacement pathologique du nucleus pulposus, constitue une hernie discale.

▪ **L'annulus fibrosus :**

C'est la partie périphérique du disque. C'est une structure fibreuse lamellaire blanchâtre, ferme et élastique, fixée solidement au bourrelet marginal de la vertèbre. Il est constitué de 7 à 15 lamelles concentriques intriquées dont la disposition rappelle les écailles d'un bulbe d'oignon. Chaque lamelle est formée de faisceaux de fibres parallèles de collagène de type I tendues obliquement entre deux corps vertébraux. D'une lamelle à l'autre, ces faisceaux de fibres forment un angle de 120° entre eux et de 30° par rapport au plan du DIV. Entre ces lamelles sont enchâssées les cellules et leur matrice [24].

Cette disposition lamellaire rend le disque résistant au phénomène de traction, compression mais dans une moindre mesure au phénomène de cisaillement [26].

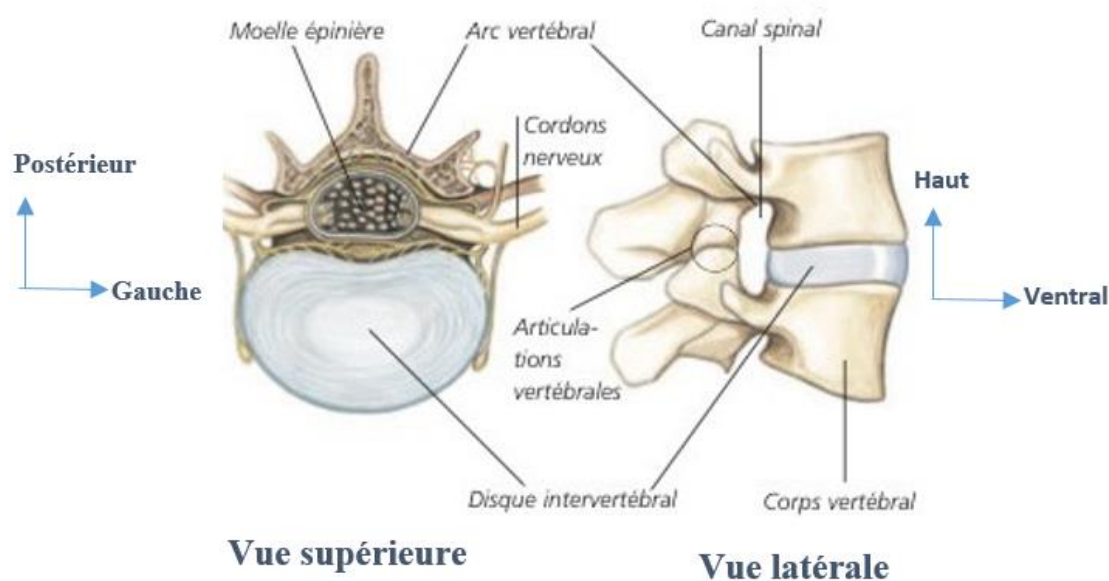


Figure N°5 : Vues supérieure et latérale d'une vertèbre lombaire montrant le disque intervertébral.

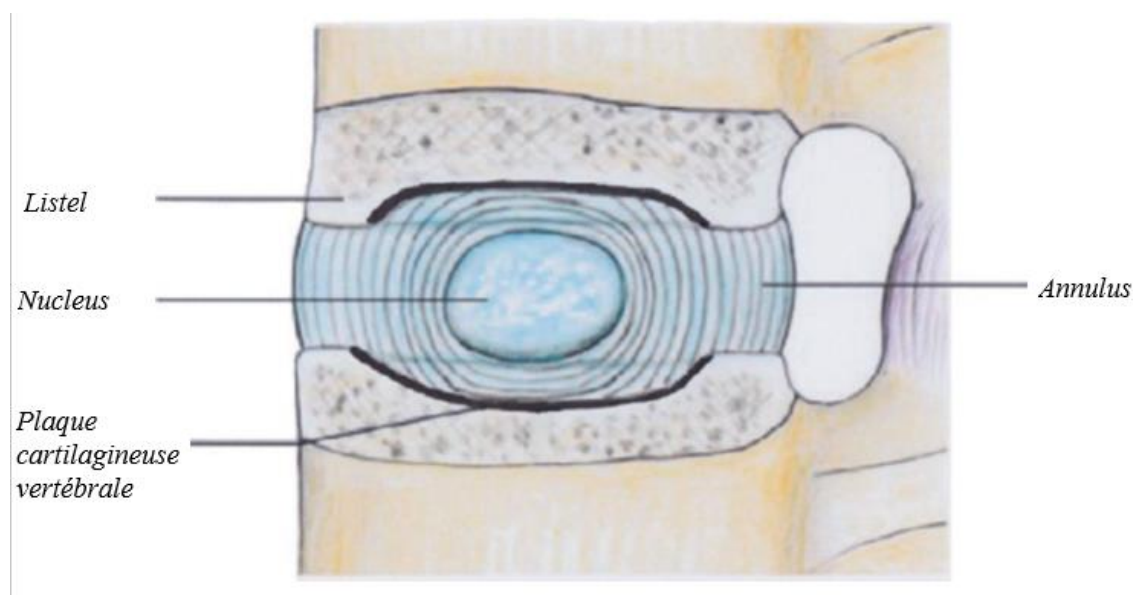


Figure N°6: Anatomie du disque intervertébral.

1.1.3. Le canal rachidien lombaire et son contenu :

Le canal vertébral lombaire est cerné par l'arc vertébral et le corps vertébral ; il contient la moelle épinière de L1 à L2 et les racines de la queue de cheval en dessous de L2, de la graisse périurale, du tissu conjonctif aréolaire et des vaisseaux sanguins. Il renferme le sac dural et présente généralement une forme arrondie ou ovale dans la région lombaire haute et un aspect triangulaire avec des angles arrondis au niveau de la charnière lombosacrée. Sa largeur augmente régulièrement de L1 à L5, son diamètre antéropostérieur diminue de haut en bas.

▪ **Les parois du canal rachidien :**

- La paroi antérieure : constituée par le mur postérieur du corps vertébral et la face postérieure du disque intervertébral.
- La paroi latérale : formée par les pédicules.
- La paroi postérieure : faite par les lames et les apophyses articulaires.

▪ **Le contenu :**

Le canal rachidien contient des éléments neurologiques et leurs méninges, de la graisse, des veines et des artères.

- **Les éléments neurologiques :**

Le sac dural contient au niveau lombaire (au-dessous de L1) les racines de la queue de cheval, les méninges et le LCS.

Les racines L5 : naissent au niveau du milieu de l'apophyse épineuse de D12.

Les racines S1 : prennent naissance au-dessous de l'épineuse de L2.

Elles descendent à l'intérieur du sac dural puis elles le quittent en perforant la dure-mère et s'engagent dans l'espace épidural pour gagner le trou de conjugaison, d'où elles sortent du rachis.

- **Les méninges :**

Elles sont trois membranes conjonctives qui entourent l'encéphale, la moelle épinière et les racines de la queue de cheval (au niveau lombaire) : la dure-mère (feuillet externe des méninges, constitué de tissu conjonctif dense), l'arachnoïde (mince membrane conjonctive, avasculaire, localisée entre la dure-mère et la pie-mère) et la pie-mère (fine membrane de tissu conjonctif très vascularisée).

- **La graisse épidurale :**

Elle donne le contraste à la TDM. La qualité de la graisse varie d'un sujet à l'autre et suivant l'étage concerné. Elle est plus abondante en L5-S1 qu'en L4-L5.

- **Les veines et les artères épidurales :**

Le rachis lombaire est vascularisé par des artères lombaires, d'origine aortique. Ces artères donnent notamment une branche dorso-spinale qui se distribue en partie aux parois du canal rachidien. Le drainage veineux des vertèbres se fait dans les plexus veineux intrarachidiens antérieurs, situés en arrière des corps vertébraux, et reliés par des veines longitudinales qui communiquent avec les plexus extra-rachidiens par l'intermédiaire des veines des forams intervertébraux.

- L'innervation du canal rachidien et de son contenu :

La plupart des tissus entourant le disque intervertébral ont des terminaisons nerveuses libres nociceptives et sont donc potentiellement la source de douleur. Le nucleus pulposus est la seule structure dépourvue d'innervation sensitive.

L'innervation du rachis est de type métamérique assurée par deux nerfs segmentaires qui sont le nerf sinuvertébral de LUSCHKA et la branche dorsale du nerf rachidien.

Le nerf sinuvertébral : se distribue à l'anneau fibreux, aux formations fibreuses intrarachidiennes, aux sinus veineux et à la dure-mère. C'est un nerf segmentaire qui naît de deux racines sympathique et spinale. La racine sympathique part d'un rameau communicant émis par le ganglion sympathique. La racine spinale se détache du nerf rachidien à son origine. Le nerf sinuvertébral se divise dans le canal rachidien en une branche ascendante et une courte branche descendante et se distribue à deux étages lombaires.

La branche dorsale du nerf rachidien : se distribue au périoste externe, aux articulations inter apophysaires postérieures et aux ligaments postérieurs du rachis.

- Fourreau dural et queue de cheval :

Le sac dural est la gaine membranaire (thèque) ou le tube de la dure-mère qui entoure la moelle épinière et la queue de cheval. Depuis le crâne, le tube adhère à l'os au niveau du foramen magnum et s'étend jusqu'à la deuxième vertèbre sacrée où il se rétrécit pour couvrir le filum terminal. Le sac a des projections qui suivent les nerfs rachidiens le long de leur chemin hors du canal vertébral qui deviennent les gaines de la racine durale [27].

La moelle épinière se termine en L1-L2, zone appelée cône terminal. La queue de cheval est la partie en dessous de ce cône terminal. Les racines de la queue de cheval sont constituées par les 5 paires de racines lombaires, les 5 paires de racines sacrées et la paire des racines coccygiennes naissant de la moelle épinière lombo-sacrée et du cône terminal. Ces racines baignent dans le liquide

cérébro-spinal, enveloppées d'une gaine arachnoïdienne et d'une gaine durale (fourreau dural se terminant par un cul de sac au niveau de S2) [28].

- **Territoire radiculaire ou dermatome :**

Il correspond à une région cutanée innervée par une seule racine d'un nerf spinal. Les dermatomes se chevauchent à leur frontière.

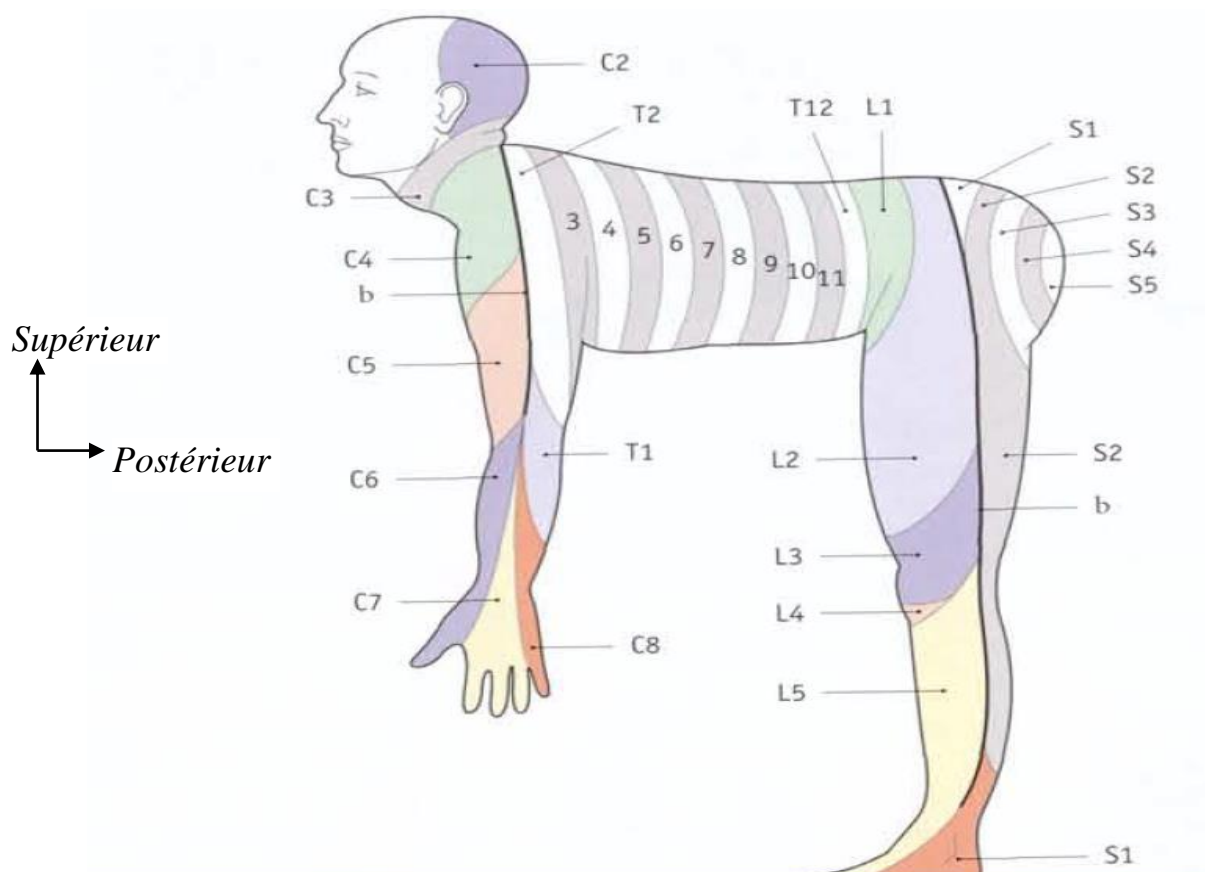


Figure N°7: Dermatomes (vue latérale)

1.2. Biomécanique du rachis lombaire :

Le rachis supporte d'importantes charges, du fait du poids du corps sus-jacent et des forces générées par les efforts de soulèvement, ce qui requiert une grande stabilité. En même temps, il doit assurer (ensemble avec les hanches) la mobilité du tronc.

- La stabilité du rachis lombaire :

La stabilité en statique du rachis est liée à l'organisation des segments fonctionnels et à la posture.

Le rôle de l'articulation intervertébrale dans la stabilité du rachis a été mise en évidence par de nombreux auteurs, Larson [29], Louis [30], Denis [31], qui décrivent une distribution des contraintes dans le plan sagittal au niveau de trois colonnes. Cependant, la théorie la plus répandue et cliniquement acceptée est celle de Denis et al [32] qui définit une colonne antérieure (A), incluant le ligament longitudinal antérieur et la partie antérieure du disque et du corps vertébral, une colonne médiale (B) définie par le ligament longitudinal postérieur, la partie postérieure du disque et du corps vertébral (et peut-être le pédicule) et une colonne postérieure (C) représentée par les arcs postérieurs et leurs ligaments :

Le disque intervertébral :

Le DIV par sa structure et sa localisation assure plusieurs fonctions, qui sont essentiellement : la stabilité du rachis en empêchant la translation d'une vertèbre par rapport à l'autre lors des contraintes mécaniques, la mobilité lombaire grâce à sa déformabilité, et l'amortissement des charges grâce au noyau pulpeux qui se comporte ainsi comme un ressort.

Ligaments longitudinaux antérieur et postérieur et ligament jaune :

Ils sont très résistants aux forces de traction verticale car leurs fibres de collagène ont une orientation préférentielle parallèle à l'axe du rachis.

Le LVCP et le LJ sont tendus en flexion et le LVCA en extension. Ils ont un comportement viscoélastique, ce qui signifie que leur raideur croît d'autant plus que la charge est appliquée sur le rachis rapidement.

Ces ligaments longitudinaux maintiennent une force compressive tout le long du rachis, quelle que soit sa position dans le plan sagittal. Ils minimisent ainsi les forces de traction susceptibles de léser les fibres superficielles de l'anneau fibreux.

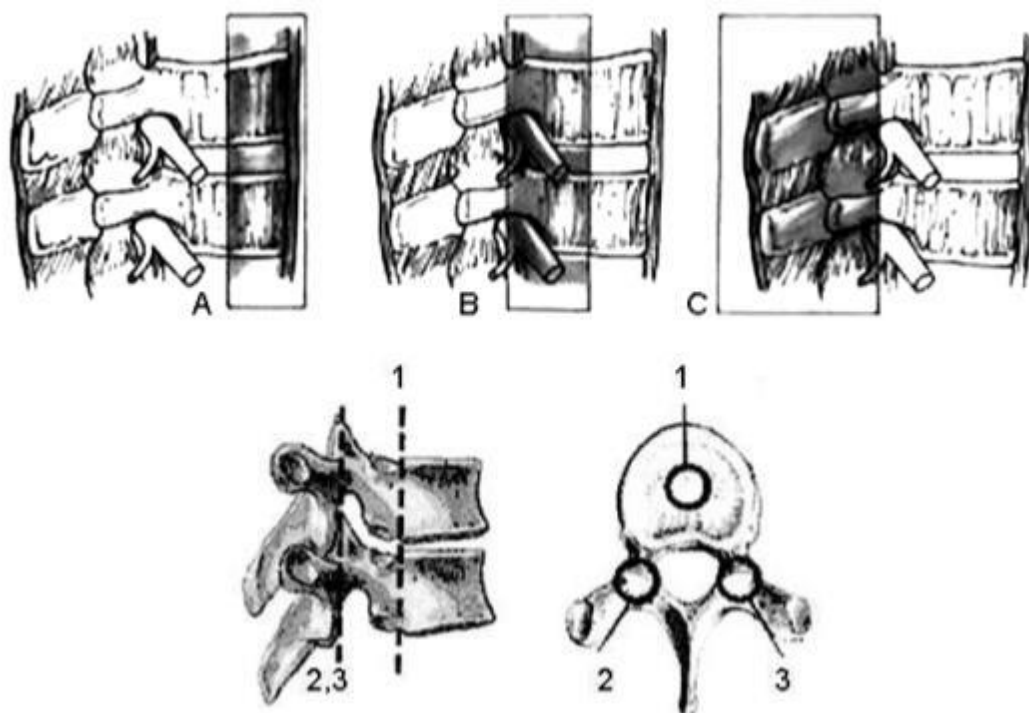


Figure N°8: Les 3 colonnes assurant la stabilité rachidienne d'après Denis [31].

