

## SOMMAIRE

*Pages*

### INTRODUCTION

### PREMIERE PARTIE : REVUE DE LA LITTERATURE

I- RAPPEL ANATOMIQUE .....	3
A. GENERALITES .....	3
B. ANATOMIE VERTEBRE .....	5
1. Anatomie d'une vertèbre type .....	5
2. Articulation intervertébrale .....	5
a. Disque intervertébrale .....	5
i. Le nucléus pulposus .....	5
ii. L'annulus fibrosus .....	6
b. Le foramen intervertébral .....	6
3. Les systèmes ligamentaires au niveau du rachis lombaire .....	9
a. Le ligament vertébral dorsal .....	9
b. Le ligament vertébral ventral .....	9
c. les ligaments jaunes .....	9
d. les ligaments interépineux .....	9
e. Les ligaments supraépineux .....	9
4. Les muscles agissant sur le rachis lombaire .....	11
a. Les muscles extenseurs ou muscles érecteurs du rachis .....	11
b. Les muscles fléchisseurs .....	11
5. Les vascularisations du rachis lombaires et de son contenu .....	12
a. La vascularisation artérielle .....	12
b. La vascularisation veineuse .....	12
6. Les contenus du canal vertébral .....	12
a. La moelle spinale .....	12
b. Les méninges .....	12
7. L'innervation du rachis et de la moelle épinière .....	13

II – EPIDEMIOLOGIE .....	13
A- FACTEURS ETIOLOGIQUES DES HERNIES DISCALES .....	13
1. Les traumatismes sévères du rachis .....	13
2. Les facteurs physiques ou physiologiques liés aux malades.....	14
3. La détérioration structurale du disque.....	14
II- MECANISME PHYSIOPATHOLOGIQUE .....	14
III- ANATOMO-PATHOLOGIE .....	17
IV- CLINIQUE DE L’HERNIE DISCALE LOMBAIRE.....	17
A- FORME TYPE : Hernie discale L5-S1.....	17
1. L’interrogatoire .....	17
2. Examens cliniques.....	18
a. Examens du rachis.....	18
i. Debout.....	18
ii. Décubitus dorsal.....	18
iii. Sujet en décubitus ventral .....	19
b. Examen neurologique.....	19
B- LES FORMES CLINIQUES .....	21
1. Hernie discale L3-L4.....	21
2. Hernie discale L4-L5.....	21
3. Hernie discale avec le syndrome de canal lombaire étroite .....	21
4. Hernie discale avec le syndrome de la QUEUE DE CHEVAL.....	21
VI – EXAMENS PARACLINIQUES DE LA HERNIE DISCALE LOMBAIRE .....	22
A- EXAMENS MORPHOLOGIQUES .....	22
1. La Neuroradiologie moderne .....	22
a. Le SCANNER ou La TOMODENSITOMETRIE (TDM).....	22
b. L’IMAGERIE PAR RESONANCE MAGNETIQUE (IRM).....	22
2. Les autres examens .....	22
a. Radiographie standard.....	22
b. La MYELOGRAPHIE et le SACCORADICULOGRAPHIE.....	23
c. La MYELOSCANNER.....	23
d. La DISCOGRAPHIE .....	24

e. La DISCOSCANOGRAPHIE.....	24
B- EXAMENS BIOLOGIQUES.....	24
1. La vitesse de sédimentation des hématies (VSH) .....	24
2. La protéine C-Réactive (CRP) .....	24
C- EXAMENS ELECTRIQUES .....	24
1. Electrocardiogramme (ECG) .....	24
2. Electromyogramme (EMG) .....	25
V – THERAPEUTIQUES DE LA HERNIE DISCALE LOMBAIRE.....	25
A- BUTS .....	25
B- MOYENS.....	25
1. Traitement médical .....	25
a. Les anti-inflammatoires non stéroïdiens .....	26
b. Les antalgiques.....	26
c. La vitaminothérapie.....	26
d. La corticothérapie.....	26
i. La corticothérapie générale.....	26
ii. Infiltrations.....	26
- Infiltrations épidurales .....	27
- Infiltrations intrarachidiennes de corticoïdes.....	27
e. Les contentions lombaires .....	27
f. Les manipulations vertébrales .....	28
g. Les tractions lombaires .....	28
2. Les traitements chirurgicaux .....	28
a. La chymionucléolyse est la technique chirurgicale de référence .....	28
b. La nucléotomie percutanée .....	29
c. La nucléolyse percutanée par laser.....	29
d. La technique chirurgicale classique .....	30
3. La rééducation fonctionnelle et la kinésithérapie.....	31
C- INDICATION .....	32
1. Traitement médical .....	32
2. Traitement chirurgical.....	32
3. Rééducation fonctionnelle et kinésithérapie .....	32

D- ÉVOLUTIONS et COMPLICATIONS.....	32
1. Évolutions .....	32
2. Les complications.....	33

## **DEUXIEME PARTIE : ETUDE PROPREMENT DITE**

I - MATERIELS ET METHODES .....	34
A- MATERIELS .....	34
1. CADRE D'ETUDE « la neurochirurgie à Madagascar » .....	34
a. Histoire de la neurochirurgie à Madagascar.....	34
b. Situation actuelle de la neurochirurgie à Madagascar .....	34
c. Infrastructures et ressources humaines au service de neurochirurgie du CHU/JRA .....	35
i. Infrastructure .....	35
ii. Ressources humaines .....	35
B- METHODES .....	36
1. CRITERES DE SELECTION.....	36
a. Critères d'inclusion .....	36
b. Critères d'exclusion .....	36
c. Collecte de données.....	36
2. PARAMETRES D'ETUDE.....	37
a. Données épidémiologiques .....	37
b. Données cliniques .....	37
c. Données paracliniques.....	37
d. Données thérapeutiques .....	38
e. Données évolutifs .....	38
II – RESULTATS .....	39
A- LES PARAMETRES EPIDEMIOLOGIQUES .....	39
1. L'Incidence et la prévalence.....	39
2. L'âge.....	42
3. Le sexe.....	43
4. Profession .....	44
5. Antécédents .....	45

B- LES PARAMETRES CLINIQUES .....	46
1. Motif de consultation .....	46
2. Circonstance d'apparition de la douleur.....	47
3. Durée d'évolution du symptôme .....	48
4. Signes cliniques.....	49
5. Irradiation des douleurs.....	50
6. Topographie de la douleur.....	51
C- PARAMETRES PARACLINIQUES .....	52
1. Examens paracliniques .....	52
2. Migration de l'Hernie discale selon la topographie par rapport à la foramen .....	53
3. Situation de l'Hernie discale selon l'imagerie .....	54
a. Hernie discale non étagée.....	55
b. Hernie discale étagée.....	56
4. La pathologie associée .....	57
D- PARAMETRES THERAPEUTIQUES.....	58
1. Traitement médical .....	58
2. Techniques chirurgicales .....	59
3. Rééducation.....	60
E- LES PARAMETRES EVOLUTIFS.....	61
1. Résultat du traitement chirurgical .....	61
a. Récupération immédiate.....	61
b. Récupération à moyen terme (1 an) .....	62
2. Complications présentées.....	63

## **TROISIEME PARTIE : COMMENTAIRES, SUGGESTIONS**

I- COMMENTAIRES .....	64
A- ASPECTS EPIDEMIOLOGIQUES .....	64
1. Incidence et prévalence .....	64
2. Selon l'âge.....	65
3. Selon le sexe.....	66
4. Selon la profession .....	68
5. Selon l'antécédent .....	69

B- ASPECTS CLINIQUES.....	70
1. Motif de consultation .....	70
2. Circonstance d'apparition de la douleur .....	71
3. Durée d'évolution du symptôme.....	71
4. Les signes cliniques .....	72
5. Répartition des patients selon l'irradiation des douleurs .....	72
6. Topographie de la douleur .....	73
C- PARAMETRES PARACLINIQUES .....	74
1. Les examens paracliniques réalisés .....	74
2. Migration de l'Hernie discale selon la topographie par rapport au foramen.....	75
3. Situation de l'hernie discale selon l'imagerie .....	76
3. Pathologies associées .....	77
D- PARAMETRES THERAPEUTIQUES.....	78
1. Selon le traitement médical.....	78
2. Selon le traitement chirurgical .....	78
3. selon la rééducation.....	79
E- PARAMETRES EVOLUTIFS.....	80
1. Résultat du traitement .....	80
2. Complications .....	81
II- SUGGESTIONS .....	84
CONCLUSION .....	87
ANNEXES	
BIBLIOGRAPHIE	

## LISTE DES TABLEAUX

	<i>Pages</i>
<b>Tableau n°1 :</b> Tableau récapitulatif des nombres totales des malades .....	39
<b>Tableau n°2 :</b> Durée d'évolution du symptôme .....	48
<b>Tableau n°3 :</b> Répartition des patients en fonction des complications présentées	63

## LISTE DES FIGURES

	<i>Pages</i>
<b>Fig. n°1 :</b> Vertèbre .....	4
<b>Fig. n°2 :</b> Foramen .....	7
<b>Fig. n°3 :</b> Disque intervertébrale .....	7
<b>Fig. n°4 :</b> Vertèbre type. Vue supérieur et vue latéral .....	8
<b>Fig. n°5 :</b> Ligaments vertébrales ventral (A) et dorsal (B).....	10
<b>Fig. n°6 :</b> Ligaments interépineux .....	10
<b>Fig. n°7 :</b> Dynamique du segment mobile .....	16
<b>Fig. n°8 :</b> Effort de soulèvement et conséquence .....	16
<b>Fig. n°9 :</b> Distance doigt-sol .....	20
<b>Fig. n°10 :</b> Signe de la sonnette .....	20
<b>Fig. n°11:</b> Signe de Lasègue .....	20
<b>Fig. n°12 :</b> Répartition des malades qui ont la pathologie rachidienne par an ....	40
<b>Fig. n°13 :</b> Répartition de malades qui ont la hernie discale opérée par an .....	41
<b>Fig. n°14 :</b> Répartition des patients selon l'âge .....	42
<b>Fig. n°15:</b> Répartition des patients selon le sexe .....	43
<b>Fig. n°16 :</b> Histogramme de la profession .....	44
<b>Fig. n°17 :</b> Répartition des patients selon les antécédents .....	45
<b>Fig. n°18:</b> Répartition des patients selon la circonstance d'apparition de la douleur .....	46



<b>Fig. n°19 :</b> Répartition des patients selon les signes cliniques .....	47
<b>Fig. n°20 :</b> Répartition des patients selon l'irradiation des douleurs .....	49
<b>Fig. n°21 :</b> Histogramme de la topographie de la douleur .....	50
<b>Fig. n°22 :</b> Histogramme des examens paracliniques .....	51
<b>Fig. n°23 :</b> Répartition des patients selon les examens paracliniques .....	52
<b>Fig. n°24 :</b> Situation de l'Hernie discale selon l'imagerie .....	53
<b>Fig. n°25 :</b> Répartition des patients selon situation de l'hernie discale selon l'imagerie.....	54
<b>Fig. n°26 :</b> Hernie discale non étagée .....	55
<b>Fig. n°27 :</b> Hernie discale étagée .....	56
<b>Fig. n°28 :</b> Répartition des patients selon la pathologie associée .....	57
<b>Fig. n°29 :</b> Représentation graphiques des médicaments .....	58
<b>Fig. n°30 :</b> Répartition des patients selon les Techniques chirurgicales .....	59
<b>Fig. n°31 :</b> Répartition des patients selon la rééducation.....	60
<b>Fig. n°32 :</b> Récupérations immédiates .....	61
<b>Fig. n°33 :</b> Récupération à moyen terme (un an).....	62