Les muscles para vertébraux :

Les muscles para vertébraux jouent le rôle de stabilisateurs dynamiques, grâce à la disposition « en éventail » des faisceaux du muscle multifide qui assurent avec les muscles métamériques inter-épineux et intertransversaires les mouvements de chaque vertèbre. Les fibres musculaires du muscle longissimus, adjacentes aux vertèbres, suivent la courbure rachidienne de telle sorte que ce muscle pourrait contrôler les forces compressives à l'intérieur de la voûte. La volumineuse portion lombaire du muscle ilio-costal joue le rôle d'un puissant extenseur. Le fascia thoraco-lombaire joue un rôle important représenté par l'empêchement de l'expansion radiale des muscles spinaux quand ils se contractent et par l'augmentation de la force de leur contraction et de leur raideur axiale, sachant que leur pression augmente lors de l'antéflexion du rachis et lors des efforts de soulèvement et la tension. La contraction des muscles de la paroi antérolatérale de l'abdomen intervient également dans la stabilité du rachis

en augmentant la pression abdominale qui s'applique sur le versant convexe de la lordose lombaire et assure une contention antérieure efficace avec le LVCA et la portion vertébrale du psoas [26].

- La mobilité du rachis lombaire :

Le disque intervertébral permet un grand étendu de mouvements entre deux vertèbres (6 degrés de liberté) mais ceux-ci sont limités par le jeu des articulations zygapophysaires et la mise en tension des ligaments.

Plus précisément, les massifs articulaires se comportent comme des guides dont la fonction est d'orienter le mouvement, et les structures capsulo-ligamentaires et les muscles comme des freins qui vont rendre le mouvement harmonieux et lui donner des limites physiologiques. Les amplitudes de ces mouvements sont très variables suivant les individus (âge, sexe, musculature et élasticité des tissus) et suivant le niveau considéré. La littérature présente surtout des études in-vivo à partir des radiographies dynamiques (en flexion-extension), ainsi que des mesures globales ou sur des pièces anatomiques [33].

Les axes des mouvements :

Axe antéropostérieur : dans le plan sagittal, définissant les mouvements de flexion-extension.

Axe transversal : dans le plan frontal, qui définit le mouvement d'inclinaison latérale droite et gauche.

Axe vertical (axe rachidien) : définissant la rotation axiale.

Il existe d'autres mouvements :

Le glissement d'avant en arrière.

Le glissement transverse.

La compression (rapprochement).

La distraction (éloignement).



Figure N°9: Schémas des différents axes de mouvements rachidiens : axe antéro-postérieur (à gauche), axe transversal (au milieu) et l'axe vertical (à droite)

Les mobilités segmentaires :

La flexion fait intervenir un pincement discal en avant et un bâillement discal en arrière, guidée par les apophyses articulaires mais non limitée par les surfaces articulaires, par contre elle est limitée par leurs capsules, les ligaments communs postérieurs, sus-épineux et inter épineux.

L'extension fait intervenir un pincement discal en arrière et un bâillement discal en avant, guidée par les apophyses articulaires et limitée par le ligament commun antérieur et par le contact des apophyses épineuses.

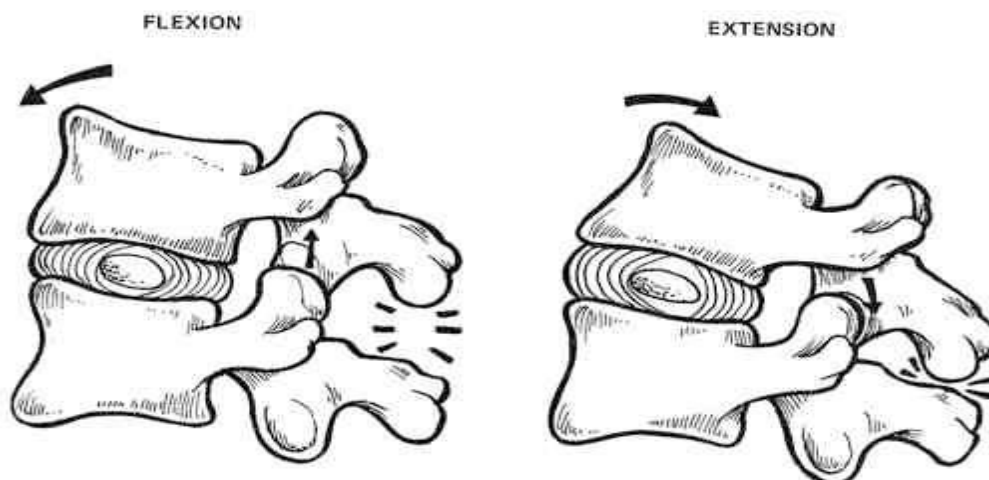


Figure N°10: Schéma montrant les modifications au cours de la flexion et l'extension du rachis lombaire

L'inflexion latérale fait intervenir un pincement discal du côté de l'inflexion, un bâillement discal de l'autre côté et un freinage par le disque et les intertransversaires, guidée par les apophyses articulaires qui glissent sagittalement, presque nulle dans la concavité et maximale dans la convexité. Elle atteint 12 à 15° (maximum en lombaire haut).

La rotation axiale est sollicitée essentiellement par la position oblique des fibres discales, guidée par les apophyses articulaires. Le centre rotation est postérieur (articulation sagittale) d'où l'existence de contraintes en torsion et en cisaillement, vu qu'il y a un mouvement en bras de levier. Elle atteint une valeur globale de 102° du sacrum à T1, 74° de T1 à T12, 36° du sacrum à L1 donc faible rotation au niveau lombaire. Le couple bassin et colonne lombaire représente son unité fonctionnelle.

1.3. Physiopathologie, anatomopathologie et classification radiologique :

1.3.1. Rappel physiopathologique :

- La dégénérescence discale : [3;34]

La détérioration discale est due au vieillissement disco-vertébral : lorsque le disque vieillit, sa structure se modifie. En effet dès la deuxième décennie, des craquelures et des fissures apparaissent dans l'annulus, généralement postérieures et postéro-latérales en périphérie, et vont progressivement augmenter de taille. Elles s'accompagnent d'une réduction de la hauteur postérieure du disque. Ces fissures et craquelures se forment entre les lamelles qui s'épaississent et se hyalinisent, en même temps que se développe une métaplasie cartilagineuse et un processus de fibrose, ainsi que des phénomènes de calcification en relation avec des néoformations vasculaires. Ces modifications de l'annulus sont les premières en date.

Il n'y a pas de modification du nucleus sans anomalies évoluées de l'annulus.

Dans le nucleus, des modifications dégénératives peuvent être également très précoces. Elles sont représentées par un processus de collagénisation et le développement d'un tissu vasculaire à partir de l'annulus périphérique et des plateaux. Le nucleus se déshydrate (88% d'eau à la naissance, 70% à 70 ans), il devient fibreux et se délimite de plus en plus de l'annulus et le taux de collagène augmente. Plus l'âge avance, plus le disque se déshydrate. La teneur en eau varie aussi dans l'organisme ainsi. A partir du nucleus, plus tardivement, vont se former des fissures radiales dont l'apparition semble coïncider avec les manifestations cliniques. Elles gagnent les fentes périphériques et se voient à tous les niveaux lombaires.

Les facteurs favorisant la dégénérescence discale sont :

- ✓ Les traumatismes importants.
- ✓ La surcharge pondérale qui agit probablement en modifiant la statique vertébrale.
- ✓ L'inégalité des membres inférieurs.
- ✓ Les anomalies de la courbure lombaire : la scoliose et l'hyperlordose.
- ✓ Les anomalies structurales : la lombalisation de S1 et la sacralisation de L5.
- ✓ L'augmentation de la taille des apophyses transverses de L5.
- ✓ L'asymétrie des facettes articulaires.

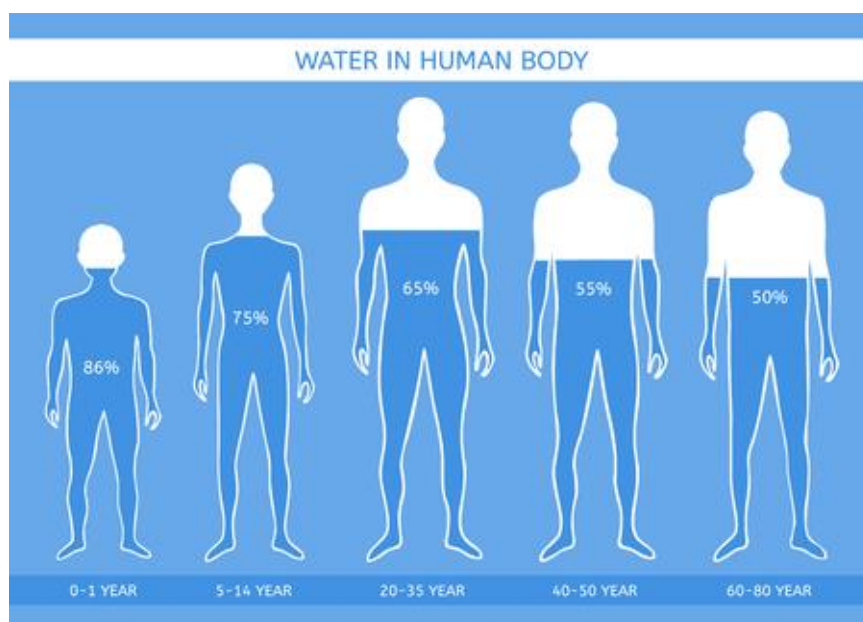


Figure N°11: Teneur en eau selon l'âge.

- La hernie discale :

Sur un disque vertébral dégénéré, la flexion-extension contrariée va comprimer le nucleus plus résistant qui tend à s'énucléer, le plus souvent vers l'arrière où le disque est moins épais et moins résistant. A ce niveau, il va rencontrer deux barrières superposées : [34]

- La première est constituée par les fibres verticales de l'anneau fibreux du disque.

- La seconde, plus résistante, est formée par les fibres du ligament vertébral commun postérieur, plus résistant à la partie médiane.

Dans un premier stade, de durée plus ou moins longue, le nucleus refoulé va distendre l'anneau fibreux et repousser le ligament vertébral commun postérieur : c'est le stade de distension discale, qui s'exprime cliniquement par une lombalgie pure ou lombosacralgie.

Dans un deuxième stade, la distension par le nucleus de ce qui reste de l'anneau fibreux et du ligament vertébral commun postérieur va produire un bombement postérieur, souvent reporté sur les parties latérales de ce ligament : c'est le stade de protrusion discale. Le conflit disco-radicalaire est alors déclenché. Cette

compression pourra être cliniquement accrue par la compression postérieure au niveau du ligament jaune : c'est le signe de la sonnette, ou par la traction sur la racine : c'est le signe de Lasègue.

A ce stade comme au stade suivant, la pression du nucleus tend à être réduite par le bâillement discal homolatéral et postérieur. De même lorsque le nucleus est réintégré, le repos prolongé permet la cicatrisation postérieure du disque et peut assurer la guérison. La racine elle-même est le siège d'une "radiculite inflammatoire" née de la compression.

Dans un troisième stade, l'anneau fibreux va céder, le séquestre fibrocartilagineux et une partie du nucleus vont être énucléés et venir faire hernie en se logeant en avant du ligament vertébral commun postérieur : c'est la séquestration discale. La hernie devient irréductible.

A ce stade comme au stade suivant, le conflit disco radiculaire peut être très aigu : c'est la sciatique hyperalgique. De même, l'ischémie radiculaire par compression peut survenir et entraîner alors un déficit moteur : c'est la forme paralysante. Dans le quatrième stade, le ligament vertébral commun postérieur peut lui même être perforé et le séquestre s'extériorise : c'est le stade d'exclusion discale, dont la symptomatologie et l'évolution varient en fonction du volume du séquestre.

1.3.2. Rappel anatomopathologique :

- **Variétés anatomiques des hernies discales :**

On distingue deux principaux types de hernie discale [47] :

- **Hernie discale sous-ligamentaire :**

Sous l'effet des fragments de la hernie discale, le LVCP se déforme et bombe dans le canal rachidien mais il reste intact. Ceci se produit le plus souvent latéralement, du fait de la plus faible résistance du LVCP à ce niveau. Par conséquent le conflit mécanique disco-ligamentaire généré, entraîne l'apparition de douleurs lombaires intenses et proportionnelles à la distension du LVCP.

➤ **Hernie discale trans-ligamentaire :**

Les fragments discaux vont faire irruption dans l'espace épidual, en raison de la rupture du LVCP sous la pression du matériel discal. Le terme de « hernie discale exclue ou séquestrée » signifie que le matériel discal n'est plus en communication avec l'espace intervertébral. Il s'agit d'une notion plus physiologique qu'anatomique ayant son importance pour les indications chirurgicales [35].

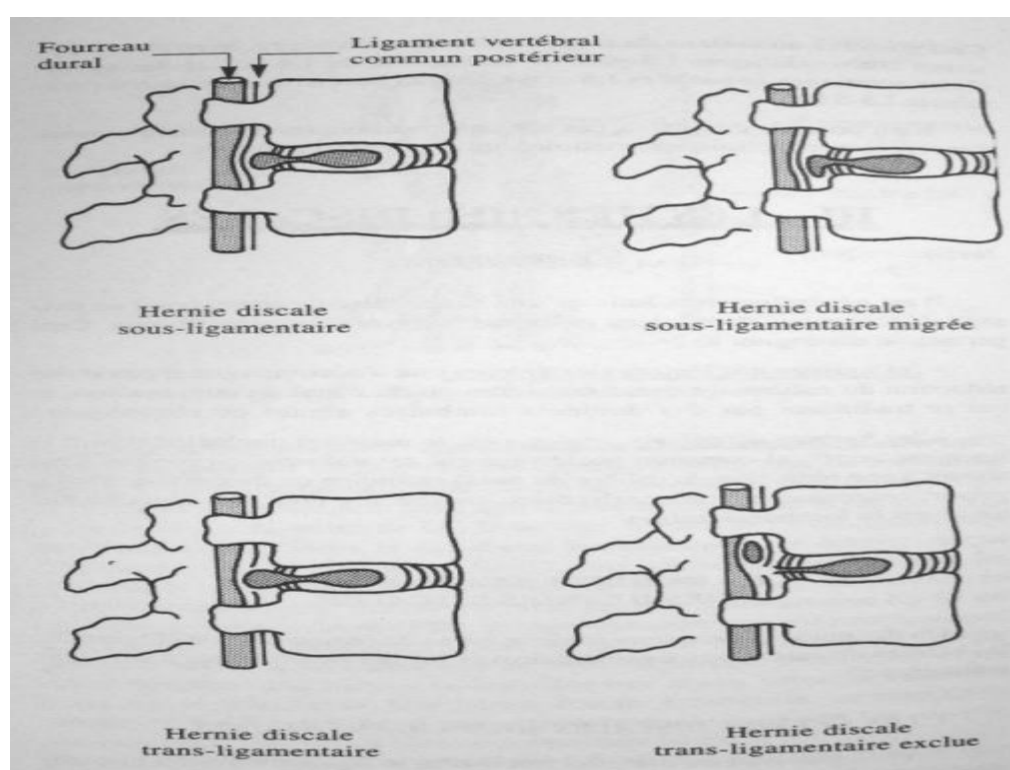


Figure N°12: Variétés anatomiques des hernies discales.

1.3.3. Classification radiologique : [36]

Sur le plan radiologique on distingue 5 types de hernie discale :

- ✓ Les Hernies discales postéro latérales : C'est le type le plus fréquemment retrouvé (environ 80% des cas). Pouvant comprimer la partie interne de la racine nerveuse à sa sortie du sac dural avant le trou de conjugaison, ou comprimer en même temps la racine nerveuse et le sac dural. Elles sont responsables d'une radiculalgie unilatérale.

- ✓ Les Hernies discales antérieures : Elles sont rares et n'entraînent pas de radiculalgie.
- ✓ Les Hernies discales médianes : Moins habituelles (moins de 20% des cas), en raison de la plus grande résistance du LVCP sur l'axe médian. Elles peuvent se manifester cliniquement par une lombalgie simple avec des épisodes intermittents de blocage ou par une radiculalgie bilatérale. Souvent volumineuses, elles déplacent la graisse périurale et peuvent envahir le canal rachidien.
- ✓ Les Hernies discales foraminales : Elles se développent dans le foramen intervertébral.
- ✓ Les Hernies discales extraforaminales : Elles compriment la racine à la sortie du canal intervertébral.

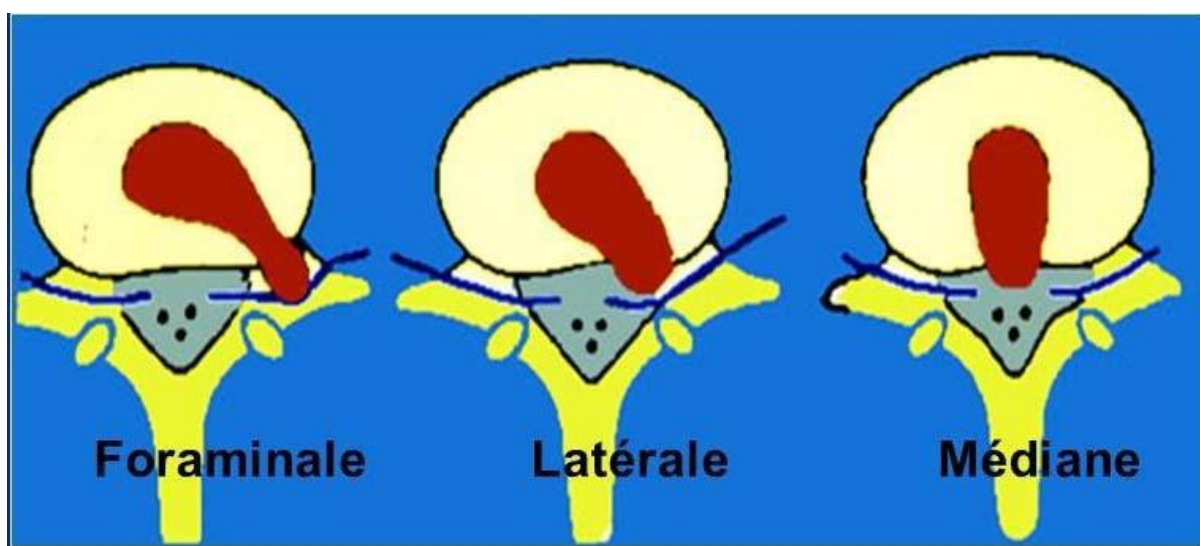


Figure 13 : Différents types de hernie discale sur le plan radiologique.