## **LISTE DES ABREVIATIONS ET SIGLES**

<b>AINS</b>	: Anti-inflammatoire non Stéroïdien
<b>CENHOSOA</b>	: Centre Hospitalier de Soavinandriana
<b>CHRR</b>	: Centre Hospitalier de Référence Régional
<b>CHU</b>	: Centre Hospitalier Universitaire
<b>CHU/JRA</b>	: Centre Hospitalier Universitaire Joseph Ravoahangy Andrianavalona
<b>C1</b>	: Première vertèbre cervicale
<b>CRP</b>	: Protéine C-Réactive
<b>ECG</b>	: Électrocardiogramme
<b>EMG</b>	: Électromyogramme
<b>IRM</b>	: Imagerie par Résonance Magnétique
<b>L2</b>	: Deuxième vertèbre lombaire
<b>L3</b>	: Troisième vertèbre lombaire
<b>L4</b>	: Quatrième vertèbre lombaire
<b>L5</b>	: Cinquième vertèbre lombaire
<b>LVD</b>	: Ligament vertébral dorsal
<b>LVV</b>	: Ligament vertébral ventral
<b>Lig</b>	: Ligament
<b>LCR</b>	: Liquide céphalo-rachidien
<b>mg/L</b>	: Milligramme par litre
<b>n°</b>	: numéro

<b>O2-O3</b>	: Oxygène-Ozone
<b>PVLAE</b>	: Plexus veineux longitudinal antéro-externe
<b>PVLAI</b>	: Plexus veineux longitudinal antero-interne
<b>S1</b>	: Première vertèbre sacrée
<b>S5</b>	: Cinquième vertèbre dorsale
<b>SNC</b>	: Système nerveux centrale
<b>TDM</b>	: Tomodensitométrie
<b>VSH</b>	: Vitesse de sédimentation des hématies
<b>%</b>	: Pour cent
<b>°</b>	: Degré

## **LISTE DES ANNEXES**

**ANNEXE 1 : TECHNIQUE CHIRURGICALE CLASSIQUE**

**ANNEXE 2 : EXPLORATIONS RADIOLOGIQUES**

**ANNEXE 3 : FICHE D'ENQUETE** que nous avons utilisée pendant le collecte de données

## **INTRODUCTION**

## INTRODUCTION

La **hernie discale**, encore appelée une hernie nucléaire discale, se définit comme une saillie que fait un disque intervertébral dans le canal rachidien et qui correspond à l'expulsion en arrière de son noyau gélatineux, le *nucleus pulposus* par rupture de son anneau fibreux (1). Aussi, elle se définit comme étant la pénétration de la substance du *nucléus pulposus* dans une fente de l'anneau lamelleux discal du disque intervertébral (2).

L'intérêt de cette question est double :

- C'est une pathologie fréquente, car en France, la lombalgie est le motif de consultation le plus fréquent en rhumatologie, avec 26% des malades hospitalisés et 30% de motif de consultation externe et elle représente 25 à 30% de l'activité opératoire (3). Aux Etats Unis, 50 à 90% de la population présente une lombalgie d'origine discale (2).

- C'est aussi une pathologie grave, car elle provoque des douleurs lombaires, des déficits neurologiques et des problèmes sphinctériens. Aussi, elle entraîne une lourde charge et le coût social du traitement de la hernie discale lombaire demeure élevé, aussi bien médical que chirurgical (entre 16 et 50 milliards de dollars US par an pour l'Angleterre). C'est la première cause de l'arrêt de travail dans le monde selon l'OMS (4).

L'objectif de notre étude est d'étudier et de rapporter les profils épidémiologiques, cliniques, les particularités paracliniques et de la prise en charge, ainsi que le profil évolutif des hernies discales opérées dans le service de Neurochirurgie du CHU/JRA pendant une période de 10 ans, à propos de 77 cas. Ceci dans le but d'améliorer sa prise en charge.

Notre étude comportera alors trois parties :

- La première partie fera un aperçu sur le rappel anatomique du rachis, l'épidémiologie, la clinique, les examens complémentaires, les prises en charge thérapeutiques, l'évolution et les complications des hernies discales lombaires.
- Dans la seconde partie, nous allons voir les matériels et méthodes, les résultats de notre étude.

- La troisième partie parlera des commentaires et quelques suggestions avant de conclure.

Rapport-Gratuit.com

## **PREMIERE PARTIE**



## **I- RAPPEL ANATOMIQUE**

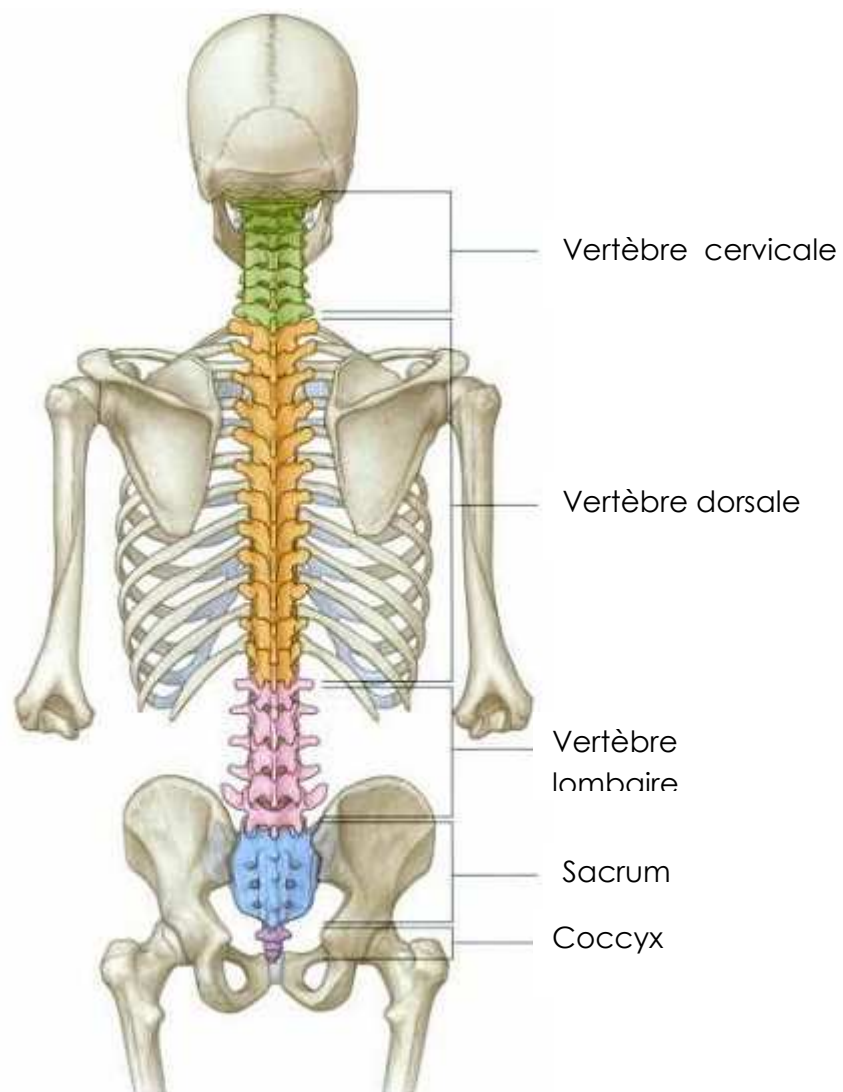
### **A. GENERALITES :**

La colonne vertébrale forme avec le sternum et les côtes le squelette du tronc. C'est une structure osseuse constituée de 33 vertèbres qui sont superposées les unes sur les autres. Le rachis commence au niveau de C1 jusqu'au sacrum. Son rôle est de protéger la moelle épinière qui se trouve à l'intérieur du canal rachidien et de soutenir la tête et le tronc.

Les 33 vertèbres sont divisées en 5 segments rachidiens :

- Les rachis cervical constitué de 7 vertèbres cervicales,
- Les 12 vertèbres dorsales appelées également vertèbres thoraciques. Sur ces vertèbres viennent s'articuler les côtes constituant le thorax,
- Les 5 vertèbres lombaires,
- Les 5 vertèbres soudés du sacrum constituent le bassin. Les vertèbres sacrales sont fusionnées pour ne constituer qu'un seul bloc osseux, le sacrum.
- Les 4 vertèbres du coccyx qui, elles aussi sont soudées. Les vertèbres coccygiennes ont une structure rudimentaire et sont le plus souvent fusionnées pour ne constituer qu'un seul os, le coccyx.

Entre chaque vertèbre se trouve un disque constitué de cartilage de nature fibreuse et dense qui est l'annulus fibrosus, entourant un noyau central appelé nucléus pulposus (3) (5).



**Figure 1 : Schéma montrant la colonne vertébrale**

**(Source : Richard LD, Wayne V, Adam WM (4))**

## B. ANATOMIE DE LA VERTEBRE

### 1. Anatomie d'une vertèbre type

Une vertèbre est formée par:

☞ un arc antérieur ou corps vertébral entre lesquels s'intercalent les disques intervertébraux.

☞ un arc postérieur formé par :

- les pédicules,
- les deux lames,
- un processus épineux,
- les processus transverses ou apophyses costoides,
- le processus articulaire supérieur,
- le processus articulaire inférieur,
- le trou vertébral. L'ensemble de trou vertébral qui s'étend de C1 à

la dernière vertèbre sacrale forme le canal vertébral (5) (6).

A savoir que **les plateaux vertébraux** sont formés par des plaques cartilagineuses dans lesquelles se fixent les fibres de l'annulus. Sur leur face antérieure se trouve un croissant osseux périphérique : Le listel marginal osseux. Sa partie centrale est partiellement perméable, constituant une voie d'échange entre les espaces sous-chondraux et la zone centrodiscal.

### 2. Articulation intervertébrale

#### a. Disque intervertébral

Les disques intervertébraux s'interposent entre la couche cartilagineuse de la vertèbre supérieure et la couche cartilagineuse de la vertèbre inférieure. Elles relient les corps vertébraux, assure la mobilité de la colonne et amortissent les pressions et les chocs. Le disque intervertébral comporte un annulus fibrosus périphérique entourant le nucléus pulposus (6).

#### i. Le nucléus pulposus

C'est la partie centrale du disque. Une formation ovoïde de consistance gélatineuse, transparente, homogène, constituée de mucopolysaccharide et de fibres collagènes de forte concentration hydrique (90%) (7).

Il joue un rôle d'amortissement et de rotule, et doué de mobilité, d'élasticité et de déformabilité.

Il n'existe ni vaisseaux, ni nerf à l'intérieur du nucléus.

## **ii. L'annulus fibrosus**

C'est la partie périphérique du disque, de grande densité fibrillaire, constituée de lamelles fibreuses obliques croisées d'une lamelle à l'autre, disposées de manière concentrique, entourant le nucléus.

Cette disposition lamellaire rend le disque à résister au phénomène de traction compression, mais moins au cisaillement. Il est plus large en avant, latéralement qu'en arrière, expliquant la fragilité physiologique postérieure.

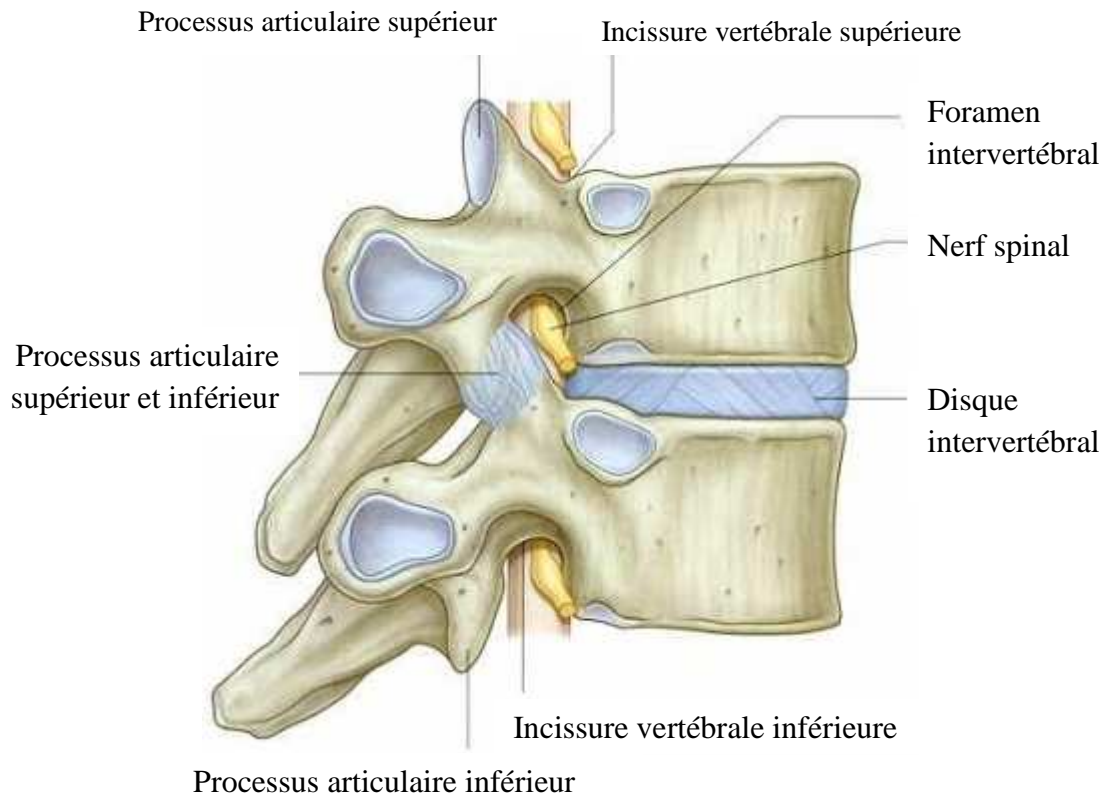
L'innervation est assurée par la racine postérieure grâce à deux rameaux :

- le nerf artriculaire postérieur
- le nerf sinuvertébral qui innerve la partie postérieure de l'annulus et le ligament vertébral dorsal (8).

## ***b. Le foramen intervertébral***

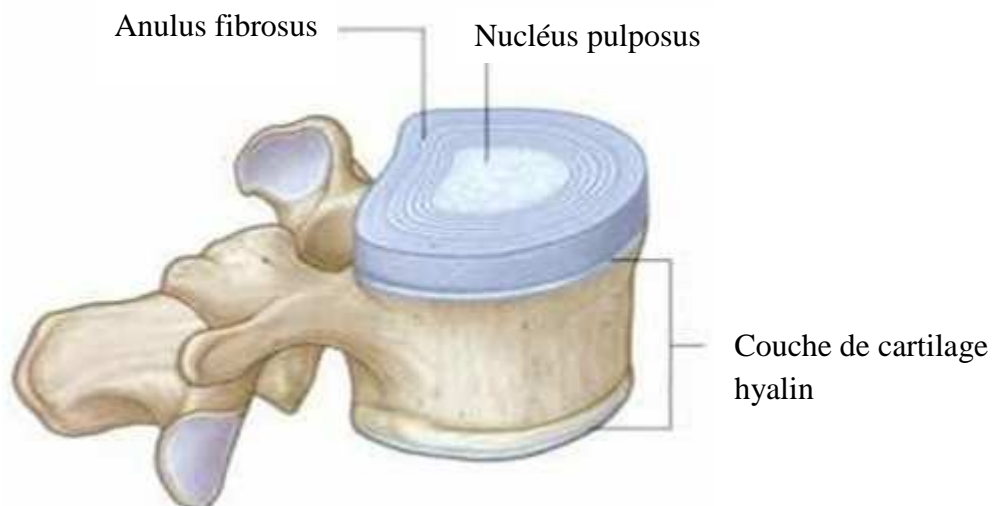
Il est limité en avant par le disque intervertébral recouvert par une partie du ligament vertébral dorsal et les corps vertébraux adjacents, en arrière par l'articulation vertébrale postérieure (ou articulation zygapophysaire).

Le foramen intervertébral est le trou de sortie des nerfs rachidiens, des veines intrarachidiennes, des branches de l'artère spinale segmentaire et le nerf sinuvertébral (9).



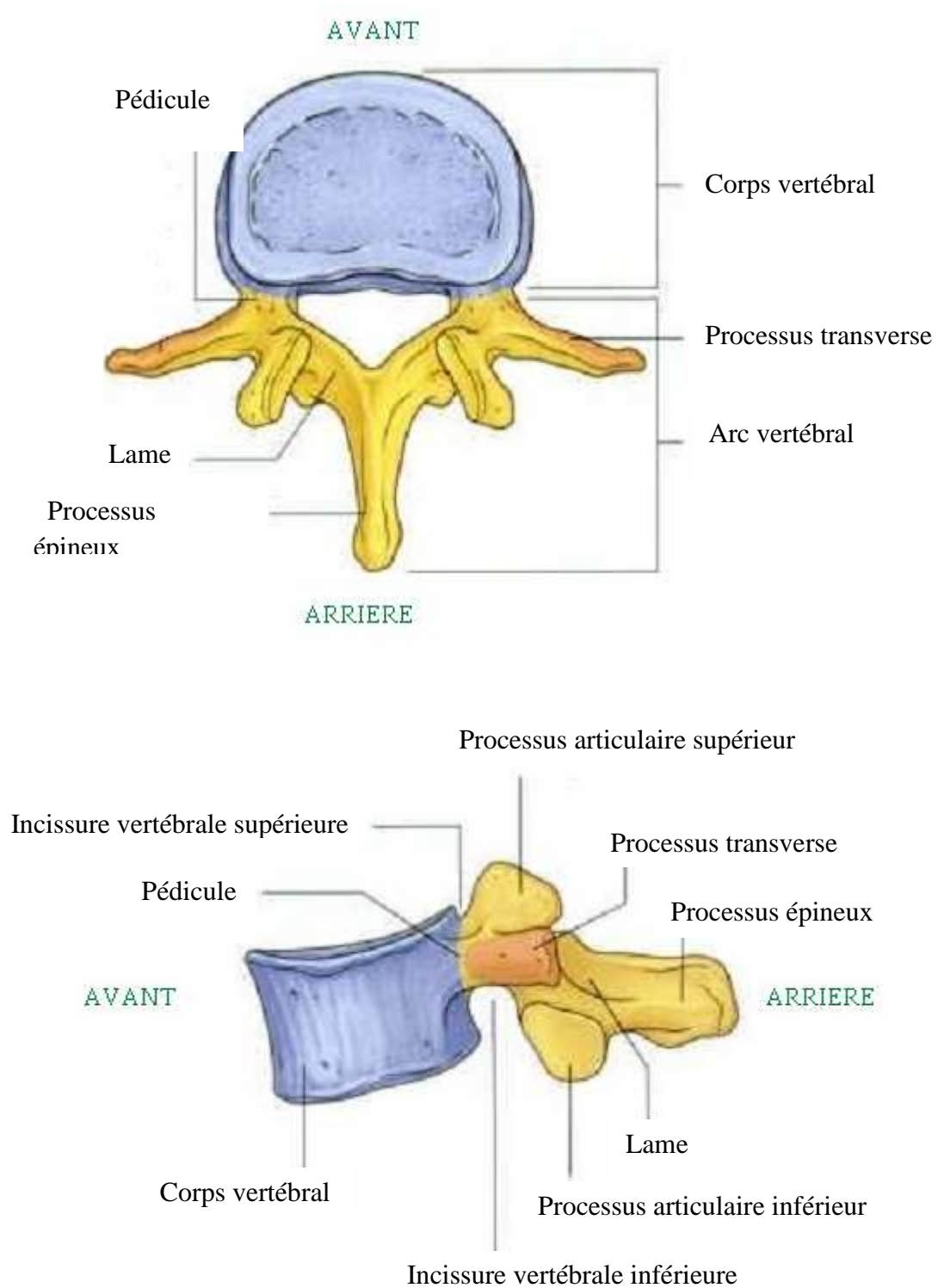
**Figure 2 : Schéma du Foramen**

(Source : Richard LD, Wayne V, Adam WM (4))



**Figure 3: Schéma montrant le disque intervertébral**

(Source : Richard LD, Wayne V, Adam WM (10))



**Figure 4: Schéma d'un vertèbre type. A. Vue supérieure. B. Vue latérale**  
 (Source : Richard LD, Wayne V, Adam WM (4))

### ***3. Les systèmes ligamentaires au niveau du rachis lombaire***

Sur une coupe sagittale, et coupe frontale, d'avant en arrière, on distingue très nettement deux systèmes ligamentaires :

-D'une part, tout au long du rachis, le Ligament Vertébral Dorsal (ligament de SHARPEY) et le Ligament Vertébral Ventral.

-D'autre part, un système de ligaments segmentaires se trouve entre les arcs postérieurs (1).

#### **a. Le ligament vertébral dorsal (LVD)**

Le LVD loge la face postérieure des corps vertébraux et répond ainsi à la face antérieure du canal vertébral. Ce ligament renforce l'annulus en arrière, dense au niveau central du disque, et s'amincit latéralement. Il est richement innervé par le nerf sinuvertébral (11).

#### **b. Le ligament vertébral ventral (LVV)**

Le LVV loge la face antérieure des corps vertébraux.

#### **c. les ligaments jaunes**

Chacun de ces ligaments jaunes s'étend de la face postérieure de la lame de la vertèbre sous-jacente à la surface antérieure de la lame de la vertèbre au-dessus.

#### **d. les ligaments interépineux :**

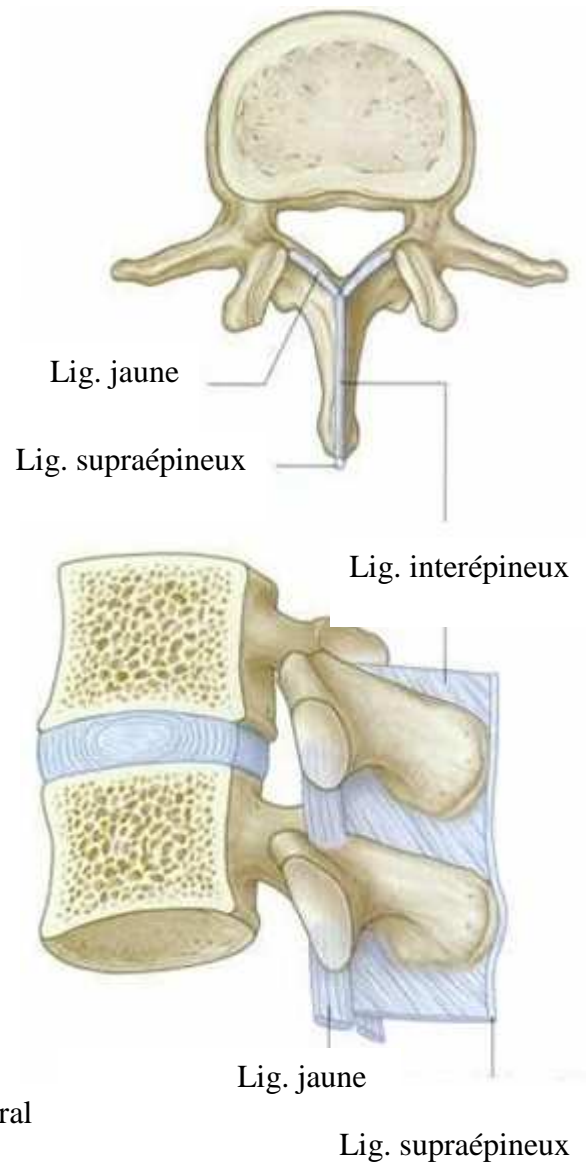
Ils sont tendus entre les processus épineux des vertèbres adjacentes et sont en continuité avec les ligaments supraépineux en arrière et les ligaments jaunes en avant.

#### **e. Les ligaments supraépineux :**

Passent sur le sommet des processus épineux de toutes les vertèbres compris entre C2 et le sacrum (12) (13).



**Figure 5**



**Figure 6**

**Figure 5: Schéma des Ligaments vertébraux communs antérieurs et postérieurs.**  
**6: Schéma du ligament interépineux**

**(Source : Richard LD, Wayne V, Adam WM (14))**



#### ***4. Les muscles agissant sur le rachis lombaire***

On distingue 2 types de muscles : les muscles érecteurs et fléchisseurs du tronc agissent sur la stabilité et la mobilité du rachis (12).