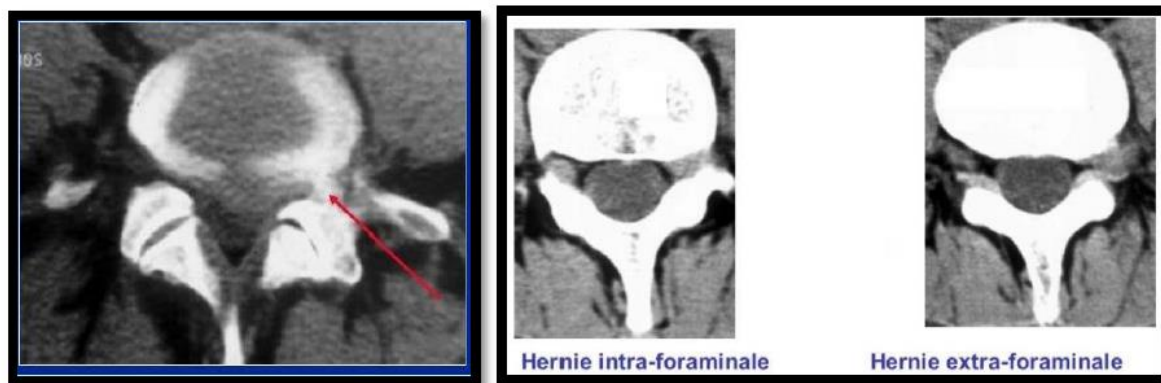


Figure N°14: Coupes scannographiques axiales démontrant des HDL foraminales (flèche) et extraforaminales.

1.4. Clinique :

Type de description : Hernie discale L4-L5 unilatérale postéro-latérale

Signes fonctionnels : C'est la sciatique L5. Elle prend naissance au niveau lombaire bas, descend sur la face postérieure de la fesse, la face postéro - externe de la cuisse, la face externe de la jambe, contourne la malléole externe et prend le gros orteil.



Figure N°15 : Territoire cutané de la racine L5.

Signes physiques :

Elle se caractérise par deux composantes syndromiques : un syndrome radiculaire et un syndrome rachidien.

✓ Le syndrome radiculaire :

C'est la résultante de l'atteinte du système nerveux périphérique. Il se manifeste au premier plan par une douleur que l'on appelle radiculalgie. Cette douleur est de type neuropathique qui touche un territoire correspondant à la zone innervée par la racine atteinte. Son déclenchement se fait sur un mode mécanique. La douleur radiculaire est en effet dite impulsive car aggravée par les efforts physiques, la poussée abdominale et les efforts de toux. Elle est au contraire calmée par le repos. Elle comprend également une atteinte sensitive et/ou motrice correspondant à ce même territoire d'innervation.



Figure N°16 : recherche du signe de la sonnette : positif (si pression para vertébrale à la hauteur de la racine touchée reproduit la douleur)



Figure N°17 : Recherche du signe de Lasègue (l'élévation progressive des membres inférieurs en extension chez un patient en décubitus dorsal déclenche à partir d'un certain angle une douleur, qu'il faut chiffrer en degré).

- ✓ **Le syndrome rachidien** se manifeste par une rachialgie, une raideur segmentaire, une contracture para vertébrale. Il traduit une souffrance des éléments ostéo-disco-ligamentaires du canal rachidien.

Signes généraux :

L'état général du sujet est évalué ainsi que la musculature abdominale, la présence d'une tuméfaction à la palpation de la fesse et de la cuisse en suivant le trajet du tronc sciatique L5, la présence ou non des pouls distaux et proximaux aux membres inférieurs, la présence ou non de fièvre et enfin on recherchera la présence ou non d'anomalies au niveau de l'appareil cardio- respiratoire, digestif, urinaire et tégumentaire.

Examens complémentaires :

- Radiographie standard :

Selon les recommandations de l'agence nationale d'accréditation et d'évaluation en santé (ANAES), en dehors d'arguments cliniques faisant suspecter une sciatique symptomatique, une forme grave ou une aggravation malgré le traitement médical il n'y a pas lieu de demander des radiographies avant 7 semaines d'évolution[26;37].

Il s'agit de la radiographie du rachis lombaire face et profil, la radiographie du bassin et aussi le grand cliché de face en incidence postérieure dorso-lombo-pelvi-fémorale (Incidence de DESEZE). On recherche un affaissement global du disque, un pincement discal, une anomalie transitionnelle, un spondylolisthésis et l'état des articulations coxo-fémorales, sacro fémorales et sacro-iliaques. La radiographie $\frac{3}{4}$ pour apprécier les émergences foraminales.

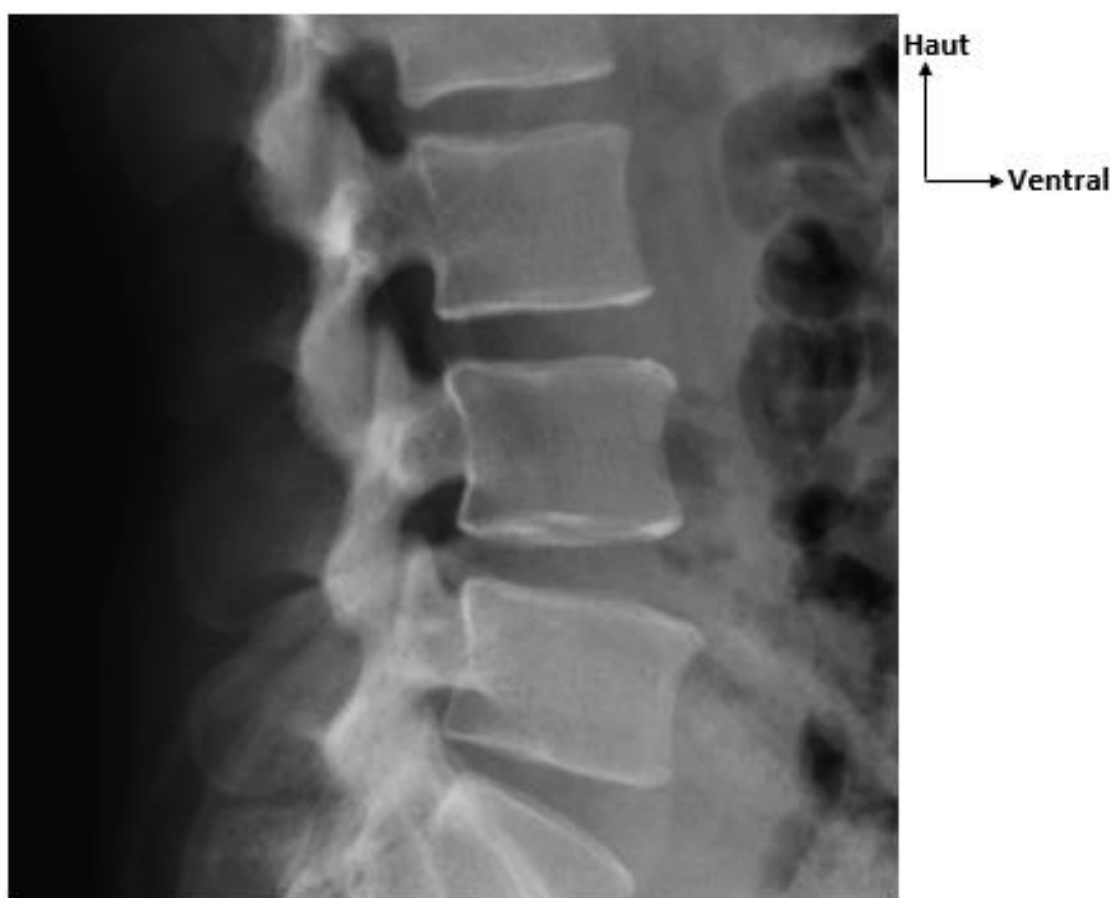


Figure N°18: Radiographie lombaire de profil d'aspect normal.

- Tomodensitométrie rachidienne lombaire :

La tomodensitométrie demeure le meilleur examen de première intention dans les sciatiques notamment chez les sujets jeunes.

Elle ne devrait être réalisée qu'après l'échec d'un traitement conservateur suffisamment long. Elle explore mal le contenu dural ; sa fiabilité est de 95% [38]. Elle met en évidence la hernie discale par :

- une saillie localisée du rebord discal postérieur ou postéro-latéral qui en règle générale est en continuité avec le disque et dont la densité est typiquement discale,
- un saut de densité entre la hernie et le cul de sac dural,
- un effacement de la graisse épidurale antérolatérale et antérieure.

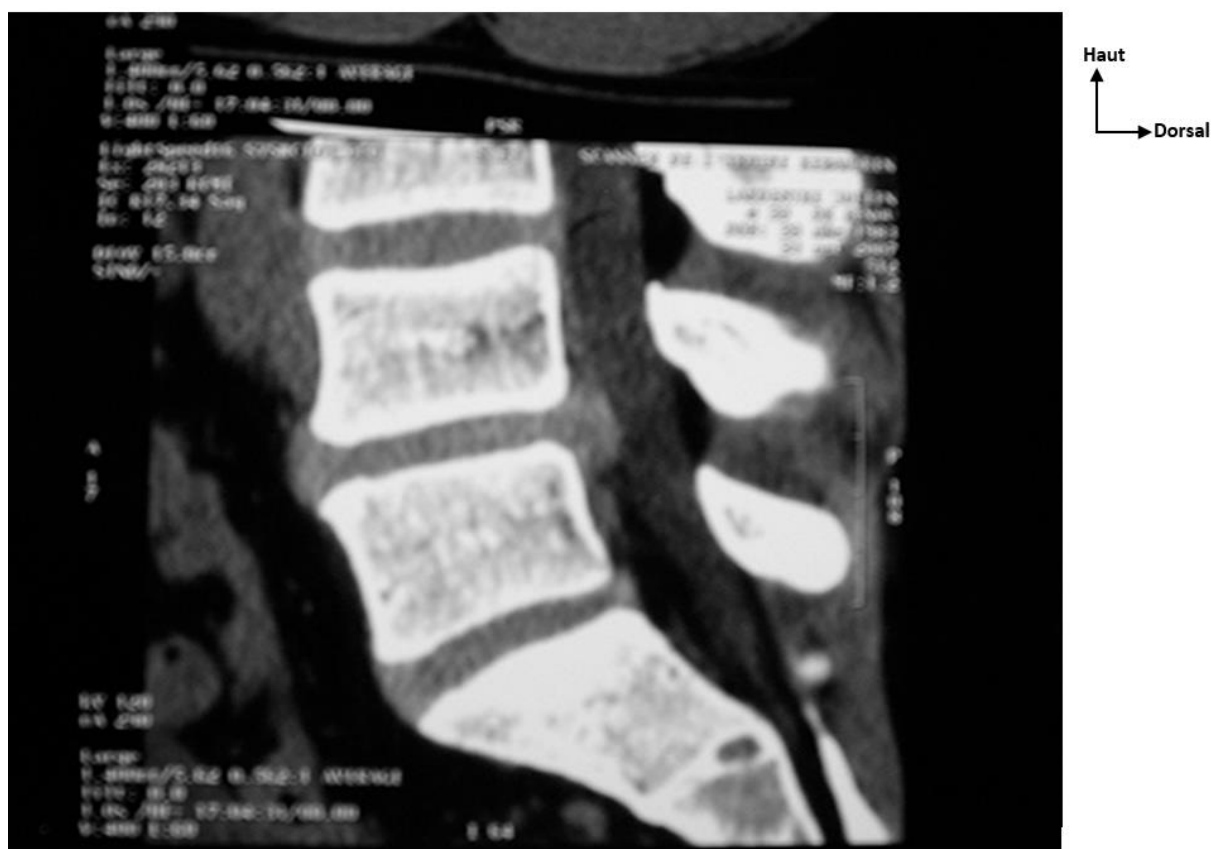


Figure N°19: Hernie discale L4-L5 sur une TDM lombaire en coupe sagittale.

- **Myélo-Tomodensitométrie :**

Cette technique assez lourde (invasive et très douloureuse) a l'intérêt de révéler au scanner le contenu du sac dural, donc de donner des informations précieuses sur la moelle et la queue de cheval. Elle a tendance à être abandonnée.

- **Imagerie par résonance magnétique :**

L'IRM est réalisée lorsque le scanner n'est pas concluant, ou s'il existe une discordance radio-clinique ou une récurrence de la hernie [26].

En coupe sagittale, la hernie discale se présente comme un bombement postérieur du disque dans le canal rachidien. Elle permet aussi d'apprécier la bordure postérieure de la hernie qui forme généralement une ligne en hypo signal correspondant à la partie périphérique de l'annulus et au ligament vertébral dorsal. Sur le plan diagnostique la supériorité de l'IRM est incontestable. Elle est sensible et spécifique dans l'ordre de 90%.

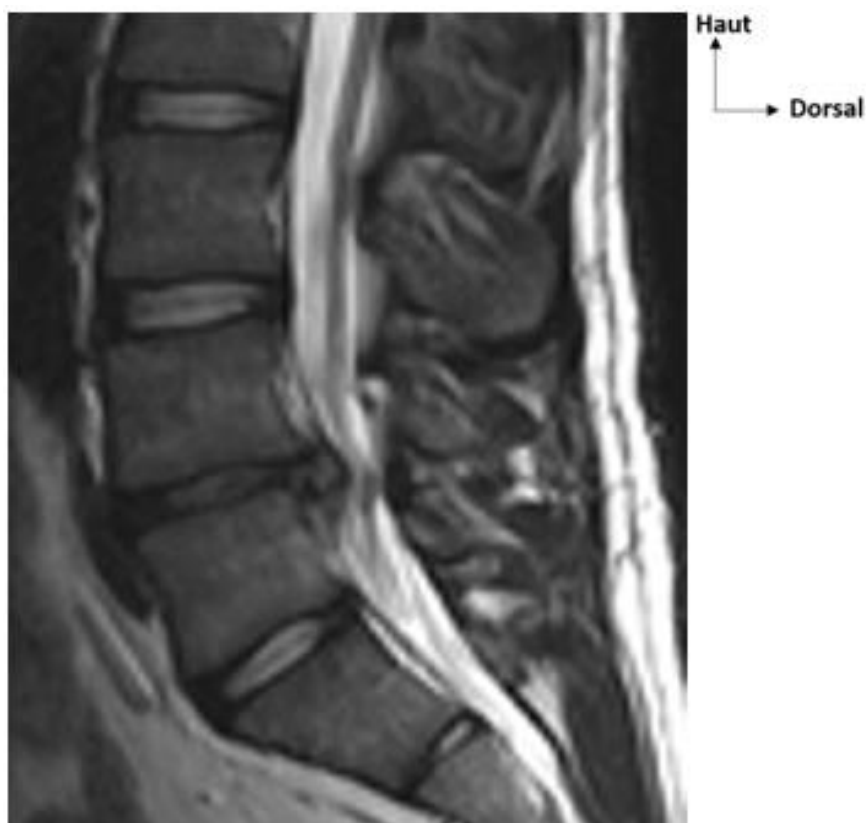


Figure N°20: Hernie discale L4-L5 sur une IRM en séquence T2.

- **Electromyographie (EMG) :**

L'EMG est à demander en cas de doute diagnostique. Elle permet par exemple de différencier une radiculalgie L5 et une lésion de la sciatique poplitée externe [39].

- **Examens biologiques :**

Les examens biologiques sont réalisés pour éliminer une origine infectieuse, inflammatoire ou dans le cadre d'un bilan préopératoire pour une éventuelle chirurgie : Protéine C Réactive (CRP), Numération Formule Sanguine (NFS), Vitesse de Sédimentation (VS), Taux de Prothrombine (TP), Temps de Céphaline kaolin (TCK), Groupage-Rhésus (GR-RH), Glycémie, Créatinémie.

Evolution, complications et pronostic :

Evolution :

L'évolution en l'absence de traitement d'une névralgie crurale ou sciatique par hernie discale est en règle imprévisible. Certaines hernies régressent, s'accompagnant alors d'une diminution spontanée de la douleur, le plus souvent sous l'effet du repos et des mesures de protection rachidienne d'autres persistent voire augmentent en volume s'accompagnant d'une aggravation de la symptomatologie. En post-opératoire la régression de la douleur radiculaire est observée dans la majorité de cas.

Néanmoins il peut persister une douleur semblable de moindre intensité ou des paresthésies dans le trajet de la douleur préopératoire qui disparaissent progressivement.

Facteurs de mauvais pronostic :

- La taille de la hernie (grosse hernie) ;
- Le type de la hernie (HDL foraminale) ;
- Une activité physique sollicitant beaucoup le rachis ;
- L'obésité ou le surpoids.

Complications post-opératoires précoces :

- Fuite de LCS ;

- Méningite post-opératoire ;
- Infection de la plaie opératoire ;
- Embolie pulmonaire.

Complications post-opératoires tardives :

- Récidive de la hernie discale ;
- Spondylodiscite ;
- Décès.

Pronostic : Le pronostic des hernies discales lombaires est en général bon après une cure chirurgicale. La douleur radiculaire disparaît dans la majorité des cas. Néanmoins le patient demeure très souvent lombalgique.

1.5. Autres Formes :

Forme topographique :

✓ Hernie discale L2-L3 :

C'est la cruralgie L3. Elle prend naissance au niveau lombaire, descend au niveau de la fesse, face antérieure puis interne de la cuisse et s'arrête à la face interne du genou. Il peut avoir un déficit sensitivomoteur dans le territoire de L3.

✓ Hernie discale L3-L4 :

C'est la cruralgie L4. Elle prend naissance au niveau lombaire, descend au niveau de la fesse puis la face antérieure de la cuisse et de la jambe, s'arrête sur le coup de pied. Pour la sensibilité, il y a un déficit sensitif dans le territoire du dermatome de L4. Pour la motricité, l'impossibilité de marcher sur le bord externe du pied. Le réflexe rotulien est aboli.

✓ Hernie discale L5-S1

C'est la sciatique S1. Cette douleur suit le trajet radiculaire, naît au niveau lombaire bas, descend à la face postérieure de la région fessière et de la cuisse, la face postérieure de la jambe, le talon, la face plantaire du pied et s'arrête au petit orteil. Cette douleur est souvent accompagnée par des paresthésies à type de fourmillement dans le territoire de S1 ou par une sensation de pied froid.

Le réflexe achilléen est aboli.