##### **a. Les muscles extenseurs ou muscles érecteurs du rachis :**

Ces sont les MUSCLES POSTERIEURS DU TRONC composés par:

##### **☞ Des MUSCLES SUPERFICIELS**

TRAPEZE

GRAND DORSAL

##### **☞ Des MUSCLES PROFONDS : On distingue 4 groupes**

Le GROUPE SACRO-EPINEUX

- ilio-costal
- longissimus
- épineux

Le GROUPE SPLENIUS

- splénus de la tête
- splénus du cou

Le GROUPE INTERTRANSVERSAIRE ET EPINEUX (muscles courts)

- intertransversaire
- interépineux
- semi-épineux

Le GROUPE TRANSVERSAIRE EPINEUX

- rotateurs
- multifides

##### **b. Les muscles fléchisseurs :**

- Droit de l'abdomen (flexion du tronc)
- Oblique externe (rotation médiale)
- Oblique interne
- muscle carré des lombes assurant l'inclinaison latérale du tronc

## **5. La vascularisation du rachis lombaire et de son contenu**

### **a. La vascularisation artérielle**

Le rachis thoracique et lombaire ainsi que la moelle épinière sont vascularisés par les artères métamériques, branches artérielles issues de l'aorte :

- ☞ artères lombaires (rachis lombaire),
- ☞ artères intercostales (rachis thoracique),

Ces artères donnent une branche dorsale (l'artère dorsale) et une branche spinale (l'artère spinale) qui se distribue en partie au canal rachidien.

### **b. La vascularisation veineuse**

#### ☞ **La veine lombaire**

Le sang est drainé dans le plexus veineux longitudinal antéro-interne (PVLAI) et antéro-externe (PVLAE).

#### ☞ **Les veines spinales**

Les veines de drainage de la moelle épinière sont organisées en canaux longitudinaux :

- *deux paires de veines de chaque côté de la moelle qui encadrent les racines antérieures et postérieures de la moelle,*
- *la veine spinale antérieure,*
- *la veine spinale postérieure,*

Ces canaux longitudinaux assurent le drainage de la moelle épinière grâce à *un plexus veineux vertébral interne* situé dans l'espace extradural du canal vertébral (11).

## **6. Le contenu du canal vertébral**

### **a. La moelle spinale**

Elle est la partie du SNC qui occupe les 2/3 supérieurs du canal vertébral. Chez un adulte, elle s'étend du foramen magnum jusqu'à la vertèbre L3, voire parfois L4.

### **b. Les méninges**

Les méninges sont constituées par trois membranes concentriques :

- ☞ la dure-mère qui est la membrane la plus épaisse et la plus externe,
- ☞ l'arachnoïde située à la face interne de la dure-mère,
- ☞ la pie-mère qui adhère au cerveau et la moelle spinale

L'espace subarachnoïdien est l'espace contenant le LCS situé entre l'arachnoïde et la pie-mère (11).

## 7. L'innervation du rachis et de la moelle épinière

Les vertèbres sont innervées par:

☞ *les rameaux méningés récurrents* ou *nerf sinuvertébral de LUSCHKA* qui retourne dans le foramen intervertébral pour innerver la dure-mère, l'annulus fibrosus, les ligaments, les disques intervertébraux et les vaisseaux.

☞ *et la branche dorsale du nerf rachidien*

Au-dessous du niveau de la terminaison de la moelle spinale, les racines antérieures et postérieures des nerfs lombaux, sacrales et coccygiens se dirigent vers le bas pour gagner leur point de sortie du canal vertébral. Le groupe de racines ainsi réunies au sein du canal constitue *la queue de cheval* (11) (15).

## II - EPIDEMIOLOGIE

La Hernie discale lombaire est une pathologie du sexe masculin dans 72,6% des cas. La tranche d'âge la plus touchée quelque, soit le sexe, se trouve entre 30-60 ans. Ce sont des patients en période d'activité professionnelle (16).

La prévalence annuelle de la lombosciatique commune avoisinerait 2% de la population adulte.

Aux Etats-Unis, sur une période allant de 1950 à 1979, l'incidence annuelle de la hernie discale lombaire est de 52,3 sur 100.000 pour tout type d'intervention (17).

En Suisse, sur une tranche d'âge de 20-69 ans d'une population estimée à 360.000 habitants, on retrouve respectivement une incidence de la hernie discale lombaire allant de 41 sur 100.000 (18).

## A- FACTEURS ETIOLOGIQUES DES HERNIES DISCALES

### 1- Les traumatismes sévères du rachis

Un traumatisme rachidien sévère ou des microtraumatismes répétés seraient responsables d'une hernie discale lombaire. Cette étiologie est fréquente, où 35 à 65% des sujets porteurs de hernie discale présentent des antécédents traumatiques (19) (20) (21).

En général à la suite :

- d'un effort violent de soulèvement ou effort d'arrachement dans 52% des cas,
- d'une chute dans 33%,

- un choc direct sur le dos dans 8%,
- et d'un mouvement brutal de torsion dans 7% (22).

### ***2- Les facteurs physiques ou physiologiques liés aux malades***

- L'étude a fait ressortir qu'une haute taille accroît le risque relatif de la hernie discale de façon significative (23).
- En outre, la perte de force des muscles du tronc, entre 20 à 30 ans, est plus importante chez la femme (30%) que chez l'homme (21%).
- L'association entre tabac, lombalgie et hernie discale lombaire est à considérer, puisque le tabac entraîne une perturbation du métabolisme au niveau du disque, une augmentation des pressions intra-discales lors de la toux, et effet fibrinolytique du tabac (19).
- Il y a un risque accru de hernie discale chez les hommes dans les classes sociales défavorisées (24).

### ***3- La détérioration structurale du disque***

☞ *Les effets retardés des traumatismes rachidiens*

☞ *Les surcharges mécaniques localisées* (les scolioses, les déséquilibres statiques importants de la charnière lombosacrée).

☞ *Les anomalies de développement et les anomalies acquises des plateaux vertébraux.*

Le mauvais amortissement des charges reçues par le disque et la mauvaise insertion des fibres de l'annulus accélère le processus de détérioration discale.

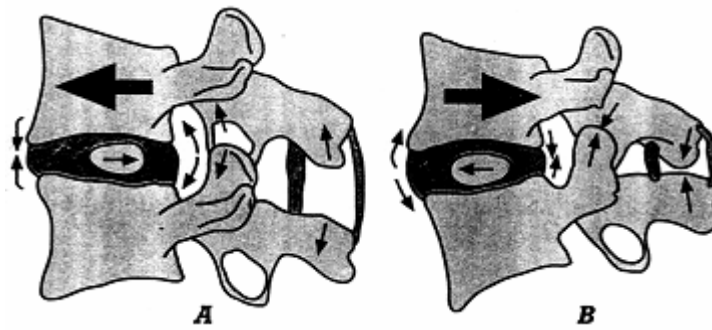
☞ *Certaines affection métaboliques et tissulaires du cartilage, comme :* les ostéochondrodysplasies génotypiques, la chondrocalcinose, l'hyperostose vertébrale (22).

## **II- MECANISME PHYSIOPATHOLOGIQUE**

Le rôle du disque intervertébral est: d'assurer la stabilité du rachis lors de la station debout et pendant le mouvement, d'amortir les charges et de résister aux phénomènes de traction - compression et au cisaillement.

Le disque intervertébral repartit de façon uniforme les pressions (figure 12) qu'il reçoit et les distribue aux lamelles de l'anneau fibreux, dont l'élasticité permet leur absorption.

Les hernies discales surviennent habituellement à la suite d'un effort de soulèvement d'une charge lourde (figure 6), mais également après une brusque torsion du tronc effectuée dans de mauvaises conditions. Ce dernier mouvement s'observe lorsqu'un individu désire ramasser quelque chose à proximité de lui, mais légèrement de côté. Ainsi, il ne prend pas le temps de pivoter et de se positionner face à l'objet à ramasser, de sorte qu'au moment de le saisir, la colonne vertébrale est obligée d'effectuer une rotation qui entraîne une sorte de cisaillement au niveau du disque intervertébral, endommageant ainsi celui-ci. Après ces faux mouvements vont apparaître des fissurations et des fentes, ainsi que des ébauches des orifices herniaires (figure 6). Si ces ébauches sont limitées seulement au niveau de l'annulus, cela provoque une *discalgie* ; mais si la hernie atteint la face profonde du ligament vertébral dorsal qui est richement innervé, la mise en tension de ses fibres nerveuses détermine des *lombalgies* ; ultérieurement, lorsque la hernie comprime le nerf rachidien, elle entraîne des *radiculalgies* (15) (24).

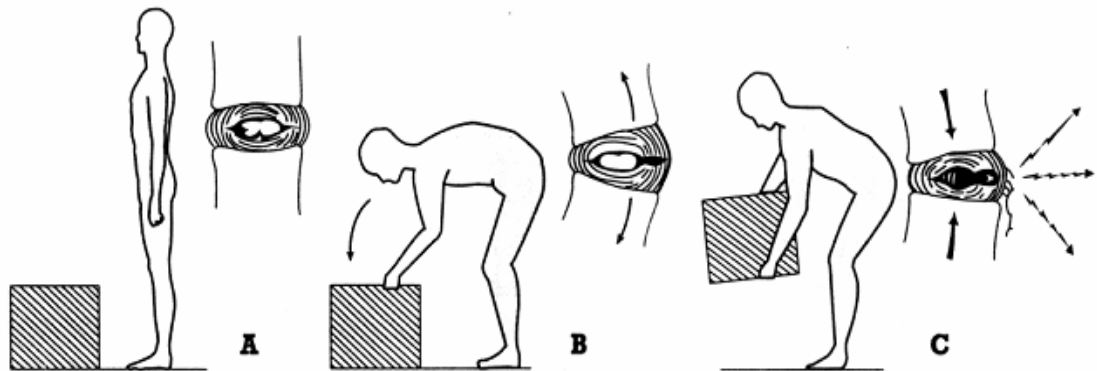


A- Flexion antérieure : l'axe glisse vers l'avant, le nucleus pulposus est poussé vers l'arrière, les articulations zygapophysiales postérieures, le segment postérieur des disques et les divers ligaments sont étirés.

B- Extension : le phénomène inverse se réalise.

**Figure 7 (A et B): Dynamique du segment mobile**

(Source : Youmans (25))



A- Détérioration discale avec ébauche de fissuration

B- Aggravation de la fissuration postérieure en flexion

C- Engagement d'une portion de nucleus pulposus dans la fente discale lors d'un effort de soulèvement

**Figure 8 : Effort de soulèvement et conséquences**

(Source : Youmans (25))

### III- ANATOMO-PATHOLOGIE

On peut classer la hernie discale lombaire par rapport à la position de la hernie, de l'état du disque, de l'intégrité du LVD, et de la migration de la hernie discale (25) :

☞ La position de la hernie :

- Médiane
- Foraminale
- Postéro-latérale
- Extraforaminale

☞ L'état du disque :

- Communicante
- Non communicante

☞ L'intégrité du ligament vertébral dorsal :

- Sous-ligamentaire
- Rompu ou Exclu

☞ La migration de la hernie discale:

- Ascendante
- Exclu sous ligamentaire
- Descendante
- Exclu extra-ligamentaire

### IV- CLINIQUE DE LA HERNIE DISCALE LOMBAIRE

#### A- FORME TYPE : Hernie discale L5-S1

Le diagnostic de la hernie discale repose sur l'interrogatoire et les examens cliniques.

##### *1. L'interrogatoire qui précise :*

- L'âge, le poids, la taille, la profession du patient,
- Les caractéristiques de la douleur : de type neurologique, mécanique ou rachidien :

##### **a. La douleur radiculaire**

✓ *Circonstances de survenue:*

- brutale ou progressive
- après un effort de soulèvement, de traumatisme,....

✓ *Horaire* : la lombalgie est de type « mécanique » avec accroissement de la douleur à la fatigue en fin de journée, sédation par le repos et dérouillage matinal bref. Elle est également très évocatrice, lorsque la douleur est exacerbée par les efforts de toux, de poussée abdominale, de défécation, et calmée par le repos.

✓ *Intensité* : c'est une douleur intense, hyperalgique invalidante, donnant une attitude scoliotique.

✓ *Topographie* : douleur unilatérale ou bilatérale, suit le trajet radiculaire.

✓ *Trajet de la douleur* : prend naissance au niveau lombaire basse, descend à la face postérieure de la région fessière et de la cuisse, le creux poplité, la face postérieure du mollet, le talon, la région sous-maléolaire externe et le bord externe du pied (lombo-sciatalgie).

✓ *Retentissement* : sur l'état général, amaigrissement, sur les activités, sur le sommeil (26).

**b. Paresthésie** : cette douleur mécanique est souvent accompagnée par des paresthésies à type de fourmillement dans le territoire de S1 ou par une sensation de pied froid.

## 2. Examens cliniques

### a. Examen du rachis

Pratiqué sur un patient debout, puis couché, dévêtu, déchaussé :

#### ▪ Debout

- on observe la statique du sujet de face pour chercher une éventuelle attitude antalgique, puis de profil pour chercher une perte de la lordose lombaire.
- recherche d'une inflexion latérale,
- contracture des muscles para vertébraux
- la percussion des épineuses réveille une douleur
- la pression de l'interligne donne le *signe de la sonnette* (figure 8)
- la mesure de la distance main-sol témoigne d'un blocage rachidien segmentaire (figure 7).

#### ▪ Décubitus dorsal

- Le signe de LASEGUE est noté de 0 à 90%, positif lorsque l'élévation du membre inférieur tendu du côté atteint déclenche la douleur radiculaire. On note l'angle formé par le membre surélevé par rapport au plan du lit : s'il est inférieur à 20°, il s'agit d'une compression radiculaire sévère (figure 9).

- Le signe de BONNET est positif quand l'adduction - rotation interne de la hanche avec le genou fléchi réveille la douleur par la mise en tension de la racine.



- La manœuvre de BRUDZINSKI est positive quand la flexion de la nuque déclenche la douleur radiculaire. Elle témoigne d'une souffrance radiculaire sévère (27).

▪ **Sujet en décubitus ventral**

*Le signe de la sonnette* est positif, quand la pression à deux travers de doigt en dehors de la ligne des épineuses en regard de l'espace L5-S1 provoque la radiculalgie du côté atteint.

**b. Examen neurologique**

Il est obligatoire, et doit rechercher :

▪ ***L'hypoesthésie*** du dermatome de S1. Toujours vérifier la sensibilité de la selle et la présence de problèmes génito-sphinctériens (incontinence urinaire et/ou fécale), traduisant la compression de la queue de cheval.

▪ ***Un déficit moteur*** : déficit de la flexion plantaire et impossibilité de la marche sur la pointe des pieds.

On doit évaluer la force musculaire, cotée de 0-5: pour les muscles ischio-jambiers et le quadriceps, cotation inférieur à 3, c'est le sciatique paralysant et si c'est supérieur à 3, il s'agit d'une sciatique parésiente.

***Cotation de 0 à 5 : 0 : mouvement nul***

*1 : contraction sans déplacement*

*2 : déplacement si pesanteur supprimée*

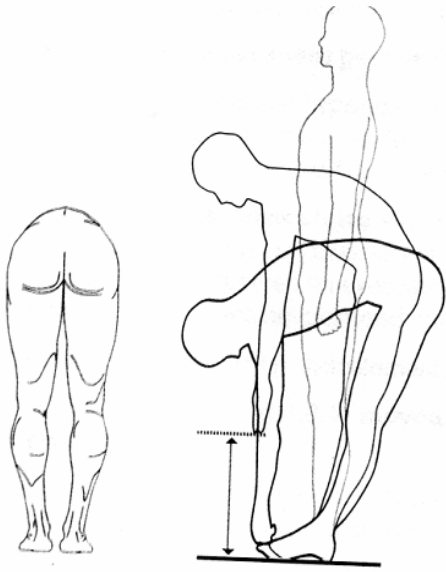
*3 : déplacement avec pesanteur*

*4 : force normale*

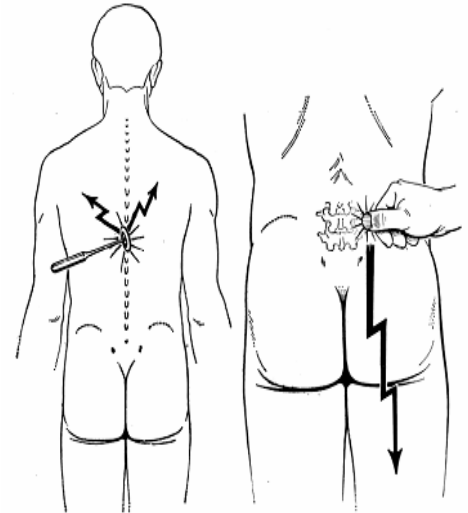
▪ **Réflexe ostéo-tendineux** : réflexe Achilléen aboli.

Il faut noter également :

- l'état du sujet,
- le déficit de 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, qui peut permettre de déceler un schwannome,
- la présence ou non des poulx distaux et proximaux des membres inférieurs,
- la présence ou non de fièvre,
- la présence ou non des anomalies au niveau de l'appareil cardio-circulatoire, respiratoire, digestif, urinaire et tégumentaire (28) (29) (30).



**Figure 9 : Distance doigt-sol**  
(Source : Sebert JL (31))



**Figure 10 : Signe de la sonnette**  
(Source : Lucien L (32))



**Figure 11: Signe de Lasègue**  
(Source : Lucien L (32))

## B- LES FORMES CLINIQUES :

### 1. *Hernie discale L3-L4*

✓ *Douleur* : douleur sciatique qui prend naissance au niveau lombaire bas, descend au niveau de la fesse, face antéro-externe de la cuisse, face antérieure du genou, face antéro-interne de la jambe et bord interne du pied.

✓ *Sensibilité* : déficit sensitif dans le territoire du dermatome de L4.

✓ *Motricité* : impossibilité de marcher sur le bord externe du pied.

✓ *Réflexe ostéo- tendineux* : réflexe rotulien aboli.

### 2. *Hernie discale L4-L5*

✓ *Douleur* : la douleur sciatique prend naissance au niveau lombaire bas, descend sur la face postérieure de la fesse, face postéro - externe de la cuisse, le creux poplité, à la face externe du mollet et au dos du pied pour se terminer au niveau du bord interne du pied et du gros orteil.

✓ *Sensibilité* : hypoesthésie de la face antéro-externe de la jambe, du pied et du gros orteil.

✓ *Motricité* : la marche sur le talon est impossible, un déficit de la flexion dorsale du pied et déficit de l'extension du gros orteil sont notés.

✓ *Les réflexes* sont normaux.

### 3. *Hernie discale avec le syndrome de canal lombaire étroit*

A part le *syndrome radiculaire* (radiculalgie, paresthésie, déficit sensitif, déficit moteur et réflexe ostéo-tendineux diminué ou aboli), le patient présente une *claudication radiculaire intermittente* et une *diminution du périmètre de marche*.

Les signes physiques sont discrets : signe de LASEGUE dans 40% des cas.

### 4. *Hernie discale avec le syndrome de la QUEUE DE CHEVAL*

✓ *douleurs radiculaires* des fesses et des membres inférieurs,

✓ *anesthésie* dans les dermatomes des membres inférieurs, du périnée, des organes génitaux, et de la région péri-anale (anesthésie en selle),

✓ *paralysie périphérique complète* des membres inférieurs, paralysie flasque avec hypotonie et amyotrophie,

✓ *troubles génitaux* à type d'impuissance et troubles sphinctériens qui se traduisent par une incontinence vésicale et ou anale (31) (32).

## **VI – EXAMENS PARACLINIQUES DE LA HERNIE DISCALE LOMBAIRE**

### **A- EXAMENS MORPHOLOGIQUES :**

#### ***1. La Neuroradiologie moderne :***

##### ***a. Le SCANNER ou La TOMODENSITOMETRIE (TDM)***

C'est un examen de choix pour le diagnostic de la hernie discale lombaire. La fiabilité et la sensibilité de la TDM pour le diagnostic de la hernie discale est de l'ordre de 90%.

##### ***☞ Résultat:***

Présence d'une saillie focale du matériel discal. Le conflit disco-radiculaire est attesté par la disparition de la graisse épidurale, le refoulement de la racine et l'augmentation du calibre radiculaire en aval de la compression.

##### ***b. L'IMAGERIE PAR RESONANCE MAGNETIQUE (IRM)***

L'IRM n'est pas un examen de première intention dans le diagnostic des hernies discales.

##### ***☞ Résultats :***

- En coupe axiale, on voit une saillie focalisée du disque, refoulement du sac dural et /ou de la racine, amputation ou disparition de la graisse épidurale.
- En coupe sagittale, la hernie discale se présente comme un bombement postérieur du disque dans le canal rachidien. La bordure postérieure de la hernie forme généralement une ligne noire, correspondant à la partie périphérique de l'annulus et au ligament vertébral dorsal (33) (34).

#### ***2. Les autres examens***

##### ***a. Radiographie standard***

C'est un examen le moins coûteux, le plus disponible et le plus accessible. Elle se fait en l'absence de signe de gravité, après un repos strict au lit et un traitement antalgique symptomatique, on effectue des séries de clichés (35) (36) (37) (38).

☞ En incidence postérieure dorso-lombo-pelvi-fémorale DE SEZE : il s'agit d'un cliché pris en station debout, de face avec la direction dans le sens antéropostérieur.

☞ Sur l'incidence de face, on peut voir :

- un affaissement discal latéral unique ou global, des plateaux vertébraux normaux dans leurs contours et leur texture, à un niveau correspondant à la topographie de la douleur radiculaire,
- un bâillement postérieur unique,
- un parallélisme des plateaux vertébraux,
- un gros disque épais, scoliose,
- pincement du disque intervertébral.

☞ Sur l'incidence de profil :

- hyperlordose lombaire, ou au contraire, une cyphose lombaire (attitude antalgique), pincement du disque intervertébral (39) (40) (41).

### **b. La MYELOGRAPHIE et le SACCORADICULOGRAPHIE**

C'est un examen précieux du fait de la rapidité de leur obtention et de la finesse de leurs renseignements, le coût est acceptable.

☞ *Résultats :*

Dans les cas pathologiques, on peut avoir plusieurs images :

- Une image d'arrêt complet avec aspect de peigne en incidence de face.
- Une interruption en barre.
- Des encoches latérales du sac dural en cliché de face et de ¾ oblique.
- Une image de refoulement latéral par la hernie volumineuse.
- Une image lacunaire à contour aigü comme un coup de ciseaux.
- Une image de tonalité par une compression incomplète.
- Une image de refoulement postérieur sur un cliché de profil (37) (43).

### **c. La MYELOSCANNER**

Cette technique assez lourde 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 (42).

#### **d. La DISCOGRAPHIE**

##### *☞ Principe :*

La discographie consiste à introduire au niveau de nucléus un produit de contraste qui va imprégner la partie hydratée et montre ainsi l'état du nucléus, la dégénérescence ou la hernie.

##### *☞ Résultats :*

La discographie montre très bien les hernies : le produit révèle la fuite du nucléus par une opacité linéaire ; part de l'emplacement habituel du nucléus et gagne le canal vertébral où elle se prolonge sous le LVD, où elle franchit le ligament en faisant une épидurographie (43).

#### **e. La DISCOSCANOGRAPHIE**

##### *☞ Principe :*

C'est un scanner réalisé après une discographie

##### *☞ Résultats :*

- Le nucléus, bien opacifié, se prolonge à travers l'annulus vers la hernie discale. -- Le produit peut fuir sous le LVD, quand celui-ci n'est pas rompu; il peut passer dans les espaces épидuraux en cas de rupture du ligament (44).

### **B- EXAMENS BIOLOGIQUES**

#### **1. La vitesse de sédimentation des hématies (VSH)**

Elle est normale dans tous les cas de hernie discale, ce qui permet d'éliminer l'origine inflammatoire de l'affection.

#### **2. La protéine C-Réactive (CRP)**

La Protéine C-Réactive plasmatique mesurée en Elisa est significativement plus élevée chez les patients souffrant de lombosciatique par hernie discale, comparativement aux sujets sains : 1,68 mg/L contre 0,74 mg/L (44).

### **C- EXAMENS ELECTRIQUES**

#### **1. Electrocardiogramme (ECG)**

Elle est réalisée en post opératoire afin de prévenir les complications cardiaques liées à la position du malade lors de l'intervention.

## 2. *Electromyogramme (EMG)*

- A demander en cas de doute diagnostique.
- L'EMG peut affirmer l'atteinte biradiculaire devant un tableau de radiculalgie atypique.
- L'EMG permet de constater des signes d'atrophie neurogène dans un seul et même myotome par réduction de la vitesse de conduction sensitive.
- Il objective une paralysie pluriradiculaire, uni ou bilatérale, prédominant dans un myotome (L4 ou L5) (45).