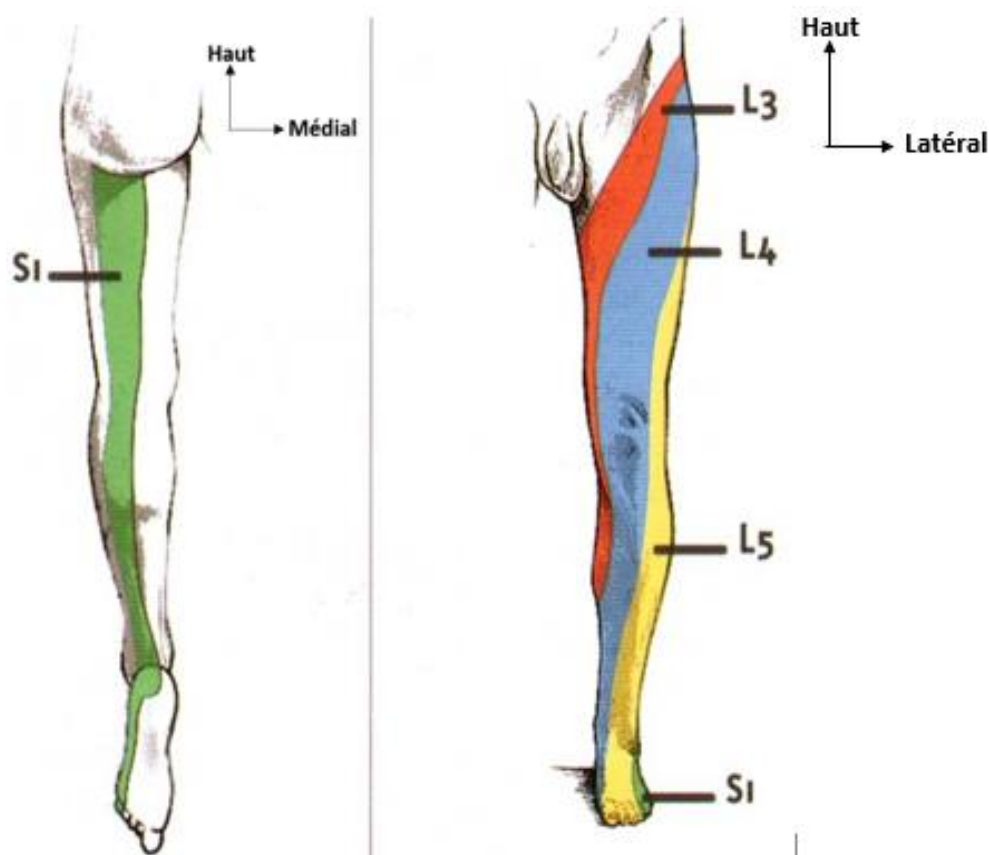


Figure N°21: Territoires cutanés des racines lombaires.

Formes selon l'âge et le terrain :

✓ **Chez l'enfant :**

La sciatique discale est exceptionnelle chez les enfants de moins de 10 ans, mais moins rare chez l'adolescent.

La douleur sciatique est souvent discrète, déclenchée par un traumatisme ou un effort violent dont le trajet est tronqué mais de caractère durable. Le signe de Lasègue est serré, homolatéral et controlatéral. Le syndrome lombaire est souvent modéré avec une déformation irréductible et un effacement de la courbure lombaire. Les troubles neurologiques sensitifs et les modifications de réflexes sont moins fréquents que chez l'adulte.

✓ **Sujets âgés :**

La sciatique n'est pas exceptionnelle chez les sujets âgés. Il n'y a pas de grande particularité clinique. La hernie discale dure ou calcifiée qui résulte du processus de vieillissement concerne davantage les personnes plus âgées. En effet, les années passant, le disque intervertébral devient moins souple, se déshydrate et son annulus se fissure, ce qui entraîne l'apparition d'une hernie discale.

✓ **La sciatique de la femme enceinte :**

Elle n'est pas rare, favorisée par le surpoids, les mouvements du bassin et la pression abdominale. Elle disparaît le plus souvent après l'accouchement. Son traitement est limité au repos, aux antalgiques et aux myorelaxants [26].

Formes selon la gravité :

✓ **Sciatique hyperalgique :**

La douleur sciatique est intolérable, clouant le malade au lit, lui interdisant tout mouvement, tout effort de toux, d'éternuement et de défécation, le signe de Lasègue est le plus souvent évalué à 20° (compression radiculaire sévère). Elle est rebelle aux antalgiques majeurs.

✓ **Atteinte de la Queue-de-cheval :**

Le syndrome de la queue-de-cheval traduit une atteinte pluri radiculaire lombaire et lombosacrée [28].

Au complet, le syndrome de la queue de cheval associe :

- des troubles moteurs réalisant une paralysie des membres inférieurs de type périphérique, c'est-à-dire flasque avec amyotrophie ;
- des troubles sensitifs subjectifs : douleurs, paresthésies douloureuses pluri-radiculaires, bilatérales et parfois asymétriques, ayant un caractère mécanique, calmées par le repos et pouvant avoir une recrudescence nocturne ;
- des troubles sensitifs qui réalisent une hypo ou une anesthésie s'étendant dans la forme globale aux membres inférieurs jusqu'à la partie haute des cuisses. Cette anesthésie concerne également la région du périnée, les fesses, les organes

génétaux externes, la partie haute de la face interne des cuisses réalisant ainsi une anesthésie en selle ;

- des troubles génitaux-sphinctériens qui sont précoces : miction impérieuse, incontinence ou rétention avec miction par regorgement, constipation, impuissance chez l'homme, anesthésie de la vulve et du vagin chez la femme source de frigidité ;

- des troubles trophiques qui apparaissent parfois rapidement dans les formes de paraplégie complète.

- des troubles de réflexes qui consistent en une abolition bilatérale des réflexes achilléens, rotuliens, anaux et du réflexe cutané-plantaire.

✓ **Sciatiques paralysantes :**

Le déficit moteur est égal ou inférieur à 3 à l'examen et la topographie radiculaire intéresse dans trois quarts des cas le territoire L5 [26]

1.6. Traitement :

1.6.1. Buts :

- ✓ Soulager la douleur ;
- ✓ Prévenir les complications ;
- ✓ Empêcher les récurrences.

1.6.2. Moyens :

✓ **Traitement médical :**

Toujours en première intention en l'absence d'urgence chirurgicale [40].

La mise en décharge totale au lit sur un plan ferme en recommandant au malade de déterminer lui-même sa meilleure position antalgique est probablement la partie la plus importante de ce mode de traitement [41].

Le traitement médical comporte :

- Les antalgiques purs :

Paracétamol, paracétamol + Codéine, morphiniques

- Les anti inflammatoires non stéroïdiens (AINS) :

Ils ont un intérêt à la phase aiguë ou lors des poussées en cas de chronicité en inhibant la synthèse des prostaglandines, ils ont alors un effet antalgique, antipyrétique et antiagrégant plaquettaire.

- Les corticoïdes :

Le bétaméthasone (0,1-0,2mg/kg/j), la prednisone (0,75-1,2mg/kg/j), le méthylprednisolone (20 à 60mg/j, dose pouvant être renouvelée 2 à 3 fois/24h) et l'hydrocortisone (0,75 à 1,2mg/kg/j) en absence de contre-indication dans les manifestations douloureuses importantes.

- Les myorelaxants :

Pour les patients ayant une importante contracture musculaire, certains dérivés des Benzodiazépines ont l'avantage de procurer une sédation et une baisse de l'anxiété qui est généralement bénéfique lors des lombosciatiques.

Il est très important de prévenir le patient des effets sédatifs et antidépresseurs de ces médicaments.

- Les antidépresseurs tricycliques,

- La vitaminothérapie,

- La protection gastrique.

Le traitement médical peut se faire aussi par application locale : il s'agit

- d'infiltration de corticoïdes,
- d'application locale d'AINS,
- de décontracturants locaux.

✓ Traitement chirurgical :

La chirurgie consiste à l'ablation de la hernie discale et dans un nettoyage a minima du disque afin d'éviter toute mobilisation précoce d'un autre fragment discal (la récurrence herniaire), libérant ainsi la racine nerveuse et le fourreau

dural. Elle ne permet pas une récupération du disque (les lésions discales sont irréversibles) [42]. Le traitement chirurgical peut être :

- La nucléolyse : la destruction du disque est obtenue par l'injection intrathécale de 2000 à 4000 unités de chymopapaïne. En respectant scrupuleusement les contre-indications classiques (canal étroit, syndrome de la queue de cheval, hernie exclue, hernie déjà opérée). Obtient des résultats satisfaisants. Environ 6 à 8% des patients à opérer peuvent bénéficier de cette thérapeutique.
- La nucléotomie : l'introduction percutanée d'un nucléotome dans le disque vise à extraire de 1,5 à 3 g de matériel discal. On diminue ainsi la pression et le volume discal. Là encore, il faut respecter les contre-indications. Les patients susceptibles de bénéficier de la nucléotomie représentent 6 à 8% des patients chirurgicaux.
- La nucléolyse par laser : l'utilisation du laser pour détruire le disque par voie percutanée a été proposée par D.S.J. CHOY avec des résultats préliminaires encourageants.
- La discectomie : l'intervention classique vise à l'ablation de la hernie et à la résection la plus complète que possible du matériel discal inter-corporéal.

L'abord de l'espace considéré se fait par voie postérieure limitée. Après réclinaison de la musculature para-épineuse, le ligament jaune est réséqué en mordant au besoin sur le bord des lames adjacentes. La racine est repérée et la hernie enlevée. L'espace inter-corporéal est révisé à la pince et à la curette très soigneusement. Ensuite, les bords du ligament vertébral dorsal sont finement coagulés à la pince bipolaire. Il faut prudemment vérifier l'espace épidual et le canal de conjugaison pour s'assurer qu'aucun fragment de disque n'a migré. Le respect de l'environnement radiculaire et en particulier de la graisse épurale est capital.

L'hémostase parfaite diminue certainement les fibroses exubérantes post-opératoires. L'utilisation du microscope opératoire reste controversée.

L'opéré est levé le soir même ou le lendemain. Il quitte l'hôpital vers le troisième ou quatrième jour. Un repos de trois semaines est souhaitable permettant le début de la remise en condition gymnique.

L'opéré apprend, avec l'aide du kinésithérapeute, une bonne hygiène de sa colonne vertébrale pour << économiser son dos. Les activités sportives ou professionnelles, mettant en compte le rachis, sont autorisées à partir du deuxième mois post-opératoire.

Les résultats d'une chirurgie bien indiquée et bien réalisée sont satisfaisants pour 90 à 95% des opérés dans toutes les statistiques neurochirurgicales.

1.6.3. Indications :

✓ Traitement médical

Le traitement médical est indiqué dans tous les cas pour soulager la douleur. 80% des hernies discales se traitent médicalement.

✓ Traitement chirurgical

Il est indiqué en cas de :

- Hernie discale récidivante après un arrêt du traitement médical ;
- Echec d'un traitement médical bien conduit ;
- Sciatique hyperalgique et rebelle au traitement ;
- Sciatique paralysante ;
- Hernie discale compliquée de syndrome de la queue de cheval

✓ Rééducation fonctionnelle et kinésithérapie :

Dans le but de renforcer la sangle abdominale et un verrouillage lombaire après la chirurgie.

1.7. Pathologies associées :

- **Arthrose inter apophysaire postérieure :**

Elle est fréquente en particulier chez les sujets de plus de 65 ans. Cliniquement, elle se manifeste par la localisation unilatérale de la douleur lombaire. L'exacerbation de la douleur lors de l'extension du rachis lombaire (par compression des articulations inter apophysaires postérieures) et le déclenchement de la douleur par la palpation des articulations inter apophysaires concernées sont aussi possibles.

- **Discarthrose :**

C'est la détérioration structurale des disques intervertébraux.

L'arthrose lombaire peut conduire dans les formes évoluées à la sténose rachidienne. Les signes radiologiques sont variés : pincement discal, ostéophytose, ostéocondensation et géodes.

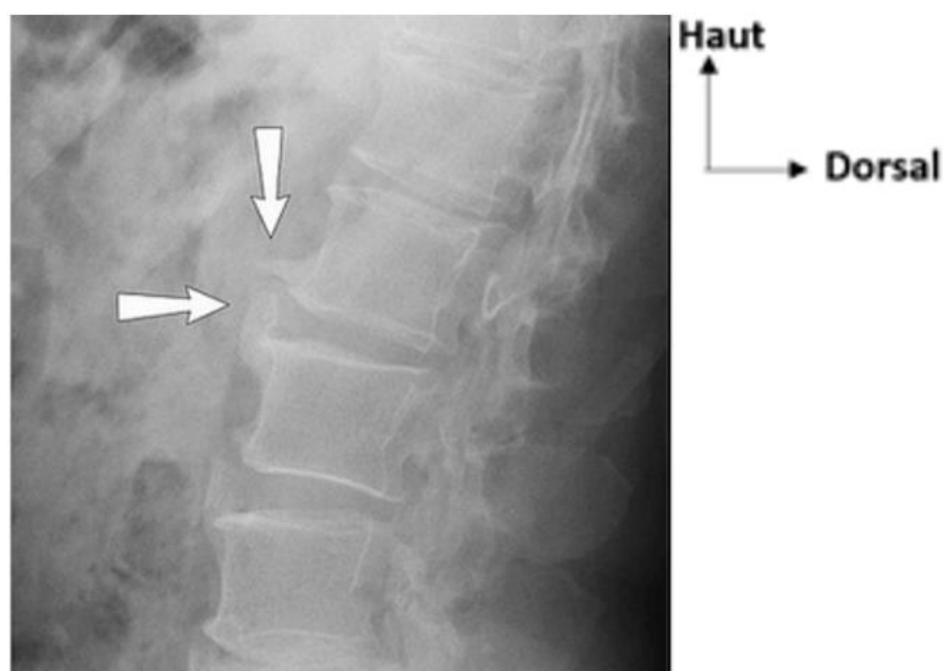


Figure N°22: Radiographie lombaire de profil illustrant une arthrose lombaire.

▪ **Sténose du canal rachidien :**

Le syndrome du canal lombaire étroit se traduit par une claudication intermittente apparaissant à la marche et disparaissant à son arrêt et à l'adoption de la flexion du tronc. Le rétrécissement du canal rachidien est provoqué par les modifications anatomiques telles que :

- Les excroissances ostéophytiques des facettes articulaires postérieures,
- l'épaississement du ligament jaune
- La protrusion discale.

▪ **Spondylolisthésis :**

Il est caractérisé par un glissement d'une vertèbre sur une autre. Deux types de mécanismes sont en cause :

- ✓ Cause isthmique :

Il est dû à un défaut de l'isthme (lyse isthmique) vertébral qui se développe pendant la petite enfance et l'adolescence, et est considéré comme une fracture de fatigue. Il affecte généralement la cinquième vertèbre lombaire.

- ✓ Cause dégénérative :

Il est fréquemment observé chez les personnes âgées. Il résulte de l'instabilité vertébrale et de l'arthrose inter apophysaire postérieure. Il affecte principalement la quatrième vertèbre lombaire.

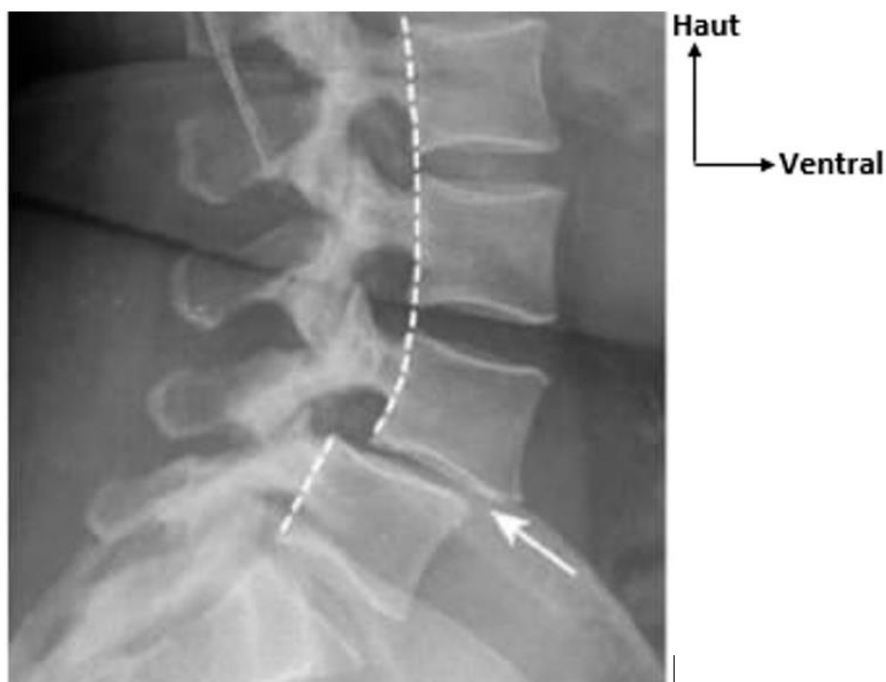


Figure N°23: Radiographie lombaire de profil montrant un listhésis de L4/L5.

▪ **Malformations congénitales :**

Il s'agit essentiellement de la Spina bifida (forme aperta) ou de l'existence d'une anomalie transitionnelle lombo-sacrée. Cette dernière peut être soit une lombalisation de S1, soit une sacralisation de L5, plus fréquente.

MATERIELS & METHODES

II. Matériels et méthodes :

Notre travail est une étude descriptive transversale à collecte de données rétrospectives concernant 87 cas de hernie discale lombaire sur 1034 patients reçus soit un taux de 8,41%, colligés à l'unité de neurochirurgie du centre hospitalier universitaire Pr Bocar Sidy Sall de Kati sur une période de vingt-quatre (24) mois allant du 1^{er} juillet 2017 au 30 juin 2019. Parmi les 87 cas, 68 ont été opérés et 19 ont suivi un traitement médical exclusif.

Critères d'inclusion :

- ✓ Ont été inclus dans notre étude tous les patients souffrant de hernie discale lombaire confirmée par l'imagerie médicale.

Critères de non inclusion :

- ✓ Tout patient présentant une hernie discale de localisation autre que lombaire ;
- ✓ Tout patient ayant développé la hernie discale lombaire en dehors de la période d'étude.

L'ensemble des patients ont été hospitalisés pour la prise en charge de leur hernie discale lombaire sauf deux qui étaient suivis en ambulatoire. Tous les patients retenus pour une indication chirurgicale ont suivi régulièrement un traitement médical à base de : AINS, antalgiques, myorelaxants, vitaminothérapie pendant une période moyenne de 3 mois.

Pour mener cette étude, une fiche d'enquête a été établie où ont été recueillies les données épidémiologiques, cliniques, paracliniques, thérapeutiques et évolutives via les dossiers des malades et les registres de consultation de l'unité de Neurochirurgie et du service d'accueil des urgences.

Les données ont été saisies et analysées à partir du logiciel SPSS version 25. Le traitement de textes et la réalisation des graphiques ont été faits respectivement à partir de Microsoft Word 2016 et d'Excel 2016 sur un ordinateur (acer).

Les références ont été faites selon le style Vancouver à partir du logiciel Zotero Standalone version 4.

Cadre d'étude :

L'hôpital de Kati a été créé en 1916 sous la colonisation française comme infirmerie de garnison, devenu hôpital en 1967, il change de statut une année plus tard pour devenir un hôpital national. L'hôpital deviendra plus tard un établissement public à caractère administratif <EPA> en 1992 puis un établissement public hospitalier <EPH> en 2003.

L'hôpital de Kati est situé à 15 km de Bamako au centre du camp militaire nommé << camp SOUNDIATA KEITA >>.

Il est limité par : l'infirmerie militaire à l'est, le logement administratif à l'ouest, le camp du nord et une partie de l'infirmerie militaire au nord, le lycée militaire et le quartier Sananfara au sud.

L'unité de Neurochirurgie est partie intégrante du service de Traumatologie-orthopédie qui est le seul service de 3^{ème} référence du CHU Bocar Sidy Sall.

Les activités de l'unité de Neurochirurgie

Les activités sont réparties comme suit :

- ✓ Les consultations externes ont lieu chaque lundi,
- ✓ Les interventions chirurgicales selon un programme opératoire, ont lieu chaque Mardi et pour les urgences, tous les jours,
- ✓ La visite générale s'effectue les mercredi et vendredi.

Ethique :

Les dossiers sont anonymes, les informations recueillies sur chaque dossier sont confidentielles et ne seront jamais divulguées et les résultats seront utilisés pour de fins de recherche et de développement de la science.

RESULTATS

III. Résultats

3.1. Données épidémiologiques :

Pendant notre période d'étude, sur 1034 patients reçus à l'unité de neurochirurgie nous avons enregistré 87 cas de hernie discale lombaire soit une fréquence hospitalière de 8,41%.

3.1.1. Fréquence en fonction de l'âge :

Tableau I : Répartition des patients en fonction de la tranche d'âge.

Tranche d'âge	Effectif	%
16-25	09	10,3
26-35	09	10,3
36-45	38	43,7
46-55	15	17,3
56-65	07	08,1
66-75	06	06,9
76-85	03	03,4
Total	87	100,0

L'âge de nos patients se situe dans l'intervalle 16 et 83 ans.

La moyenne d'âge de notre série est de 48,84±14,90 ans.

La majeure partie de nos patients se situe dans la tranche d'âge comprise entre 36 ans et 45 ans, avec un taux de 43,7 % des cas.

3.1.2. Fréquence en fonction du sexe :

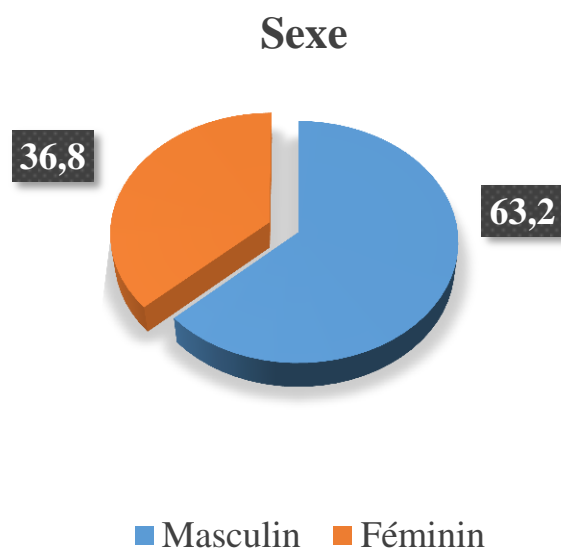


Figure N°24: Répartition des patients en fonction du sexe.

Cette affection touche les deux sexes avec une prédominance masculine, 55 hommes pour 32 femmes, soit un sex-ratio de 1,72.

3.1.3. Appartenance socio-professionnelle :

Tableau II : Répartition des patients en fonction de l'appartenance socio-professionnelle.

Profession	Effectif	%
Ouvrier	28	32,2
Femme au foyer	18	20,7
Militaire	17	19,5
Enseignant	11	12,6
Administrateur	08	09,2
Agent de santé	03	03,4
Etudiant	02	02,3
Total	87	100,0

Parmi nos patients, les ouvriers sont les plus représentés avec **32,2%** de cas.

3.1.4. Antécédents médicaux :

Tableau III: Répartition des patients selon les antécédents médicaux.

Antécédents médicaux	Effectif	%
Ulcère gastroduodéal	08	09,2
Hypertension artérielle	07	08,0
Diabète	06	06,9
Drépanocytose	01	01,1
Sans antécédent	65	74,7
Total	87	100,0

Dans notre série, la survenue de la sciatique sur un terrain d'ulcère gastroduodéal confirmé à la fibroscopie a été notée chez 08 patients, soit (9,2%) des cas.

65 patients, soit (74,7%) des cas, étaient sans antécédent médical particulier.

3.1.5. Antécédents chirurgicaux :

Tableau IV: Répartition des patients selon les antécédents chirurgicaux.

Antécédents chirurgicaux	Effectif	%
Hernie inguinale	08	09,2
Appendicite	06	06,9
Césarienne	03	03,4
Hémorroïdectomie	01	01,1
Sans antécédent	69	79,3
Total	87	100,0

La hernie inguinale est l'antécédent chirurgical le plus retrouvé chez nos patients dans **9,2%** de cas.

3.1.6. Facteurs déclenchants :

Tableau V : Répartition des facteurs déclenchants chez nos patients.

Facteurs déclenchants	Effectif	%
Effort de soulèvement	46	52,9
Traumatisme du rachis lombaire	17	19,5
Position assise longue	13	14,9
Non précisé	11	12,6
Total	87	100,0

Dans notre série, les circonstances déclenchantes ont été précisées chez 76 patients, soit (87,7%) des cas. L'effort de soulèvement d'une charge lourde, est le plus rencontré, il est constaté dans 46 observations soit (52,9%) des cas. Le traumatisme du rachis lombaire a été observé dans 19,5 % de cas par contre la position assise longue a été retrouvée dans (14,9%) des cas. Le facteur déclenchant reste absent ou non précisé dans 12,6% de cas.

3.2. Données cliniques :

3.2.1. Motif de consultation :

Tableau VI : Répartition des patients en fonction du motif de consultation.

Motif de consultation	Effectif	%
Lombosciatalgie	81	93,10
Lombocruralgie	06	06,90
Total	87	100,00

La lombosciatalgie est le maître symptôme avec ou sans autres signes amenant les patients à consulter comme c'est le cas d'ailleurs dans notre série avec 93,10% de cas. Seulement six (06) patients ont consulté pour une lombocruralgie.

3.2.2. Mode d'installation :

Le mode de début de la lombosciatalgie peut se faire selon deux modalités :

- Début brusque : où les douleurs sont d'emblée en éclairs et associées à une impotence fonctionnelle plus ou moins marquée.
- Début progressif : s'étale sur plusieurs jours et succédant à un passé de lombalgie ou de lombago à répétition.

Ces débuts progressifs présentaient dans notre série 92% des cas (80 patients), alors que le mode aigu ne présentait que 1,15% des cas (1 patient).

Six (06) soit 6,90% de nos patients n'ont pas présenté une lombosciatalgie mais plutôt une lombocruralgie de survenue progressive.

3.2.3. Examen physique :

3.2.3.1. Syndrome rachidien :

- **Limitation de la mobilité rachidienne :**

Tableau VII : Répartition de la distance main-sol en fonction des cas.

Distance main-sol (en cm)	Effectif	%
<30	60	80,00
30-50	10	13,33
>50	5	06,67
Total	75	100,00

Dans notre série, la mobilité rachidienne a été évaluée chez 75 patients, chez les autres patients l'examen rachidien a été difficile.

La raideur lombaire a été nette dans 5 cas, (soit 6,67%) puisque la distance main-sol dépassait 50 cm chez ces patients. Il est à noter que 60 cas, (soit 80%) ont présenté une distance main-sol inférieure à 30 cm.

3.2.3.2. Syndrome radiculaire :

- Signe de la sonnette :

Tableau VIII : Répartition du signe de la sonnette selon les cas.

Signe de la sonnette	Effectif	%
Présent	52	59,80
Absent	35	40,20
Total	87	100,00

Le signe de la sonnette a été retrouvé chez 59,80% des cas et absent chez 40,20%.

- Signe de Lasègue :

Tableau IX : Répartition des patients selon le signe de Lasègue.

Signe de Lasègue	Effectif	%
Présent unilatéral	66	75,86
<45°	42	48,27
>45°	24	27,59
Bilatéral	02	02,30
Absent	19	21,84
Total	87	100,00

Ce signe a été précisé chez tous nos patients. Les résultats mentionnés dans le tableau montrent que le signe de Lasègue est absent chez 19 malades (21,84%), présent et unilatéral chez 66 patients (75,86%), dont 42 patients ont un Lasègue inférieur à 45° et bilatéral chez 2 patients (02,30%).

3.2.3.3. Syndrome neurologique :

- **Les troubles sensitifs :**

Tableau X : Répartition des patients selon les troubles sensitifs retrouvés.

Sensibilité	Effectif	%
Normale	47	54,02
Hypoesthésie	21	24,14
Anesthésie	19	21,84
Total	87	100,00

Ces troubles ont été notés chez tous les patients. L'examen recherche une hypoesthésie superficielle voire une anesthésie dans le territoire de la racine concernée. La sensibilité superficielle reste intacte chez 47 patients, soit (54,02%), par contre l'hypoesthésie du territoire douloureux a été retrouvée chez 21 patients, soit (24,14%), alors que l'anesthésie a été notée chez 19 patients, soit (21,84%).

- **Les troubles de la motricité**

Tableau XI : Répartition des patients selon les troubles moteurs retrouvés.

Motricité	Effectif	%
Normale	79	90,8
Parésie	06	06,9
Paralysie de releveurs	02	02,3
Total	87	100,00

Dans notre série, l'étude de la motricité a été précisée chez tous les patients. La force musculaire a été normale chez 79 patients, soit 90,8% des cas. Le déficit moteur partiel a été noté chez 06 patients, soit 06,9%. Une paralysie de releveurs du pied a été notée chez 2 patients (02,3%).

- Les troubles des réflexes ostéo-tendineux :

Tableau XII : Atteinte du réflexe achilléen selon les cas.

Reflex achilléen	Effectif	%
Normal	65	74,71
Diminué	17	19,54
Aboli	05	05,75
Total	87	100,00

L'atteinte du réflexe achilléen est spécifique de la compression de la racine S1 ; elle a été précisée chez tous les patients. Le réflexe rotulien est dépendant des racines L3 et L4 avec des prédominances variables.

Le réflexe achilléen a été normal chez 65 patients (74,71%) et diminué chez 17 malades (soit 19,54%). L'aréflexie a été constatée chez 5 patients (05,75%).

Alors que le réflexe rotulien a été normal chez 81 patients (soit 93,10%) et diminué chez seulement 6 patients (06,90%).

- Les troubles genito-sphinctériens :

Tableau XIII : Troubles genito-sphinctériens selon les cas.

Troubles genito-sphinctériens	Effectif	%
Présents	11	12,64
Absents	76	87,36
Total	87	100,00

Les troubles genito-sphinctériens (rétention d'urines, constipation et baisse de libido) ont été constatés chez 11 patients soit 12,64% de cas et absents chez le reste de patients (87,36%).

3.3. Données paracliniques :

3.3.1. L'imagerie :

Tableau XIV : Répartition des patients selon l'imagerie et l'exploration neurophysiologique.

Résultats de la radiographie lombaire	Effectif	%
Radio standard	35	40,23
TDM lombaire	87	100,00
IRM lombaire	05	05,75
EMG	02	2,30

La TDM lombaire est l'examen le plus demandé, dans 100% de cas.

Seulement 2 patients ont réalisé un EMG.

- La radiographie standard :

Tableau XV : Répartition des patients selon les résultats de la radiographie standard.

Résultats de la radiographie lombaire	Effectif	%
Normale	18	51,43
Pincement discal du rachis lombaire	08	22,86
Anomalies transitionnelles	05	14,28
Rectitude du rachis	04	11,43
Total	35	100,0

Les données de la radiographie standard ont été précisées chez 35 de nos patients. Au total, 18 patients avaient une radiographie normale. Le pincement global du disque a été observé chez 8 patients (22,86%), les anomalies transitionnelles ont été observées chez 5 patients (14,28%) : Lombalisation de S1 (3) et Sacralisation de L5 (2). En plus la radiographie a objectivé une rectitude rachidienne lombaire chez 4 patients.

- La tomodensitométrie (TDM) et l'imagerie par résonance magnétique (IRM)

Tableau XVI : Résultats de la TDM et de l'IRM lombaires selon le siège de la hernie discale.

Siège de la hernie discale	Effectif	%
Hernie discale postéro-latérale	43	49,4
Hernie discale foraminale	24	27,6
Hernie discale médiane	20	23,0
Total	87	100,0

Dans notre série la TDM a été non concluante chez 5 patients, d'où l'intérêt de l'IRM et l'ENMG. Les résultats sont résumés dans le tableau ci-dessus.

La hernie discale postéro-latérale est la plus retrouvée, dans **49,4%** de cas.

Tableau XVII : Résultats de la TDM et de l'IRM lombaires selon l'étage de la hernie discale.

Etage de la hernie discale	Effectif	%
L1-L2	00	00,0
L2-L3	01	01,1
L3-L4	05	05,7
L4-L5	46	53,0
L5-S1	35	40,2
Total	87	100,0

L'étage L4-L5 est le plus représenté, dans **53%**.

- La Myélo-TDM :

Elle n'a été réalisée chez aucun patient.

3.3.2. L'électromyographie :

Dans notre série, l'EMG a été réalisé chez 2 patients seulement pour une discordance radio-clinique. Une atteinte radiculaire d'origine compressive du nerf sciatique a été le résultat électrique dans tous les cas.

3.3.3. Les potentiels évoqués somesthésiques :

Les potentiels évoqués somesthésiques n'ont été réalisés chez aucun patient.

3.4. Pathologies associées :

Tableau XVIII : Répartition des patients selon les pathologies associées.

Pathologies associées	Effectif	%
Sténose canalaire	16	18,4
Arthrose lombaire	11	12,6
Spondylolisthésis	04	04,6

Les pathologies fréquemment associées à la hernie discale à la radio standard ou à la TDM lombaire sont représentées dans ce tableau.

La pathologie la plus associée était la sténose canalaire, dans **18,4%** de cas.

3.5. Traitement :

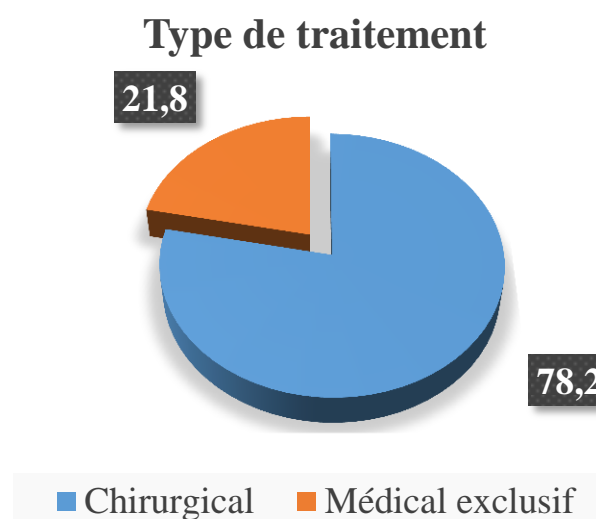


Figure N°25 : Répartition des patients selon le type de traitement.

Tous les patients ont reçu un traitement médical, mais 19 patients ont suivi exclusivement un traitement médical et 68 (78,2%) ont été opérés.

3.5.1. Traitement médical :

Tableau XIX : Répartition des patients selon le type de traitement médical.

Type de traitement médical	Effectif	%
Repos, Antalgique, Anti-inflammatoire, Myorelaxant, Vitaminothérapie	55	63,2
Repos, Antalgique, Myorelaxant, Vitaminothérapie	27	31,0
Repos, Antalgique, Vitaminothérapie	5	5,7
Total	87	100,0

Le traitement comportant repos, antalgique, anti-inflammatoire, myorelaxant et vitaminothérapie est le plus prescrit, dans 63,2% de cas.

3.5.2. Traitement chirurgical :

- Indication :

Tableau XX : Répartition des patients opérés selon l'indication chirurgicale.

Indication chirurgicale	Effectif	%
Echec d'un traitement médical bien conduit	40	58,82
Sciatique hyperalgique	26	38,24
Sciatique paralysante	2	2,94
Total	68	100,0

L'échec d'un traitement médical bien conduit est l'indication la plus observée, dans 58,82% de cas.

- Type d'anesthésie :

Tableau XXI : Répartition des patients opérés selon le type d'anesthésie.

Type d'anesthésie	Effectif	%
Anesthésie générale	67	98,5
Rachis-anesthésie	01	01,5
Total	68	100,0

L'anesthésie générale est le type d'anesthésie le plus adopté, dans 98,5 % de cas.

- Voie d'abord :

Tableau XXII : Répartition des voies d'abord chez nos patients opérés.

Voie d'abord	Effectif	%
Laminectomie	60	88,2
Abord interlameaire	8	11,8
Total	68	100,0

Dans notre série, l'abord intervertébral a été réalisé par deux techniques opératoires : La laminectomie dans (88,2%) qui est la plus utilisée et l'abord interlameaire chez (11,8%) des cas.

- Incidents peropératoires :

Au cours de l'intervention chirurgicale nous avons noté quelques incidents :

- 4 cas de brèche de la dure-mère ;
- Aucune lésion de la racine rachidienne, ou vasculaire n'a été notée dans notre série.
- Aucun cas de troubles cardio-respiratoires au moment de l'induction.

- **Durée d'intervention :**

Tableau XXIII : Répartition des patients selon la durée d'intervention.

Durée d'Intervention	Effectif	%
60-90 minutes	47	69,1
90-120 minutes	21	30,9
Total	68	100,0

La durée moyenne d'intervention est de 90 min avec des extrêmes de 60 et 120 minutes.