## V – THERAPEUTIQUES DE LA HERNIE DISCALE LOMBAIRE

### A- BUTS

- Soulager la douleur,
- Prévenir les complications,
- Prévenir les récives

### B- MOYENS

#### 1- *Traitement médical*

Le traitement est d'abord médical. C'est après un échec qu'il faut envisager sans aucune hésitation un traitement chirurgical.

☞ La première étape de ce traitement consiste en ***un repos au lit*** en décubitus dorsal, au moment de la phase aigüe essentiellement.

☞ La phase suivante du traitement de la hernie discale consiste en l'administration, soit simultanément, soit de façon isolée ***des myorelaxants***. Les décontracturants sont souvent utilisés ; leur efficacité réelle dans la sciatique est discutée.

De nombreux produits sont disponibles :

- Thiocolchicoside (COLTRAMYL® 4 mg)
- Des dérivés de benzodiazépines qui ont un effet myorelaxant et anxiolytique non négligeable :

- Diazépam (VALIUM® 10 mg)
- Tétrazépam (MYOLASTAN® 50 mg) +++

Mais il est très important de prévenir le patient des effets sédatifs de ces médicaments.

*a.* C'est pour cette raison que le praticien se tourne vers les ***anti-inflammatoires non stéroïdiens (AINS)*** comme l'ASPIRINE®. Il représente, *avec le repos*, le traitement de choix, de première intention, chaque fois qu'il n'existe aucune contre-indication.

Les principaux AINS sont :

- Naproxène (APRANAX® 500 mg) qui a un effet antalgique précoce dès la première heure.
- Ketoprofène (PROFENID® 100 mg)
- Diclofénac (VOLTARENE®)

### ***b. Les antalgiques***

Parce qu'ils renforcent l'effet thérapeutique des AINS, les antalgiques méritent d'être systématiquement coprés crits.

Ils peuvent être prescrits en première et seule intention surtout si les AINS sont contre-indiqués.

On utilise des antalgiques paliers II (Opioides faibles) :

➤ *Paracétamol + codéine :*

- DOLIPRANE® 500 mg
- EFFERALGAN codéine® 500 mg

➤ *Déxpropoxyphène :*

- DI-ANTALVIC® 30 mg
- PROPOFAN® 27 mg

### ***c. La vitaminothérapie***

La vitaminothérapie B1 B6 B12 est habituellement prescrite. Son rôle antalgique est possible et son action sur les paresthésies surtout séquellaires peu justifier son emploi.

### ***d. La corticothérapie***

#### ***i. La corticothérapie générale***

Corticoïdes qui généralement prescrits d'abord par voie orale puis progressivement par injection comme le SYNACTHENE retard®.



## ii. Infiltrations

Elles sont utilisées surtout si la poussée douloureuse est rebelle et lorsque le praticien considère que les symptômes sont secondaires à une pathologie articulaire de joint intervertébral. La technique est celle de la ponction lombaire.

L'infiltration a pour but d'obtenir une diminution de l'inflammation et de la souffrance de la racine nerveuse.

Il y a plusieurs types d'infiltrations :

- ***Infiltrations épidurales :***

- *L'épidurale par voie basse* : (Hydrocortancyl® 2,5%) ou anesthésique (Xylocaine® à 0,5%).
- *L'épidurale par voie haute* (corticoïde, soit un mélange de corticoïde et sérum physiologique)

- ***Infiltrations intrarachidiennes de corticoïdes***

La technique est celle de la ponction lombaire et consiste à injecter un corticoïde en intrarachidienne.

Cette technique est indiquée :

- en cas de sciatique hyperalgique et d'évolution traînante
- après l'échec d'un traitement médical bien conduit d'au moins six semaines, associant repos, AINS, antalgiques, infiltrations épidurales (46).

### ***e. Les contentions lombaires***

Elles jouent un rôle d'éducation lombaire en incitant le malade à ne pas utiliser son rachis dans des amplitudes extrêmes.

- Les indications :

- *en cas de lombalgies discales,*
- *en période aiguë ou dans la suite d'une chirurgie pour hernie discale jusqu'à cicatrisation du tissu fibreux péri-discal.*

- Les contre indications : les affections abdominales douloureuses, les hernies diaphragmatiques, les prolapsus rectaux ou génitaux et les lésions cutanées importantes (47).

### ***f. Les manipulations vertébrales***

Une grande règle régit l'application des manipulations : la Règle de « la non-douleur et du mouvement contraire ». La manipulation doit forcer le mouvement libre opposé (mouvement contraire) à celui qui déclenche la douleur (48) (49) (50).

### ***g. Les tractions lombaires***

Elles consistent à faire des tractions sur les vertèbres, agiraient en sens inverse de la charge subie par le disque. A savoir que, avant toute traction vertébrale, il est impératif d'obtenir un relâchement de la musculature paravertébrale (51) (52).

#### Les indications

- ✓ Toute souffrance discale, avec ou sans conflit discoradiculaire ou discoligamentaire.
- ✓ Les lombalgies ou sciatalgies, avec ou sans signes neurologiques.

## ***2. Les traitements chirurgicaux***

Ils sont indiqués pour les sciaticques hyperalgiques, les sciaticques rebelles au traitement médical observées sur une longue période d'au moins 6 semaines à 3 mois d'évolution, les sciaticques paralysantes et le syndrome de la queue de cheval.

Le but est de réduire la compression qui s'exerce par l'intermédiaire du disque sur la racine en traitant directement la hernie discale supposée être la cause et de faire disparaître la douleur sciaticque (53).

On distingue plusieurs techniques :

### ***a. La chymionucléolyse est la technique chirurgicale de référence***

Elle consiste à faire une injection intrathécale de chymopapaïne (enzyme) (54) (55).

#### ***- Les indications :***

Elles concernent les malades atteints de radiculalgies, rebelles à un traitement médical et dues à une hernie discale. Les hernies discales latérales et médianes sont une bonne indication.

#### ***- Les contre-indications :***

La chymionucléolyse est formellement contre-indiquée en cas de grossesse, d'allergie au chymopapaïne, hernie discale exclue, de sciaticque paralysante et de syndrome de la queue de cheval.

Aussi, elle est contre-indiquée en cas de hernie discale volumineuse, sténose canalaire, antécédents de nucléolyse et hernie discale calcifiée.

- *Résultats:*

Les résultats du traitement des lomboradiculalgies par hernie discale par chymionucléolyse sont bons dans 70 à 80% des cas.

***b. La nucléotomie percutanée***

- Il s'agit d'une technique microendoscopique consistant à retirer le nucléus pulposus par l'intermédiaire d'un nucléotome constitué d'un couteau oscillant, couplé d'un dispositif d'aspiration.

- Indiqué pour la sciatique discale résistante au traitement médical, avec la présence de syndrome rachidien important.

- Il est formellement *contre-indiqué* en cas de :

- fragment discal libre ou séquestré,
- sciatique paralysante ou hyperalgique,
- sténose centrale et surtout des récessus latéraux,
- hernie discale occupant plus de 50% de la surface canalaire,
- spondylolisthésis,
- disque à hauteur inférieure à 5 mm.

- La nucléotomie percutanée est simple, peu traumatisante et sans danger, lorsqu'elle est pratiquée dans des conditions de réalisation et d'asepsie stricte.

Le taux de succès pouvant atteindre 80% chez 200 patients (56).

***c. La nucléolyse percutanée par laser***

- Le but c'est d'obtenir par utilisation de rayonnement laser au contact d'une hernie discale une destruction par vaporisation du nucléus, ainsi qu'une contraction du tissu environnant, permettant ainsi une diminution de la pression intradiscale et donc une décompression de la racine.

- La nucléolyse laser est une technique efficace, peu invasive, bien tolérée chez les patients souffrant d'une lomboradiculalgie par hernie discale.

- Plusieurs contre-indications sont à tenir en compte :

- ✓ une hernie discale sur un disque dégénératif,
- ✓ un canal lombaire étroit,

- ✓ un antécédent chirurgical ou de chymonucléolyse sur le même disque,
- ✓ la présence d'un fragment exclu, la sciatique paralysante,
- ✓ et la douleur radiculaire non discale.

La radiculalgie a diminué d'au moins 50 % voire disparu complètement. Aucun patient n'a eu de complication grave (57) (58).

#### ***d. La technique chirurgicale classique***

L'intervention a toujours été réalisée sous anesthésie générale, le patient est placé en décubitus ventral sur un billot thoracique avec la hanche et les genoux fléchis à 90° ou en position genupectoral.

L'opérateur se tient du même côté que la racine comprimée.

- *Repérage du point d'entrée* : à l'aide d'un instrument spécial à deux bras, le point d'entrée et la direction de l'abord sont déterminés à l'amplificateur de brillance.

- *Incision cutanée et abord* : une incision de 15 à 20 mm est faite le long de l'apophyse épineuse, unilatérale et médiane au niveau préalablement repéré. L'aponévrose est sectionnée et les muscles détachés de manière à exposer la lame de la vertèbre sus-jacente et plus latéralement de bord externe de l'isthme. Il faut simultanément faire quelques hémostases par coagulation bipolaire ou par compression douce.

- *Mise en place du spéculum* : le spéculum est introduit et tous les tissus musculaires et graisseux apparaissant dans le champ sont retirés à la pince à disque.

- *Mise en place de la pièce interne* : la pièce interne est fixée au spéculum dans sa position la plus haute. L'aspiration et l'endoscope sont introduits dans leurs canaux respectifs. Les étapes suivantes sont vidéo-assistées et contrôlées sur un écran de télévision.

- *Résection osseuse* : une partie de l'isthme et de l'apophyse inférieure est réséquée jusqu'au détachement du ligament jaune. L'existence de ce ligament facilite la résection osseuse car il constitue une protection de la racine nerveuse et des vaisseaux foraminaux. A l'aide d'un crochet mousse, on repère la position du pédicule et on vérifie que la résection osseuse est suffisante.

- *Résection du ligament* : en cas de canal étroit, on fait une Spinectomie ou Laminectomie. Lorsque les épines lombaires sont réséquées à leur partie inférieure par une pince de LISTON, on parle de **Spinectomie**. Le ligament est réséqué de la vertèbre

inférieure à l'aide d'un bistouri. On enlève petit à petit et avec soin les lames à l'aide d'une pince de KERISSON ou pince-gouge de SICARD : c'est **la laminectomie**, et l'on expose ainsi la racine traversant toute la région foraminale. L'ensemble des deux procédés forme le **spinolaminectomie**.

- *L'ablation de la hernie* : en cas de non destruction du ligament vertébral dorsal, il doit être incisé par un bistouri pour permettre l'ablation du disque.

Si le ligament vertébral dorsal est rompu, le sommet de la hernie est effondré, on enlève avec une pince à disséquer le fragment discal et on continue l'investigation du canal pour rechercher un éventuel fragment migrateur.

Après ablation de la hernie, l'évidement discal ou **discectomie** est obligatoire pour empêcher toute récurrence. Dans ce cas, il faut éviter de cureter les plateaux vertébraux et ménager le ligament vertébral dorsal.

Par la suite, vérifier la liberté de la racine nerveuse est indispensable.

- *La fermeture* : l'instrumentation est retirée en un bloc en vérifiant l'hémostase des muscles. L'aponévrose est suturée ? puis la peau refermée par des points intradermiques résorbables. Un pansement imperméable est posé.

- *Les soins post-opératoires* : l'opéré peut se lever dès qu'il est réveillé. Il reçoit un traitement myorelaxant systématique, mais pas d'antalgique, ni anti-inflammatoire. L'exercice est recommandé, et la rééducation est commencée aussitôt (55) (59) (60).

### ***3. La rééducation fonctionnelle et la kinésithérapie***

Après l'opération et à la sortie de la salle de réveil, le sujet est installé dans sa chambre où il est pris en charge à la fois par le médecin traitant, le rééducateur et la kinésithérapeute.

La rééducation est commencée aussitôt, dans le but de mobiliser le rachis, d'assouplir la musculature, d'aider le patient à reprendre ses activités physiques et professionnelles (61).

## **C- INDICATION :**

### ***1. Traitement médical :***

Pour soulager la douleur.

### ***2. Traitement chirurgical :***

- Le syndrome de la « queue de cheval » est la seule véritable urgence chirurgicale.
- La sciatique paralysante est à opérer après 8 jours de traitement médical.
- La sciatique hyperalgique est opérable en cas d'aggravation ou de résistance au traitement médical.
- L'échec du traitement médical mène à l'intervention, si l'image de conflit disco radiculaire concorde avec la clinique (62).

### ***3. Rééducation fonctionnelle et kinésithérapie***

Après la chirurgie pour renforcer la sangle abdominale et un verrouillage lombaire.

## **D- ÉVOLUTION et COMPLICATIONS**

### ***1. Évolution***

Les résultats ont été appréciés selon les critères de STAUFFER et COVENTRY (62):

- *Très bons* : Soulagement complet (plus de 90%) de la lombalgie et de la sciatique.  
Retour aux activités précédentes.
- *Bons* : Soulagement de 70% à 90% de la lombalgie et de la sciatique.  
Capacité de retourner au travail antérieur.  
Absence ou faible limitation des activités physiques.  
Analgésiques rarement ou non utilisés.
- *Moyens* : Soulagement partiel de 30% à 70% de la lombalgie et de la sciatique.  
Capacité de retourner au travail antérieur avec limitations ou à un travail plus léger.  
Activités physiques nettement limitées.  
Analgésiques légers fréquemment utilisés.
- *Mauvais* : Très peu de soulagement (0 à 30%) de la radiculalgie et de la sciatique ou pire qu'avant l'opération.  
Rendu invalide pour le travail  
Les activités physiques sont considérablement limitées.  
Analgésiques forts utilisés régulièrement.

## ***2. Les complications***

- Syndrome de la queue de cheval
  - Récidives herniaires
  - Complications septiques
  - La paralysie complète (exceptionnelle) ou partielle (très rare) des membres inférieurs, de la vessie ou du rectum, généralement due à un hématome peut survenir après l'opération.
  - Une brèche dans l'enveloppe qui entoure les nerfs (méninge) est possible et peut provoquer une fuite du liquide contenu dans les méninges. Une fuite de ce liquide vers l'extérieur est exceptionnelle, mais très grave.
  - L'infection
    - infection du site de l'opération. Elle nécessite une nouvelle intervention et la prise d'antibiotiques pour nettoyer la plaie.
    - Les méningites sont très graves, mais très rares.
    - Pour les spondylodiscites, des antibiotiques sont à prendre pendant plusieurs mois.
    - Une infection urinaire (après mise en place d'une sonde urinaire), pulmonaire ou dans le sang (septicémie) peuvent arriver après l'opération.
- Les précautions d'asepsie et les antibiotiques ont permis de diminuer fortement le taux de survenue de ces complications (63).

## **DEUXIEME PARTIE : ETUDE PROPREMENT DITE**



## **I - MATERIELS ET METHODES**

### **A- MATERIELS**

#### ***1- CADRE D'ETUDE « la neurochirurgie à Madagascar »***

Notre étude a été réalisée dans le service de Neurochirurgie du CHUA/HJRA.

##### ***a. Histoire de la neurochirurgie à Madagascar***

L'histoire de la neurochirurgie à Madagascar a commencé en 1972, lors du retour au pays du docteur RAKOTOBE Alfred, premier neurochirurgien malgache, de formation marseillaise, pionnier de la neurochirurgie à Madagascar.

Il n'y avait pas eu encore de service de Neurochirurgie à l'époque et les malades neurochirurgicaux étaient hospitalisés à l'hôpital Général de Befelatanana (en Neurologie, en Pédiatrie et en chirurgie générale).

Le docteur RAKOTOBE Alfred a été nommé professeur Agrégé des Universités en 1977.

Le service de neurochirurgie a été créé en 1980 et devenu fonctionnel en 1981 à l'hôpital général de Befelatanana. Il a été transféré à l'hôpital Joseph Ravoahangy Andrianavalona (HJRA) (qui se trouve au premier étage dans l'aile gauche) avec les autres services de chirurgie en 1984.

Le professeur RAKOTOBE Alfred a assuré les fonctions de médecin chef de l'HJRA de 1985 à 1991, année où il est décédé.

##### ***b. Situation actuelle de la neurochirurgie à Madagascar***

Nous disposons actuellement de trois services de neurochirurgie pour 20 millions d'habitants environ. Celui de l'HJRA avec trois neurochirurgiens, dont un Professeur agrégé, deux neurochirurgiens praticiens hospitaliers, trois futurs neurochirurgiens en cours de formation dans le cadre de l'internat qualifiant, un neurologue et cinq assistants de neurochirurgie.

Le deuxième service de neurochirurgie se trouve au Centre Hospitalier de Soavinandriana (CENHOSOA), ce service a été créé en novembre 2005, il est actuellement géré par un neurochirurgien et deux assistants de neurochirurgie.

Et le troisième service de neurochirurgie, c'est celui du Centre Hospitalier Universitaire (CHU) de Fianarantsoa qui a été récemment créé, en septembre 2008 ; il est assuré par un Professeur agrégé de neurochirurgie et un assistant de neurochirurgie.

Ces services reçoivent et prennent en charge les malades neurochirurgicaux en provenance de toutes les régions du pays.

De lourdes tâches et de grandes responsabilités incombent aux personnels de ces trois centres de référence.

***c. Infrastructures et ressources humaines au service de neurochirurgie du CHUA/JRA***

*i. Infrastructure :*

- Capacité d'accueil : 44 lits
- Une salle de consultations externes
- Une salle de soins
- Une salle de cours et de staff
- Une salle d'opération conçue spécialement pour la neurochirurgie.

*ii. Ressources humaines :*

- Un professeur agrégé, neurochirurgien chef de service
- Deux neurochirurgiens
- Trois neurochirurgiens en formation
- Un neurologue
- Cinq assistants de neurochirurgien
- Deux infirmiers major
- Quatre infirmiers
- Un secrétaire
- Six agents de propreté

## **B- METHODES**

Notre travail consiste en une étude rétrospective des cas de hernie discales lombaire opérée dans le service de Neurochirurgie de l'Hôpital Joseph Ravoahangy Andrianavalona CHU d'Antananarivo sur une période de 10 ans, allant de Janvier 2000 au Décembre 2009. Nous avons réalisé une étude descriptive et analytique.

### ***1. CRITERES DE SELECTION***

#### **a. Critères d'inclusion**

Ont été inclus dans l'étude :

- tous les patients présentant une lombosciatique ou lombocruralgie invalidante malgré le traitement médical,
- le diagnostic a été fait soit par la myélographie, soit par le scanner, soit par le myeloscanner,
- le malade a été opéré de sa hernie discale lombaire.

#### **b. Critères d'exclusion**

N'ont pas été inclus :

- les patients souffrant de lomboradicilalgie, mais qui n'avaient pas fait la myélographie ou le scanner ou la myeloscanner.
- les patients souffrant de lomboradicilalgie, hospitalisés dans le service de neurochirurgie en dehors de notre étude
- les patients présentant une hernie discale confirmée par l'imagerie, mais qui n'étaient pas opérés, ni hospitalisés à l'Hôpital Joseph Ravoahangy Andrianavalona.
- les dossiers incomplets

#### **c. Collecte des données**

La collecte a été faite en utilisant les registres de consultation externe, les registres d'hospitalisation, le compte rendu opératoire du bloc, le dossier médical du malade et la fiche de l'anesthésiste.

## **2. PARAMETRES D'ETUDE**

Divers paramètres ont été étudiés dans notre travail, à savoir :

- Les données épidémiologiques
- Les données cliniques
- Les données paracliniques
- Les traitements
- Et les paramètres évolutifs

### ***a. Données épidémiologiques***

Nous allons étudier les paramètres épidémiologiques selon :

- la prévalence et l'incidence
- l'âge
- le sexe
- la profession
- les antécédents

### ***b. Données cliniques***

Dans cette partie, on va étudier :

- les motifs de consultation des malades
- la circonstance d'apparition de la douleur de ces malades
- la durée d'évolution du symptôme
- les signes cliniques
- territoire d'irradiation de la douleur
- la topographie de la douleur

### ***c. Données paracliniques***

Nous allons étudier essentiellement les paramètres morphologiques. Dans ce cas, nous allons voir successivement :

- Les examens réalisés : radiographie, myélographique, scanner et myéloscanner
- la topographie de la hernie discale
- la situation de la hernie discale

- les pathologies associées (présence ou pas de canal lombaire étroit, présence ou pas d'arthrose).

#### ***d. Données thérapeutiques***

- Sur le traitement médical, nous allons étudier l'utilisation de traitements symptomatiques antalgiques, anti-inflammatoires, vitamine B, myorelaxants, les infiltrations et contentions lombaires.

- Sur le traitement chirurgical, nous allons étudier les procédés chirurgicaux réalisés, soit la laminectomie sans discectomie, la discectomie en abord interlaminaire et la Laminectomie avec discectomie.

- Et enfin, nous allons voir l'intérêt de la rééducation fonctionnelle et la kinésithérapie.

#### ***e. Données évolutifs***

Le paramètre évolutif rapporte :