3.5.3. Traitement fonctionnel :

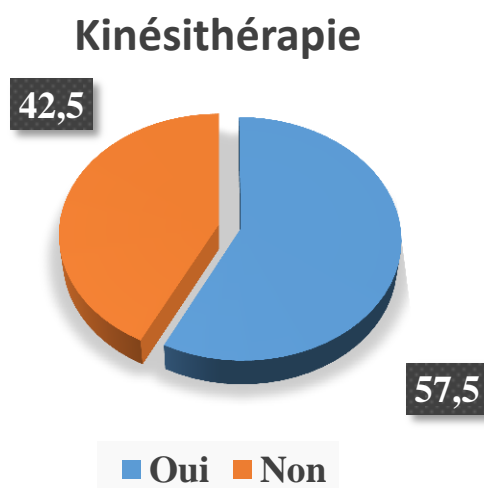


Figure N°26: Répartition des patients selon le traitement par kinésithérapie.

Le traitement par kinésithérapie a été prescrit chez 50 de nos patients soit **57,5%** de cas. Tous nos patients non opérés (19) ont bénéficié de la kinésithérapie.

- Les complications postopératoires :

Précoces :

a. Fuite du LCS :

2 patients ont présenté une fuite du liquide cébrospinal (LCS) par la cicatrice opératoire.

b. Méningite post opératoire :

Aucun cas de méningite postopératoire constaté dans notre série.

c. Infection de la plaie opératoire :

Dans notre série 6 cas (soit 8,82%) ont présenté une douleur au niveau du site opératoire associé à une fièvre avec à l'examen clinique une surinfection de la cicatrice.

Prise en charge :

Tous les malades ont été mis sous antibiothérapie associée à un antalgique pour la douleur après examen bactériologique et antibiogramme.

Evolution :

Nous avons noté des états favorablement évolués sous antibiothérapie adaptée et soins locaux.

d. Embolie pulmonaire :

Parmi nos patients il eut 1 cas d'embolie pulmonaire qui est décédé 5 jours après l'intervention.

Tardives :

Les complications tardives étaient les suivantes :

a. Récidive de la hernie :

2 patients ont eu une récurrence de hernie discale, soit 2,94% confirmée à l'IRM. Sur le plan clinique ces deux patients ont consulté pour la même symptomatologie initiale.

Prise en charge :

Un seul de deux patients a accepté une reprise.

Evolution :

Le malade s'est amélioré sur le plan clinique.

b. Spondylodiscite :

Aucun cas de spondylodiscite.

- Evolution :

Suites immédiates post opératoires :

- Lever précoce dès le surlendemain.
- La durée moyenne d'hospitalisation est estimée à $1,66 \pm 0,99$ jour avec des extrêmes de 1 et 15 jours.
- Les suites immédiates étaient généralement simples, en dehors de 6 cas ayant présenté une infection de la plaie opératoire.
- La mortalité : 1 cas de décès par embolie pulmonaire.

Suites post opératoires lointaines :

65 cas soit (95,6%) des patients se sont améliorés, tandis que 2 patients ont été ré-hospitalisés pour récurrence de la même symptomatologie soit (02,94%).

Tableau XXIV : Répartition des patients selon la durée d'hospitalisation.

Durée d'hospitalisation	Effectif	%
1-3 jours	51	60,0
4-6 jours	20	23,5
7-9 jours	08	09,4
10-12 jours	04	04,7
13-15 jours	02	02,4
Total	85	100,0

La durée moyenne d'hospitalisation est de $1,66 \pm 0,99$ jour avec des extrêmes de 1 et 15 jours. Sur les 87 patients, 2 ont été suivis en ambulatoire

Tableau XXV : Répartition des patients selon l'évolution post-opératoire.

Evolution de la maladie	Effectif	%
Favorable	65	95,60
Récidive	02	02,94
Décès	01	01,47
Total	68	100,00

L'évolution a été favorable chez 95,60% de cas.

COMMENTAIRES & DISCUSSIONS

IV. Commentaires et discussions

4.1. Données épidémiologiques :

Pendant notre période d'étude, sur 1034 patients reçus à l'unité de neurochirurgie nous avons enregistré 87 cas de hernie discale lombaire soit une fréquence hospitalière de 8,41%.

Ce taux est au-dessus de celui de Kouakou N M et al. [11] en côte d'ivoire sur une période de 7 ans, de même que celui de Araszkievirs G et al. [6] à l'Oise en France en une année qui ont trouvé respectivement 4,1% et 0,2% de hernie discale lombaire.

Les recrutements des patients uniquement hospitalisés dans l'étude de Kouakou et dans deux secteurs d'entreprises du bâtiment et de la métallurgie dans celle de Araszkievirs, sont susceptibles d'expliquer cette différence de taux.

Par contre, notre taux est en-dessous de ceux retrouvés au Mali, dans des études réalisées au CHU-GT par Diarra M [12] (23,6%) et Sandjong D [13] (24,6%).

Cette différence pourrait s'expliquer par le cadre d'étude, puisque dans les études de Diarra et Sandjong, la population était plus élevée étaient et elles ont été réalisées au CHU-GT, qui est un hôpital de 3^{ème} référence du district de Bamako et dont l'accès est beaucoup plus facile par sa situation géographique.

4.1.1. Age :

L'âge moyen de nos patients est de 48,84 ±14,90ans avec des extrêmes de 16 et 83ans.

Cette moyenne est similaire à ceux de Tononhi [43] (44,9ans), Tchuindjang [39] (45,6ans) et Doumbia Z [17] (48 ans), qui pourrait s'expliquer par la détérioration discale due au vieillissement disco-vertébral dès la deuxième décade [2].

Notre moyenne d'âge est supérieure à celle de Yasmina O et al. [44] (43 ans), Hermann D S et al. [45] (43.2 ans), Singwé N M et al. [46] (43,7 ans) et Ouattara S A [47] (43.5ans).

Cette différence de moyenne d'âge entre la nôtre et celles-ci pourrait surtout s'expliquer par la différence des extrêmes d'âge :16 et 83 dans notre série contre 18 et 69 dans les leurs.

4.1.2. Sexe :

Le sex-ratio est de 1,72 dans notre série.

Cette prédominance masculine a été observée par Diarra M [12] au Mali et dans plusieurs autres séries [5;48;49]. Muller [50] a mis en évidence sur une série de 600 autopsies, une atteinte dégénérative plus importante chez les hommes que chez les femmes à tous les âges au-delà de 10 ans.

Contrairement à ceux trouvés par Rabemiadana T [51], Rafaeliarivony A [48], Doumbia Z et al. [17] et Oriane A M [49], qui avaient trouvé respectivement une prédominance féminine dans 54,55%, 55,16%, 60% et 62,27%.

Ceci pourrait s'expliquer par le fait que nos patients enregistrés sont la plupart des personnes vivant dans des zones rurales dans lesquelles les hommes sont les plus exposés vu le travail de force qu'ils exercent. Cette prédominance masculine est en rapport avec la nature de la profession exercée, souvent plus pénible chez l'homme. Selon Kesley et Osfeld [52], les hommes n'ont pas plus de hernie discale que les femmes avant intervention, mais les hommes sont plus souvent opérés afin de reprendre rapidement leur emploi.

4.1.3. Profession :

La profession ouvrière est la plus représentée avec 32,2% de cas dans notre série, ce même constat a été fait dans la série de Araszkiwirz G et al. (59,20%) [6].

La hernie discale est reconnue s'observer surtout chez les travailleurs de force [53]. D'autres études montrent que le travail manuel de force et le port de charges lourdes sont les professions les plus exposées [54;55].

Par contre, la profession ménagère a été la plus observée dans les études de Zackaria M [56], Bougodogo M [57] et Massoud P et al. [58] avec respectivement 24,16%, 41,1% et 50% des cas.

Ceci pourrait s'expliquer par le nombre élevé des hommes dans notre étude et ils sont ceux qui exercent le plus un travail de force.

4.1.4. Facteurs déclenchants :

Dans notre étude l'effort de soulèvement est le facteur déclenchant le plus observé dans 52,9% de cas. Ce qui rejoint d'autres études qui impliquent la tentative de soulèvement comme étant le principal facteur déclenchant notamment celles de Doumbia Z et al. (29,2%) [17], Baddou S (39%) [55] , Rachidi M (40,1%), [59] et de Yasmina O et al. (41,1%) [44].

Les travaux du département de Santé Publique à Angers trouvent que le traumatisme du rachis apparait comme réel facteur de risque [60].

Selon Zucker L [54], le traumatisme du rachis est clairement impliqué.

Malgré la différence entre ces séries, tous ces facteurs sont susceptibles de déclencher une hernie discale vu l'apport important de la colonne vertébrale dans l'exécution des activités de tous les jours qui d'ailleurs ne sont pas sans impact sur le rachis.

Riihimäki H et al. [61] trouvent que les antécédents rachidiens douloureux sont fortement corrélés à la survenue d'une hernie discale quelle que soit leur origine.

4.2. Données cliniques :

4.2.1. Signes fonctionnels :

Mode d'installation :

Le début progressif représentait dans notre série 92% des cas (80 patients), alors que le mode aigu ne présentait que 1,15% des cas (1 patient).

Six (06) soit 6,90% de nos patients n'ont pas présenté une lombosciatalgie mais plutôt une lombocruralgie de survenue progressive. Le début progressif a marqué l'ensemble des séries, 58,8% de cas dans la série de Mandour [62] , 59% des cas chez Boumour [63] et 60% dans la série de DESHAYES [64]. Le début progressif est le fait marquant au niveau de l'ensemble des séries de la littérature.

La lombosciatalgie est le signe fonctionnel le plus observé chez nos patients avec 93,10% de cas, la même constatation a été faite dans d'autres séries : Rafaeliarivony A [48] (76%), Ouattara S A [47] (80%), Maïga O et al.[18]

(92,3%). Selon Diarra M [12], la lombosciatique est le tableau fréquemment rencontré à l'admission des patients souffrant de hernie discale lombaire.

Nombreux sont les signes fonctionnels amenant les patients à consulter mais la lombosciatique est la plus rapportée. Ceci s'explique par la forte pression à laquelle sont soumis les disques situés entre les vertèbres du bas du dos (disques intervertébraux L4/L5 et L5/S1).

4.2.2. Signes physiques :

La recherche de deux syndromes est importante pour poser le diagnostic : le syndrome rachidien et le syndrome radiculaire.

Syndrome rachidien :

La raideur lombaire a été évaluée chez 75 patients par le test de Schober (distance main-sol) dont 15 patients (20%) avaient cette distance supérieure à 30 cm D'autres études réalisées par Mandour A [62], Doumbia Z et al. [17] et Bejia I [65] avaient objectivé la raideur lombaire respectivement dans 53,2%, 78,3% et 89,1% de cas.

Cette différence s'explique par le fait que, leurs populations d'études étaient beaucoup plus constituées de travailleurs physiques. Egaleme nt dans notre étude plusieurs de nos patients ont déjà consulté aux urgences où ils sont traités médicalement à base de myorelaxant.

Syndrome radiculaire :

Signe de la sonnette :

Le signe de la sonnette a été constaté chez 59,8% de nos patients, rejoignant ainsi d'autres séries dans lesquelles le signe de sonnette se voit entre 42,5 % et 70,5% des cas [60;62;63] . Au Mali, Doumbia Z et al. [17] avaient trouvé le signe de sonnette dans 94,2% de cas. Ce taux élevé du signe de la sonnette dans plusieurs séries témoigne de son importante orientation diagnostique vers une atteinte radiculaire causée le plus souvent par la hernie discale.

Le signe de Lasègue :

Le signe de Lasègue possède une bonne sensibilité (80%) [26]. Il reflète en général une hernie volumineuse [66].

Dans notre série ce signe a été précisé chez tous nos patients mais positif dans 78,16% des cas. Un signe de Lasègue homolatéral inférieur à 45° représente un signe important pour l'appréciation de la sévérité de la sciatique et serait prédictif de l'échec du traitement médical. Notre pourcentage est proche de ceux de Baddou S [55] (79,4%) et Rachidi M [59] (79,7%). La hernie postéro-latérale qui est la hernie la plus fréquente serait le plus souvent à l'origine d'un Lasègue homolatéral d'où un Lasègue positif dans la majorité des séries.

D'autres signes peuvent compléter le tableau clinique (déficit moteur, sensitif, etc..).

Syndrome neurologique :

Les troubles moteurs :

La motricité segmentaire a été évaluée chez tous les patients de notre série. 79 patients (soit 90,8 % des cas) n'avaient pas de déficit moteur, 6 patients (soit 6,9% des cas) avaient une parésie, et 2 patients (2,3%) avaient une paralysie complète. L'installation d'un syndrome déficitaire traduit une souffrance radiculaire prolongée et pose un problème d'ordre thérapeutique pour une éventuelle récupération du déficit moteur [67]. Nos résultats rejoignent ceux de la littérature [62;63;68].

Les troubles sensitifs :

La sensibilité superficielle reste intacte chez 47 cas, soit (54,02%). Ces troubles sensitifs ont été retrouvés par Deshayes [64] dans 25% des cas et par El Azhari [60] dans 42% des cas nous les rejoignons avec un taux comparable de 45,98%.

Les troubles genito-sphinctériens :

Ils sont rares mais non exceptionnels. Dans notre série ils ont été constatés chez 11 patients soit 12,64% de cas. Ce taux est au-dessus de ceux de Rachidi M

[59] et de Farkane O [69] qui avaient trouvé respectivement 3,8% et 4,7% des cas.

Cette différence pourrait s'expliquer par le fait que nous recevons les patients à un stade plus tardif de la maladie.

4.3. Données paracliniques :

4.3.1. Radiographie standard :

Elle demeure la technique de référence pour analyser l'instabilité de la colonne [70]. Dans notre série, elle a été réalisée chez 35 patients et avait objectivé un pincement discal dans 22,86% des cas. Ce résultat se rapproche de ceux de la littérature [55;59;71].

Ce taux peut s'expliquer par l'accessibilité assez facile à la radiographie au cours de leurs études. Dans notre cas précis, nombreux sont les patients qui, à l'admission avaient déjà effectué une radiographie lombaire.

Le pincement discal est le signe indirect de hernie discale à la radiographie, ce qui pourrait expliquer son taux élevé.

4.3.2. TDM lombaire :

Le scanner reste un examen très performant dans la détection des hernies symptomatiques [37;72]. Dans notre étude tous les patients ont réalisé le scanner lombaire soit un taux de 100%. Ce taux est similaire à ceux de Yasmina O [44] (100%) et Doumbia Z [17] (100%).

Le scanner est préféré en raison de son coût plus faible, de sa disponibilité et de sa bonne analyse des structures denses (calcifications discales ou herniaires, ostéophytes, anomalies du listel) [15]. Ceci pourrait expliquer son taux élevé dans la plupart de séries.

4.3.3. Autres examens radiologiques et explorations neurologiques :

Il est maintenant admis que l'IRM est supérieure pour la recherche d'un conflit disco-radiculaire [72], elle est plus performante que le scanner pour évaluer la compression radiculaires [73]. Dans notre série l'IRM a été réalisée par 5 patients

soit 5,75% de cas. Ceci pourrait s'expliquer par le coût élevé et l'accessibilité limitée de cet examen.

La Myélo-TDM n'a été demandée chez aucun patient. Elle a tendance à être abandonnée. L'ENMG, qui n'est demandé qu'en cas de doute diagnostique, a été demandé chez deux de nos patients soit un taux de 2,3%.

4.3.4. Lésions à la neuroradiologie :

La hernie paramédiane (ou postérolatérale) est le cas le plus fréquent [74]. La médiane est plus rare en raison du ligament vertébral postérieur qui constitue une zone de résistance médiane. Dans notre étude, la hernie postéro-latérale est la plus fréquente, 49,4% de cas, contre 23% de la hernie discale médiane. Ce qui rejoint plusieurs autres séries dans lesquelles, la hernie postéro-latérale serait la plus fréquente et la médiane rare [19;45;74]. Ceci pourrait s'expliquer par la vulnérabilité de cette zone (partie postéro-latérale).

4.3.5. Etage de la hernie :

À l'étage lombaire, les hernies discales sont majoritairement d'origine L4-L5 et L5-S1, rarement L3-L4 ou L2-L3 [75]. Dans notre étude, nous avons trouvé la hernie discale, dans 53% à l'étage L4/L5 et dans 40,2% à l'étage L5/S1.

Ce qui est en accord avec la littérature qui note dans la plupart des études une prédominance L4/L5 et L5/S1 [7;75;76].

Cette prédominance de hernie discale au niveau de deux derniers disques pourrait s'expliquer par la contrainte du poids exercé par le corps. De plus cette région est la portion du rachis la plus sollicitée lors des mouvements de celui-ci.

4.4. Pathologies associées :

La pathologie la plus associée est la sténose canalaire dans 18,4% suivie de l'arthrose lombaire dans 12,6% de cas. Idem pour Berthé Y [19] et Hermann D S [45] qui avaient trouvé dans le même ordre la sténose canalaire et l'arthrose lombaire (23,3% et 23,53%) et (21,7% et 18,38%).

Ces trois pathologies (hernie discale lombaire, arthrose lombaire et canal lombaire étroit) sont des pathologies dégénératives du rachis. Ceci pourrait expliquer la fréquence de leur association.

4.5. Traitement :

4.5.1. Traitement médical :

Le traitement médical est préconisé en première intention en l'absence d'urgence chirurgicale [40]. Il consiste en la mise au repos et sous traitement antalgique, anti-inflammatoire et myorelaxant, associés ou non à la vitaminothérapie. Dans notre série, sur les 87 patients, 19 (21,84%) ont été traités et guéris par traitement médical. Weber H et al. [77] ont analysé l'évolution clinique de 208 malades ayant des symptômes et des signes cliniques évidents de hernie discale, 120 (57,69%) d'entre eux ont été traités et guéris par traitement médical. Hakelius [78] a suivi l'évolution de 38 malades souffrant de hernie discale, traités médicalement, 35 (88 %) étaient asymptomatiques après six mois. Delauche et al. [79] ont traités et guéris médicalement 21 malades souffrant de hernie discale vérifiée par un scanner. Notre taux est en deçà de ceux précités, ceci pourrait s'expliquer par la précocité de la prise en charge dans leurs séries et le stade tardif dans notre prise en charge.

4.5.2. Traitement chirurgical :

L'échec d'un traitement médical bien conduit a été l'indication la plus observée, dans 58,82% de cas. Ce taux pourrait s'expliquer par le fait que les patients font plusieurs consultations et beaucoup d'automédications avant de consulter en neurochirurgie.

La chirurgie a été effectuée chez 68 patients soit un taux de 78,2%. Notre taux est en deçà de ceux de Berthé Y [19], Hermann D S [45], Yasmina O [44] qui ont eu respectivement 87,6%, 88,3% et 88,9%. Cette différence peut s'expliquer par la solvabilité de nos patients qui la majeure partie sont des paysans mais aussi par le fait que le CHU-BSS dans lequel nous avons effectué cette étude est un hôpital excentré.

Voie d'abord :

Sous anesthésie générale (98,5%), la laminectomie est la voie d'abord la plus utilisée chez nos patients, dans 88,2% de cas.

L'anesthésie locale ou locorégionale est très rarement utilisée lors des interventions à ciel ouvert. La discectomie est le geste opératoire le plus fréquemment réalisé en chirurgie vertébrale lombaire témoignant ainsi de sa fréquence dans notre étude. Elle permet de supprimer un conflit disco-radriculaire symptomatique et invalidant.

Dans d'autres études l'abord interlaminar est plus fréquent [63;80]. Toutefois, dans les sciatiques paralysantes et les formes associées à un canal lombaire étroit, la laminectomie reste le geste le plus adapté.

Durée d'intervention :

Le temps moyen de la chirurgie dans notre série était de 90 min.

Le temps moyen de la chirurgie était de 70 min dans la série de Dama M et al. [81] et leurs cas ont été tous opérés par microchirurgie.

Les incidents per opératoires :

Dans notre série, les incidents peropératoires ne sont pas anodins. 4 cas de brèche dure mérienne ont été rapportés, comparé à 9 cas chez Boumour S [63].

Les brèches durales ne portent pas de conséquence en général, mais ne sont absolument pas anodines : elles peuvent mettre en jeu le pronostic vital (Parpaley et al. [82], 2011). Leur diagnostic et leur traitement efficace sont donc capitaux. Par ailleurs, le taux de brèches durales rapporté dans les séries de macrodiscectomies est probablement sous-évalué, une fuite minime de LCS pouvant rester inaperçue à l'œil nu. Nous avons un plateau technique très limité qui pourrait expliquer ce taux de brèche durale dans notre série.

Les complications post opératoires :

Nous avons noté :

- 2 cas de fuite de LCS

- 6 cas d'infection de la plaie opératoire, ils ont bien évolués sous antibiothérapie adaptée aux prélèvements opératoires et antalgique pour la douleur.
- Aucun cas de méningite
- Aucun cas de spondylodiscite postopératoire
- 2 cas de récurrence post opératoire ont été notés.
- Aucun cas de lésion vasculaire.
- 1 cas d'embolie qui est décédé.

Les cas d'infections rapportés étaient dus souvent à une fuite de LCS suite à une brèche, les conditions d'hospitalisation qui ne sont pas adaptées et le bloc opératoire qui est utilisé par plusieurs chirurgiens de différente spécialité. Ceci pourrait expliquer ce taux non négligeable.

Kim et al. [83] et Dama M et al. [81] ont eu respectivement 3,2% et 3,33% de récurrence de la hernie discale dans leurs séries de 31 cas et 30 cas.

4.5.3. Traitement physique :

La kinésithérapie a été prescrite chez 50 de nos patients soit 57,5% de cas. Elle a pour but de diminuer la douleur et de lutter contre celles résiduelles post chirurgicales par le renforcement des muscles du dos et de la sangle abdominale et un verrouillage lombaire après la chirurgie. Elle participe aussi à la lutte contre les attitudes vicieuses du rachis : lordose, scoliose et listhésis minimes.

4.5.4. Evolution :

A court terme :

Elle correspond à la durée d'hospitalisation post opératoire immédiate, elle a été en moyenne de 1,66 jour dans notre étude. Ce qui est en deçà de celle de Yasmina O [44] qui est de 5 jours. Notre temps est plus long que celui de Debeno D [84] qui a observé un temps moyen d'hospitalisation de 10 heures et 12 minutes. Sur ces 201 patients, un seul (0,5%) est resté jusqu'au lendemain en

raison d'une crise d'anxiété. Cette différence s'explique par le fait que cette étude était basée sur la chirurgie en ambulatoire contrairement à la nôtre.

Cette évolution a été favorable chez 95,6 % de nos patients ce qui rejoint la quasi-totalité des séries de la littérature [44;85].

La persistance des symptômes a été notée chez 2,94 % des cas. Nous avons observé un cas de décès (1,47%) dans notre étude, survenu dans les suites opératoires par embolie pulmonaire. Ce décès était dû au fait que le patient avait des comorbidités.

Après leur sortie, nous conseillons aux malades opérés d'éviter :

- ✓ Les efforts brutaux.
- ✓ Les flexions extensions du tronc.
- ✓ Le port d'objets lourds.
- ✓ La station debout prolongée.

A long terme :

Nous n'avons pas pu apprécier cette évolution de façon correcte puisque la plupart des patients sont perdus de vue malgré les premières consultations auxquelles ils se sont présentés. Donc nous n'avons pas des données concrètes.

CONCLUSION & RECOMMANDA- TIONS

V. Conclusion et recommandations

5.1. Conclusion :

Cette étude descriptive transversale à collecte de données rétrospective nous a permis d'observer une fréquence hospitalière non négligeable de la hernie discale lombaire à l'unité de neurochirurgie du CHU Pr Bocar Sidy Sall. Il s'agit d'une pathologie de l'adulte jeune de sexe masculin. Les signes de détérioration discale dépendent probablement davantage des facteurs professionnels que d'une différence hormonale liée au sexe. L'effort de soulèvement constitue le principal facteur déclenchant et la lombosciatalgie, le maître symptôme. Deux syndromes marquent les signes physiques : le syndrome rachidien et le syndrome radiculaire. Le scanner reste un examen très performant dans la détection des hernies symptomatiques. Le traitement est médical en première intention en l'absence d'urgence chirurgicale. La chirurgie peut être proposée avec une bonne rémission clinique surtout si elle est effectuée par des chirurgiens expérimentés.

5.2. Recommandations :

❖ Aux autorités administratives et politiques :

- Faire la promotion de la santé rachidienne.

❖ A l'administration du CHU Bocar Sidy Sall de Kati :

- Veiller à l'archivage des dossiers pour mieux les conserver pour la réalisation d'autres travaux scientifiques ;
- Assurer l'approvisionnement constant en produits et matériels chirurgicaux pour le bon fonctionnement de l'unité.

❖ Aux personnels sanitaires :

- Apprendre les connaissances de base sur les pathologies neurochirurgicales en général et des hernies discales en particulier ;
- Orienter tous les cas de lombalgie persistante vers une consultation neurochirurgicale ;

- Sensibiliser la population pour une bonne hygiène de vie de leur colonne vertébrale.
- ❖ **Aux malades :**
- Eviter l'automédication et le traitement traditionnel devant tout cas de lombalgie ;
- Consulter un médecin généraliste devant tout cas de douleur lombaire.

REFERENCES

VI. Références

1. Marco-V C, Enrico T, Oliver P. G, Karl S. Hernie discale lombaire – Diagnostic et prise en charge. Rev Med Suisse 2014, (10): 2376-2382.
2. GOUPILLE P. Causes des échecs de la chirurgie discale. Rev Rhumatol. 2008;63(4):255-60.
3. Stoffel V. Radiculalgies crurales et sciatiques discales. Rev Prat. 1998;437(12):9-13.
4. Hardy RW, Extradural cauda equina and nerve root compression from benign lesions of the spine. In: Youmans JR, Neurological Surgery, ed 4 Philadelphia WB Saunders 1996 pp 2357-2374.
5. Bruske-Hohfeld I, Meritt J.L, Onofrio B.M, Stonnington H.H , Offord K.P, Bergstrahl E.J, Beard C.M, Melton L.J 3rd, Kurland L.T. Incidence of lumbar disc surgery. A population-based study in Olmsted county, Minnesota, 1950-1979, Spine 1990, 15, pp. 31-35.
6. Araszkiewirz G, Méry B, Tumerelle E, Hoornweg C, Colas Des Francs G, Fuks J.J, et al. Hernies discales lombaires et travail: Etude de 201 observations cas-temoins. GEMTO-INSERM U 170 INRS. 1999;(77):17.
7. Berney J, Jeanpretre M, Kostli A. Facteurs épidémiologiques de la hernie discale. Neurochirurgie, 1990, 36, 6, pp. 354-365.
8. Chan YL, Lam WW, Lau TK, Metreweli C, DP. Back pain in pregnancy-magnetic resonance imaging correlation. Clin Radiol. 2002;(57):1109-12.
9. Malkim C, Matheson AT. The rarity of lumbar disc protrusion in Rhodesian Bantu. J Bone Jt Surg. 1966;(48B):398.
10. Levy LF. Lumbar intervertebral disc disease in Africans. J Neurosurg. 1967;(26):31-4.
11. Kouakou NM, Akissi NL, Eti E, Daboiko JC, Gabla A, Toto A et Al. Données épidémiologiques élémentaires sur la rhumatologie en milieu hospitalier ivoirien. Rhumatol CHU Cocody. 1994;(46):239-42.
12. Diarra M. Etude des pathologies neurochirurgicales opérées dans le service d'orthopédie-traumatologie de l'hôpital Gabriel Toure de novembre 2000 à novembre 2001. A propos de 106 cas. Thèse Med. Université de Bamako 2002 ; n°92.

13. Sandjong D. Cout de la prise en charge des malades opérés dans le service de traumatologie et d'orthopédie du CHU Gabriel Touré de Janvier à Juin 2003. A propos de 130 cas. Thèse Med. Université de Bamako 2004 ; n°33.
14. Robreto C.M, Manuel C.M,PhD,Moisés H.B, Jose B.R,Francisco J.B,PhD. Long-term Outcome After Microendoscopic Discectomy for Lumbar Disk Herniation: A Prospective Clinical Study With a 5-Year Follow-up Neurosurgery, 2011, 68(6): 1568–1575.
15. Josseume T. Imagerie des hernies discales lombaires. Elsevier Masson. 2019;55.
16. Peul WC, van Houwelingen HC, van den Hout WB, Brand R, Eekhof JA, Tans JT et al. Surgery versus prolonged conservative treatment for sciatica. N Engl J Med. 2007;(356):2245-56.
17. Doumbia Z. et al. Aspects épidémiologiques, cliniques, paracliniques et thérapeutiques des hernies discales lombaires dans le service de neurochirurgie du CHU Gabriel Touré : A propos de 120 cas. Thèse Médecine Bamako. 2020;(219):88.
18. Maiga O, Kane M, Coulibaly T, Guindo M, Kanikomo D,Diallo M. Explorations radiologiques des lombosciatiques dans le service de radiologie et d'imagerie médicale du Centre Hospitalier Universitaire Gabriel Toure (à propos de 115 cas). Thèse Médecine Bamako. 2014;(146):67.
19. Berthé Y, Coulibaly T, Ouattara Z, Diallo O,Kanikomo D. Prise en charge des hernies discales lombaires au service de neurochirurgie du Centre Hospitalier Universitaire Gabriel TOURE. Thèse Médecine Bamako. 2015;(139):135.
20. C. Despeux What Is Pain in Traditional Chinese Medicine? Three Thousand Years of Experience Reçu le 2 mars 2015 ; accepté le 10 mars 2015 © Lavoisier SAS 2015.
21. EVANDS W: Intracanal epidural injection for treatment of sciatica. Lancet. 1930, 218, 1225-1229.
22. A.Blamoutier Surgical discectomy for lumbar disc herniation: Surgical techniques Orthopaedics &Traumatology: Surgery &Research (2013) 99S, S187—S19.
23. O'DONNELL. O'DONNELL AL. Les hernies discales lombaires au CHU Gabriel Touré : A propos de 28 cas 127 Prostaglandin E2 content in herniated lumbar disk disease. Spine. 1996;21:1653-6.

24. F. Rannou, M.-A. Mayoux-Benhamou, S. Poirauveau, M.Revel. Disque intervertébral et structures voisines de la colonne lombaire : anatomie, biologie, physiologie et biomécanique. EMC-Rhumatol Orthopédie 1. 2004;487-507.
25. Richard LD, Wayne V, Adam WM. Gray's anatomie pour les étudiants: Vue globale : Eléments anatomiques. Elsevier Masson Paris. 2006;15-45.
26. Revel M. Sciaticques et autres lomboradiculalgies discales. EMC Rhumatol-Orthopédie Elsevier. 2004;101-6.
27. Keith Moore. Clinically oriented anatomy. Wolters Kluwer. 2018;1168:132.
28. Louryan S. La colonne lombaire : Généralités anatomiques et développement. J Cepur Radiol Luyxembourg. 1998;(18):101-8.
29. Larson S, MaimanD. Surgery of the lumbar spine. Ed. New York: Thieme, 1999, 324.
30. Louis R, GoutallierD. Fractures instables du rachis (symposium). Rev Chir Orthop Reparatrice Appar Mot, 1977, 63:415-81.
31. DenisF. Spinal instability as defined by the three-column spine concept in acute spinal trauma. Clin Orthop Relat Res, 1984, 189:65-76.
32. NachemsonA,MorrisJM. In vivo measurements of intradiscal pressure. Discometry, a method for determination of pressure in the lower lumbar discs. JBoneJointSurg[Am],1964,46:1077-92.
33. TemplierA. Paramètres et méthodes d'évaluation des implants rachidiens lombaires. Ed. Paris: ENSAM, 1998, 275.
34. RENIER J.C, BREGEONCH: Autres manifestations douloureuses en rapport direct ou indirect avec la détérioration discale lombaire. EMC (Paris, France), appareil locomoteur 15-840-B-10, 3,1984.
35. Yamashita K, Hiroshima K, KurataA. Gadolinium-DTPA-enhanced magnetic resonance imaging of a sequestered lumbar intervertebral disc and its correlation with pathologic findings. J Spine, 1994, 19:479-82.
36. Akhaddar A, Boulahroud O, Elasri A, Elmostarchid B, BoucettaM. Radicular interdural lumbar disc herniation. Eur Spine J, 2010, 19 (Suppl 2):149-52.

37. ANAES. Prise en charge diagnostique et thérapeutique des lombalgies et lombosciatiques communes de moins de trois mois d'évolution. 2000;
38. Bonneville JF, Runge M. Rachis lombaire ; Examen tomodensitométrique ; Radiodiagnostic ; Squelette normal. Paris Elsevier EMS Neurol. 1998;15-7.
39. Tchuindjang Karelle F. Aspects épidémiologique, clinique et thérapeutique des hernies discales opérées dans le service de traumatologie et d'orthopédie du CHU GABRIEL TOURE. Thèse Med Bamako. 2003;
40. Pereira Miozzari AC, Genevay S. Lombalgie aiguë. Serv Médecine Prem Secours [Internet]. juin 2013 [cité 21 déc 2021]; Disponible sur: www.hug-ge.ch
41. Bardin T. Lombalgie commune. Rev Rhumatol. 2000;(50):1759.
42. Ravelont Sehen F. Les lombosciatiques discales opérées au service de Neurochirurgie CHU/HJRA. Thèse Médecine Antananarivo. mars 1999;(5180).
43. Tonnonhi Camille. Les hernies discales au CHU Hubert Maga de Cotonou a propos de 78 cas. Thèse FSS. 2004;
44. Yasmina O, Tarik B, Jamal L, Omar B, Fouad A, Hassane Z. Hernie discale lombaire Expérience du service de Neurochirurgie de l'hôpital Militaire Moulay Ismail (à propos de 400 cas). Thèse Med Maroc. 2019;(50).
45. Hermann D.S, Toure A.A, Alwata I, Casares J.A.D, Mohamed A.A. Complications post-opératoires des hernies discales opérées dans le service de traumatologie et de chirurgie orthopédique du CHU Gabriel Toure de Bamako à propos de 60 cas. Thèse FMPOS. 2005;(223):107.
46. Singwé-Ngandeu M, Eyenga VC, Mboudou E.T, Essene I N, Souksouna, Eloundou N J, Muna W F T. Profil de la Lombalgie par hernie discale chez les femmes Camerounaises adultes. Health Sci Dis. juin 2009;10(2):4.
47. OUATTARA S.A. Apport de la Tomodensitométrie dans le diagnostic de la hernie discale lombaire. A propos de 54 cas. Thèse FMPOS. 2000;(82).
48. Rafaeliarivony A. Les aspects épidémiologiques et thérapeutiques des hernies discales lombaires opérées au service de neurochirurgie du CHU/HJRA de Janvier 2000 au Décembre 2009. Thèse Méd Antananarivo. 2011;(8169).

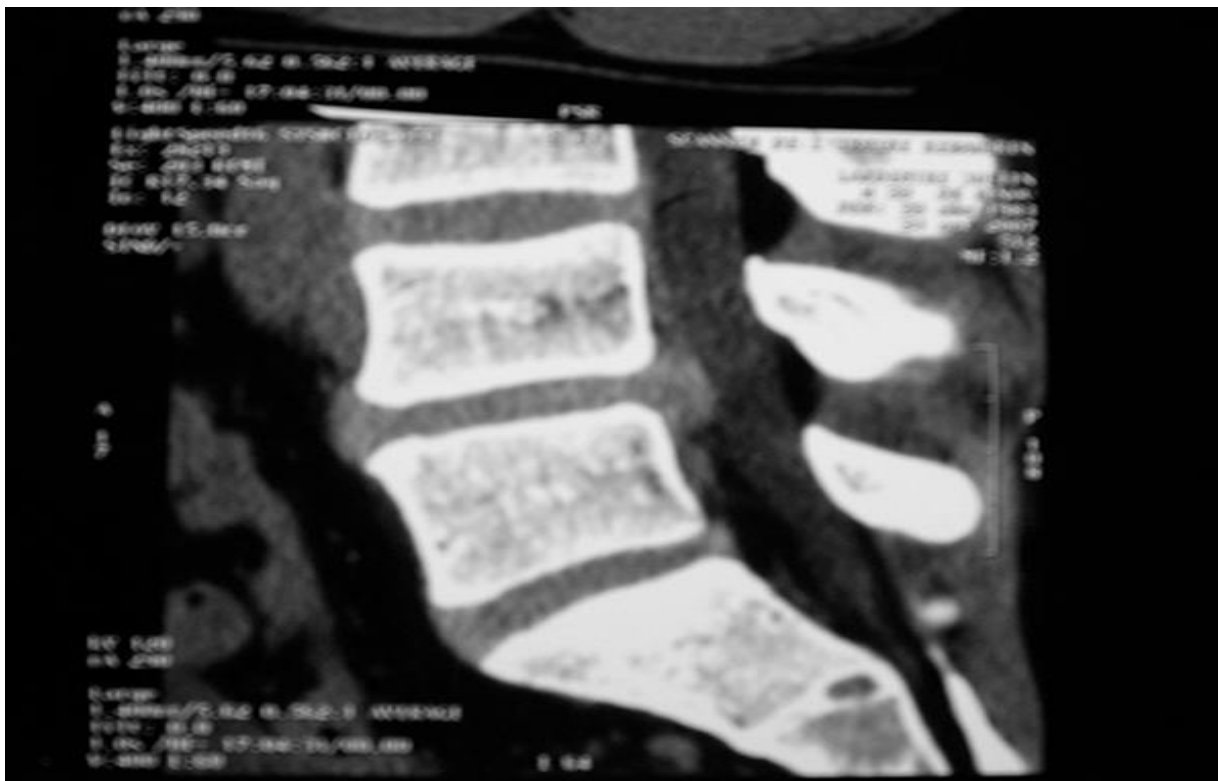
49. Oriane AM, Yves MM, Jean-Marie MB. Similar outcome despite slight clinical differences between lumbar radiculopathy induced by lateral versus medial disc herniations in patients without previous foraminal stenosis: à prospective cohort study with 1-year follow-up. *Spine*. 2014;(14):1526-31.
50. Muller J.A.A, Schmutz C, Schultz A.B. Lumbar disc degeneration: correlation with age, sex, and spine level in 600 autopsy specimens. *Spine*. 1988;(13):173-8.
51. Rabemiadana T. Profils épidémiologiques et thérapeutiques des hernies discales lombaires au service de neurochirurgie du CENHOSOA. Thèse Med Antananarivo. 2016;(8846):109.
52. Kelsey J.L, Ostfeld A.M. Demographic characteristics of persons with acute herniated lumbar intervertebral disc. *J Chronic Dis*. 1975;(28):37-50.
53. Manelfe G, Rabischong P. Anatomie fonctionnelle du rachis et de la moelle. In MANELFE G. Imagerie du rachis et de la moelle .Scanner/IRM/Ultrasons. Paris Vigot. 1989;109-34.
54. Zucker L, Amacher A.L, Eltomeya. Juvenile lumbar disc. *Childs Nervsyst*. 1987;(3):125-35.
55. Baddou S. La prise en charge chirurgicale de la sciatique par hernie discale lombaire : Expérience du service de neurochirurgie du CHU Mohammed VI de Marrakech sur une période de 10 ans (À propos de 574 cas). Thèse Med Marrakech. 2013;(120):135.
56. Zackaria mamadou. Etude des lombalgies en consultations neurologique au CHU GABRIEL TOURE. Thèse Médecine Bamako. 2013;(71):55-60.
57. Bougodogo Marianne. Aspect épidémio-clinique et radiologique des lombosciatiques au service de rhumatologie du chu point g. Thèse Médecine Bamako. 2005;333(6):1-20.
58. Masoud P, Rohollah F F, Sepideh M. Disproportion of end plates and the lumbar intervertebral disc herniation. *Spine*. 2013;(13):402-7.
59. Rachidi M. La prise en charge chirurgicale de la sciatique par hernie discale lombaire : Expérience du service de neurochirurgie du CHU Mohamed VI de Marrakech sur une période de 13 ans. Thèse Med Marrakech. 2016;(38):158.
60. El Azhari A, El Kamar A, Ouboukhlik A, Boucetta M. La sciatique paralysante par hernie discale. *Rev Mar Méd St*. 1992;1(14):39-44.

61. Riihimäk H, Viikari-Juntura E, Moneta G, Kuha J, Videman T. Incidence of sciatic pain among men in machine operating dynamic physical work and sedentary work. *Spine*. 1994;(19):138-42.
62. Mandour A. Les sciatiques par hernie discale au service de neurochirurgie du CHP de Mekhnès (A propos de 102 cas). Thèse Med Casablanca. 2000;(47):30.
63. Boumour S. Sciatique par hernie discale au service de neurochirurgie du CHU Ibn Rochd de Casablanca (À propos de 384cas). Thèse Med Casablanca. 2001;(105).
64. DESHAYES P , BARON J.J,LELOYET X.: Résultats du traitement médical en milieu hospitalier des sciatiques d'origine discale. *Revue de rhumatisme*, 48,7-9,1981.
65. Bejia I. Factors predicting outcomes of mechanical sciatica : A review of 1092 cases. *Joint Bone Spine*. 2004;(70):567-71.
66. Van der Windt DA, Simons E, Riphagen II, et al. Physical examination for lumbar radiculopathy due to disc herniation in patients with low-back pain. *Cochrane Database Syst Rev* 2010:CD007431. 2010;
67. CHAZERAIN P, KAIINM.F Sémiologie des sciatiques discales et non discales. *Cahiers d'enseignement de la SOFCOT, Lombalgies et lombosciatiques- 1997* : 37-43.
68. ZANBOUT.Y Sciatique par hernies discales à l'hôpital Mohammed de Tanger (À propos de 107 cas). Thèse Méd, Casablanca, 1998, n° :113.
69. Farkane O. La sciatique par hernie discale : Expérience du service de neurochirurgie du CHU Mohamed VI de Marrakech. Thèse Med Marrakech. 2007;(49):122.
70. Leone A, Guglielmi G, Cassar-Pullicino VN, et al. Lumbar intervertebral instability: a review. *Radiology*. 2007;245:62-77.
71. Abdelaali ait M. Intérêt de la chirurgie précoce dans la hernie discale lombaire : Expérience du service de neurochirurgie CHU Mohamed VI Marrakech, Marrakech. *These Med Maroc*. 2013;(103):104.
72. Kreiner DS, Hwang SW, Easa JE, Resnick DK, Baisden JL., Bess S, et al. North American Spine Society. An evidence-based clinical guideline for the diagnosis and treatment of lumbar disc herniation with radiculopathy. *Spine J*. 2014;(14):180-91.

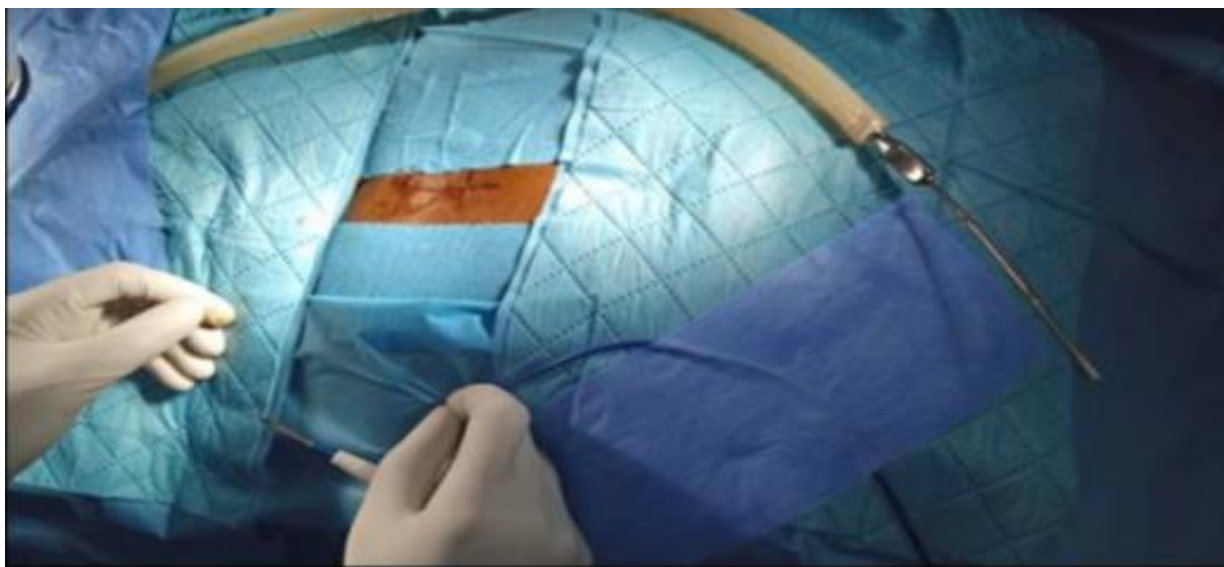
73. Van Rijn JC, Klemetso N, Reitsma JB, Bossuyt PM, Hulsmans FJ, Peul WC, et al. Observer variation in the evaluation of lumbar herniated discs and root compression: spiral CT compared with MRI. *Br J Radiol.* 2006;79(941):372-7.
74. Vandermarcq P, Ardilouze P. Rachis lombosacré. Pathologie discale. EMC. In : Radiodiagnostic 31-673-E-10. Paris Elsevier Masson SAS. 2007;
75. Oh KJ, Lee JW, Yun BL, Kwon ST, Park KW, Yeom JS, et al. Comparison of MR imaging findings between extraligamentous and subligamentous disk herniations in the lumbar spine. 2013 ; 34683–7. *AJNR Am J Neuroradiol.* 2013;
76. De Korvin G., Blaoutier A. Orthopedie et readaptation : la hernie discale lombaire. 2001; Disponible sur: [Http : www.orthopedie-et-readaptation.com/rachis /hernie discale lombaire/](http://www.orthopedie-et-readaptation.com/rachis/hernie%20discale%20lombaire/)
77. Weber H, Holme I, Amlie E. The natural course of acute sciatica with nerve root symptoms in a double blind placebo controlled trial evaluating the effect of Piroxicam. *Spine.* 1993;(18):1433-8.
78. Hakelius A. Prognosis in sciatica : a clinical follow-up of surgical and non surgical treatment. 1970 : 129. *Acta Orthop Scand Suppl.*
79. Delauche-Cavallier MC, Budet C, Laredo JD, Debie B., Wybier M, Dorfmann H, et al. Lumbar disc herniation. Computed tomography scan changes after conservative treatment of nerve root compression. *Spine.* 1992;(17):927-33.
80. Fouzi S. Traitement chirurgical des Sciatiques par hernie discale au service de traumatologie de l'hôpital militaire My Ismail de Meknès (A propos de 60 cas). Thèse Med Rabat. 2003;(185).
81. Dama M et al. notre expérience de la microdiscectomie lombaire au mali : a propos de 30 cas. 2020;10(2):21-2.
82. Parpaley, Y., Urbach, H., Kovacs, A., Klehr, M., Kristof, R.A. Pseudohypoxic brain swelling (postoperative intracranial hypotension-associated venous congestion) after spinal surgery: report of 2 cases. *Neurosurgery* 68, E277–E283. 2011;
83. Kim HS, Adsul N, Ju YS, Ki JK, Sung HC, Jeong HK et al. Full endoscopic lumbar discectomy using the calcification floating technique for symptomatic partially calcified lumbar herniated nucleus pulposus. *World Neurosurg* 2018, (119): 500–505.

84. Debeno B. Hernies discales lombaires et chirurgie ambulatoire. Elsevier Masson, 2019 : 100.
85. AKSBI T La sciatique commune discale A propos de 255 cas. Thèse Méd, Rabat, 1989, n° :29.

Iconographie



TDM lombaire en coupe sagittale montrant une hernie discale L4/L5.



Repérage et champage pour une chirurgie de hernie discale.



Matériels pour une discectomie.



Pièce opératoire de discectomie.

ANNEXES

Annexes :

Fiche d'enquête :

Fiche N° :

Dossier N° :

Mode recrutement : Consultation ordinaire Urgences

I/ IDENTIFICATION DU PATIENT

A- Nom :

B- Prénom :

C- Age : (En année)

D- Sexe : Masculin Féminin

E-Profession : Ouvrier Militaire Enseignant Etudiant

Administrateur

Agent de santé Ménagère

Autres (à préciser) :

F-Ethnie :

G-Nationalité :

.....

H-Résidence :

II/ANTECEDENTS :

Personnels : Médicaux :

Chirurgicaux :

III/FACTEURS PREDISPOSANTS :

A-Tabagisme : B-Sédentarité C-Obésité

D-Activité Professionnelle Intense E-Anomalie transitionnelle

F-Traumatisme du rachis lombaire G-Absent

H-Autres (à préciser) :

IV/PATHOLOGIES ASSOCIEES :

A-Sténose Canalaire : B-Arthrose Lombaire :

C-Spondylolisthésis : D-Malformations Congénitales : Lombalisation
Sacralisation
E-ABSENT :
F-Autres (à préciser) :

V/SIGNES CLINIQUES :

A- Signes fonctionnels :

1-Lombosciatalgie : 3-Lombalgie :
2-lombocruralgie : 4-Paresthesie :
5-Troubles genito-sphincteriens :
6-Autres :

B- Signes physiques :

1- Réflexes ostéo-tendineux : Abolis Vifs Normaux
2-Reflexe cutané-plantaire : Extension Flexion Indifférent
3- Statique du rachis lombaire : Pathologique Normale
4-Hypertonie de la musculature para vertébrale :
5-Distance Main-Sol : Limitée Normale
6-Signe de Lasègue 7-Signe de la sonnette :
8-Paraplegie 9-Paraparesie :
10-Monoparesie 11-Claudication radiculaire :
12-Autres.....

VI/EXAMENS COMPLEMENTAIRES :

A-Radiographie standard du rachis lombaire

B- Examens neuro radiologiques :

1-TDM Lombaire

2-MYélo TDM

3- IRM Lombaire

C-Résultats de la radiographie standard du rachis lombaire

1-Pincement discal du rachis lombaire : 2-Osteophytes :

3-Anomalie de la statique :

Hyperlordose lombaire : Scoliose lombaire :

Rectitude du rachis :

6-Autres :

D-Explorations neurophysiologiques :

1- ENMG

2- Potentiels évoqués somesthésiques

E-Résultats des examens neuroradiologiques :

1-Hernie discale postéro-latérale 3-Hernie discale médiane

2-Hernie discale post-foraminale 4-Hernie discale foraminale

LOCALISATION DE LA HERNIE DISCALE :

1-L1-L2:

2-L2-L3:

3-L3-L4:

4-L4-L5:

5-L5-S1:

F-Examens BIOLOGIQUES :

- 1- NFS, Glycémie, Créatinémie, TP, TCA, Groupage /Rhésus
- 2- NFS, Glycémie, Créatinémie, TP, TCA, Groupage /Rhésus, CRP
- 3- NFS, Glycémie, Créatinémie, TP, TCA, Groupage /Rhésus, CRP, AgHBS, SRV

VII/TRAITEMENT

Médical : Oui Non

SI OUI Durée.....

- 1- Repos, Myorelaxants, Antalgique, Anti-inflammatoire, Vitaminothérapie
- 2- Repos, Myorelaxants, Antalgiques, Vitaminothérapie
- 3- Repos, Antalgiques, Vitaminothérapie

Chirurgical : Oui Non

SI OUI :

Type d'anesthésie :

Anesthésie Locale Anesthésie Locorégionale Anesthésie générale

Type de chirurgie :

Indication : Sciatique hyperalgique

Echec d'un traitement médical bien conduit

Sciatique paralysante

Voie d'abord : Laminectomie

Abord interlaminaire

Kinésithérapie Oui Non

VIII/COMPLICATIONS DE LA CHIRURGIE

Incidents peropératoires :

1-Blessure de la racine nerveuse

2-Breche durale

3-Pas d'incidents

Complications post-opératoires

Précoces :

1- Fuite de LCS 2-Infection de la plaie opératoire

3- Embolie pulmonaire 4-Meningite 5-Pas de complications

Tardives :

1- Récidive de la hernie 2-Spondylodiscite

5-Pas de complications

IX/EVOLUTION :

Evolution favorable

Persistance de la symptomatologie

Décès

Durée d'hospitalisation :

Fiche signalétique :

Nom : Oumar **Prénom :** Souleymane Ahmed

Adresse téléphonique : +22375641427/+22363533313

Adresse mail : oumarsouleymaneahmed@gmail.com

Titre de la Thèse : Etude épidémiologique et thérapeutique de la hernie discale lombaire dans l'unité de Neurochirurgie du CHU Bocar Sidy Sall.

Année universitaire : 2021-2022

Ville de soutenance : Bamako, Pays d'origine Mali.

Lieu de dépôt : Bibliothèque de la FMOS.

Secteurs d'intérêt : Neurochirurgie, Santé publique, du C.H.U. Pr BSS de Kati.

Résumé

Introduction : La hernie discale lombaire est un déplacement focal de matériel discal au-delà des marges du corps de la vertèbre. Sa prévalence varie entre 2% et 4%, et le sexe masculin le plus fréquemment touché. Nous initions une étude sur la HDL au CHU Pr BSS de Kati. **Matériels et méthodes :** Il s'agissait d'une étude descriptive transversale et rétrospective portant sur 87 cas dont 68 ont été opérés. Les variables analysées étaient l'âge, le sexe, la clinique, la paraclinique, les pathologies associées et l'évolution post-médicale et chirurgicale. Les données ont été recueillies et analysées avec le logiciel SPSS. **Résultats :** L'âge moyen de nos patients était de 48,84 ans et un sex-ratio de 1,72. L'effort de soulèvement était le facteur déclenchant (52,9%) et la lombosciatalgie le maître symptôme (93,10%). Le signe de la Sonnette était retrouvé chez 59,8% de patients. Tous nos patients ont réalisé une TDM lombaire. La hernie discale postéro-latérale est la plus retrouvée, dans 49,4% de cas. L'étage L4-L5 est le siège le plus représenté dans 53%. La sténose canalaire était la pathologie la plus associée (18,4%). Le traitement chirurgical est le traitement le plus utilisé, dans 78,2% de cas. L'échec d'un traitement médical bien conduit est l'indication la plus observée, dans 58,82% de cas. La laminectomie plus la discectomie était la technique la plus utilisée (88,2%). La kinésithérapie a été prescrite chez 57,5% de patients. La brèche durale (5,88%) est l'incident peropératoire le plus constaté. L'infection de la plaie opératoire (8,82%) était la complication la plus

enregistrée. Un cas de décès a été enregistré. **Conclusion :** Cette étude nous a permis d'observer une fréquence hospitalière non négligeable de la HDL au CHU Pr BSS. Le traitement est médical en première intention. La chirurgie procure une bonne rémission clinique surtout s'elle est effectuée par des chirurgiens expérimentés.

Mots clés : Hernie discale, CHU Pr BSS, Lombaire, Neurochirurgie.

Le Serment du médecin

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 je 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 sa 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.