- Les résultats du traitement chirurgical
- Les complications

## II – RESULTATS

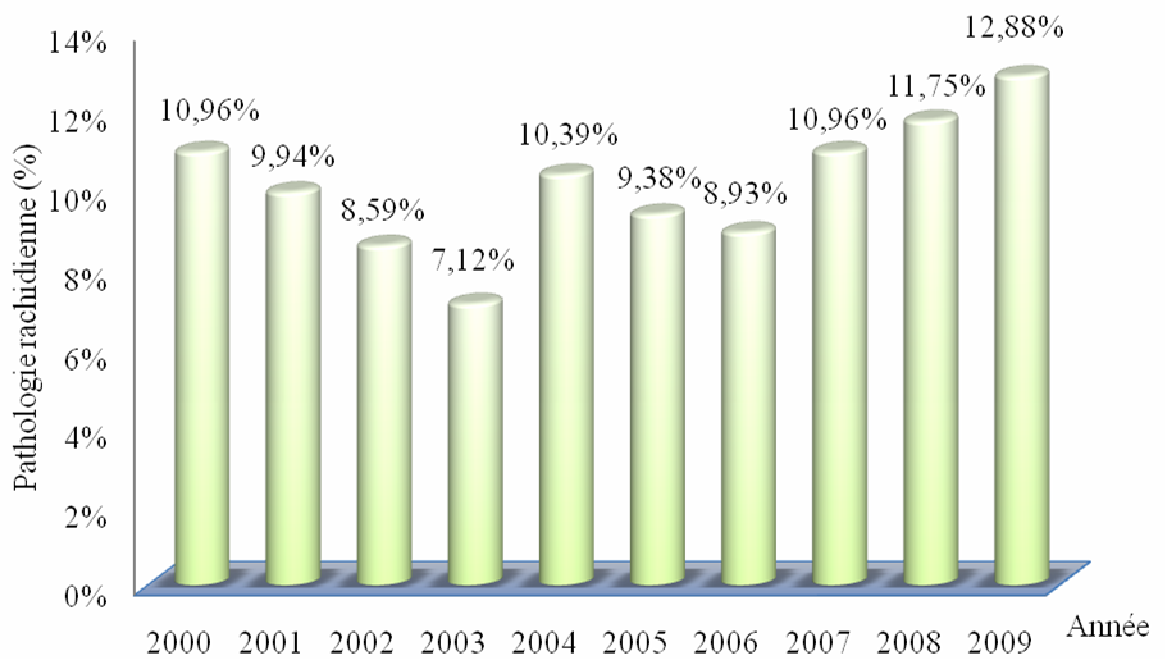
### A- LES PARAMETRES EPIDEMIOLOGIQUES

#### 1. L'Incidence et la prévalence

**Tableau 1 : Tableau récapitulatif du nombre de malades**

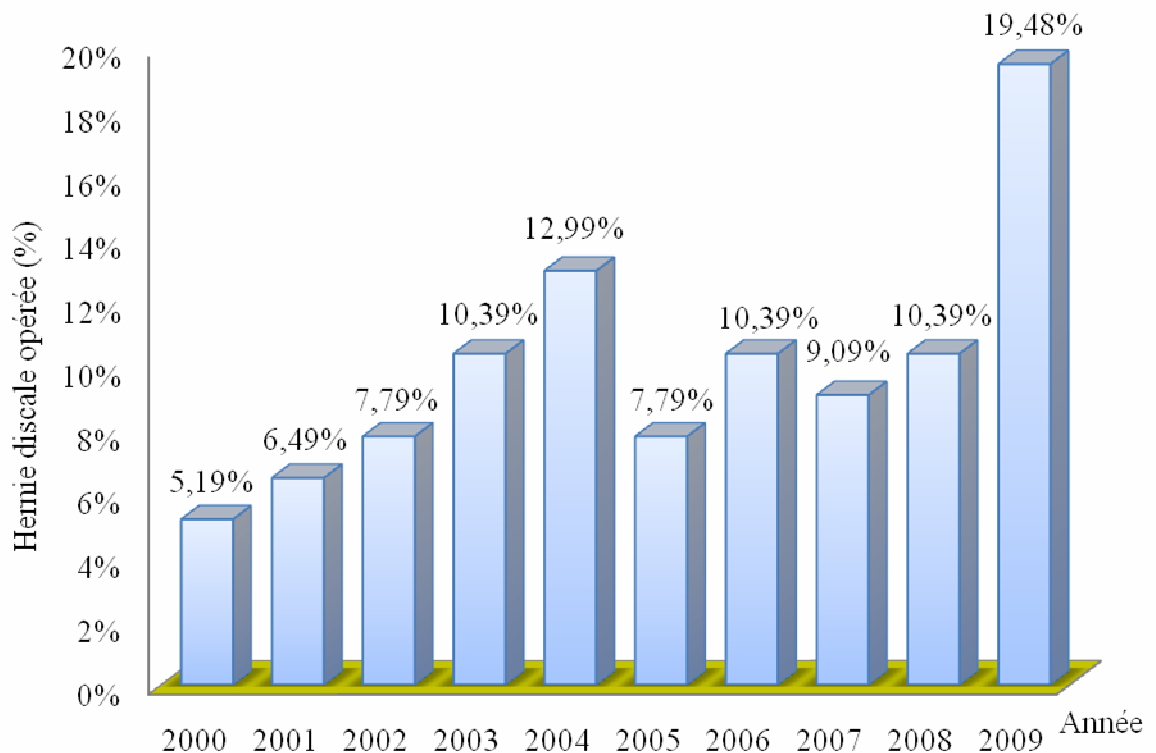
<b>Année</b>	<b>Nombre de malades hospitalisés / an</b>	<b>Nombre de malades qui ont la pathologie rachidienne/ an</b>	<b>Pourcentage de malades qui ont la pathologie rachidienne/ an (%)</b>	<b>Nombre de malades qui ont la hernie discale opérée / an</b>	<b>Pourcentage de malades qui ont la hernie discale opérée / an (%)</b>
<b>2000</b>	1687	97	5,74	4	4,12
<b>2001</b>	1528	88	5,75	5	5,68
<b>2002</b>	1362	76	5,5	6	7,89
<b>2003</b>	1488	63	4,23	8	12,70
<b>2004</b>	1646	92	5,59	10	10,87
<b>2005</b>	1700	75	4,41	6	8
<b>2006</b>	1583	79	4,99	8	10,13
<b>2007</b>	1626	97	5,97	7	7,22
<b>2008</b>	1849	104	5,62	8	7,69
<b>2009</b>	1946	114	5,85	15	13,16
<b>TOTAL</b>	<b>16415</b>	<b>885</b>	<b>5,39%</b>	<b>77</b>	<b>8,7%</b>

Pendant 10 ans d'étude, on a en moyenne 88,5 malades par an ayant eu une pathologie rachidienne, soit 5,37% de l'hospitalisation. Et parmi ces malades qui avaient la pathologie rachidienne, 77 malades présentaient une hernie discale opérée (soit en moyenne 7 à 8 malades par an environ), soit 8,74% de la pathologie du rachis.



**Figure 12: Répartition des malades qui ont la pathologie rachidienne par an**

Au total, 885 patients avaient la pathologie rachidienne pendant 10 ans, soit 5,39% des cas. Notons qu'il y a un pic de fréquence en 2000, 2004, 2007, 2008 et surtout en 2009.



**Figure 13: Répartition de malades qui ont la hernie discale opérée par an**

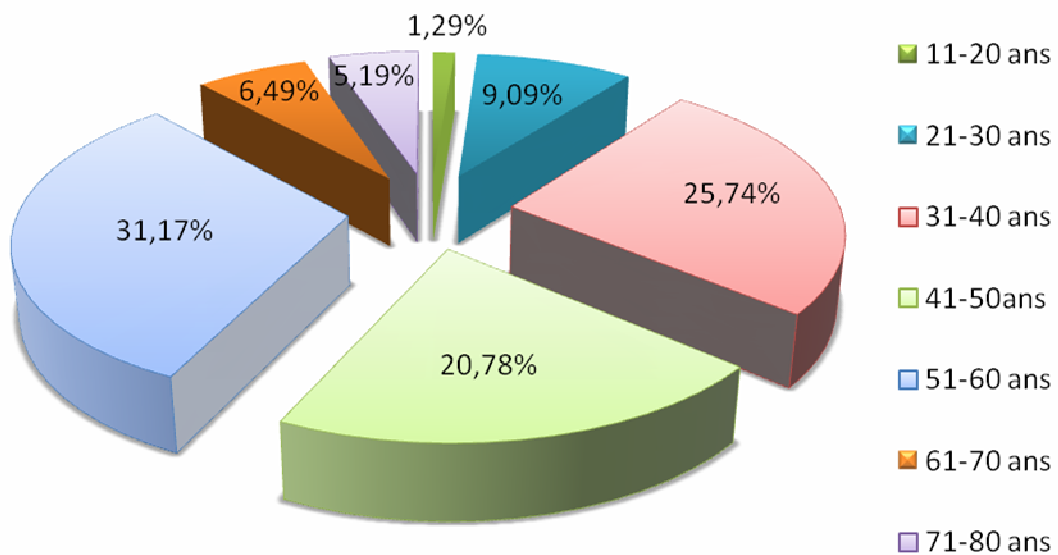
Pendant 10 ans, il y a 8,7% de hernies discales opérées sur 885 malades qui ont la pathologie rachidienne et sur 16415 malades hospitalisés. Le pic de fréquence est en 2004 et 2009.

Au total, pour la prévalence de la hernie discale par rapport au nombre total de malades hospitalisés en neurochirurgie, nous avons retrouvé un chiffre de 0,47%.

Concernant l'incidence, nous avons retrouvé une fréquence annuelle de 7 à 8 malades opérés d'une hernie par an, soit en moyenne deux malades par mois.



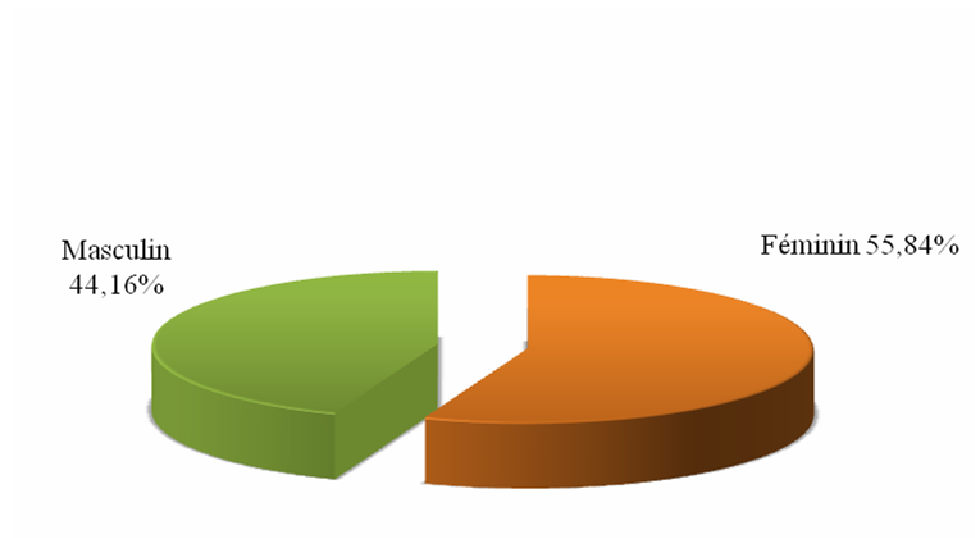
## 2. L'âge



**Figure 14: Répartition des patients selon l'âge**

Au cours de notre étude, nous avons remarqué que les tranches d'âge les plus affectées sont comprises entre 31-60 ans; avec un pic entre 51 à 60 ans, soit 31,17% des cas, suivie par la tranche d'âge de 31-40ans avec un chiffre de 25,74% des cas et enfin la tranche d'âge entre 41-50ans avec 20,78% des cas. L'âge moyen est de 45,5ans.

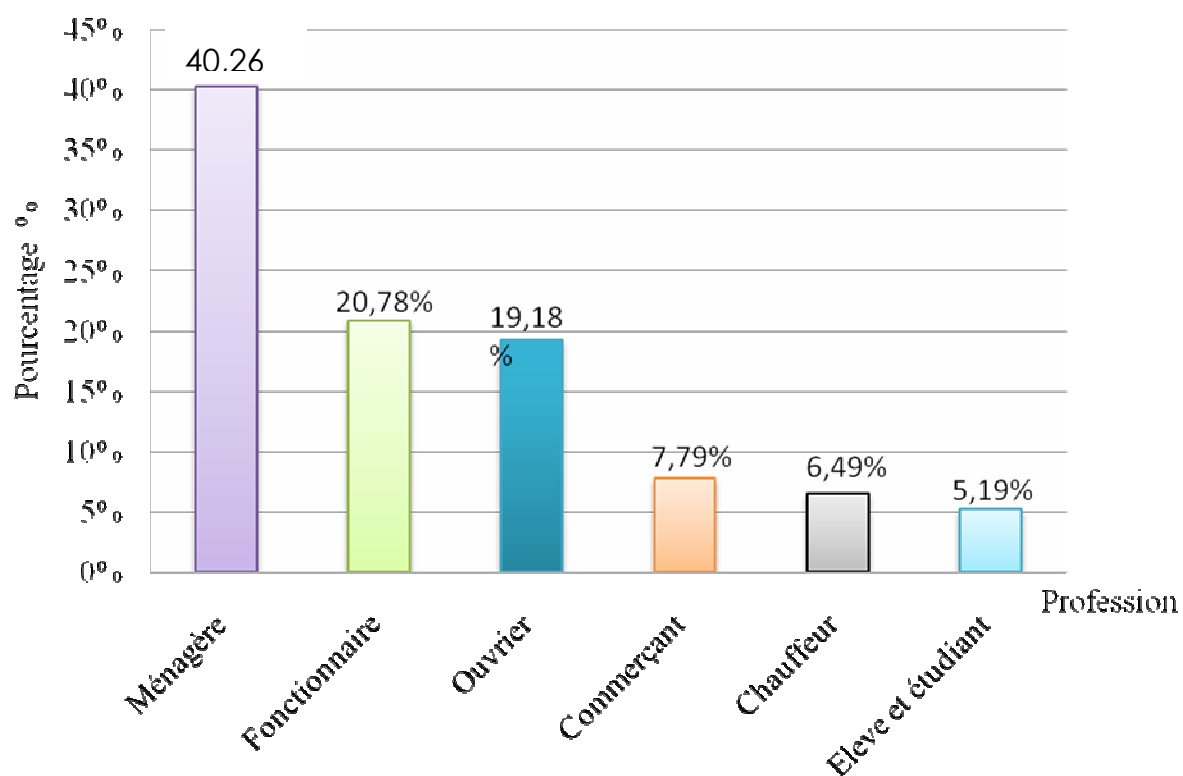
### 3. Le sexe



**Figure 15: Répartition des patients selon le sexe**

Les femmes ont été les plus touchées avec 55,84 % des cas, tandis que pour les hommes nous avons retrouvé 44,16% des cas. Le sex ratio est de 0,79.

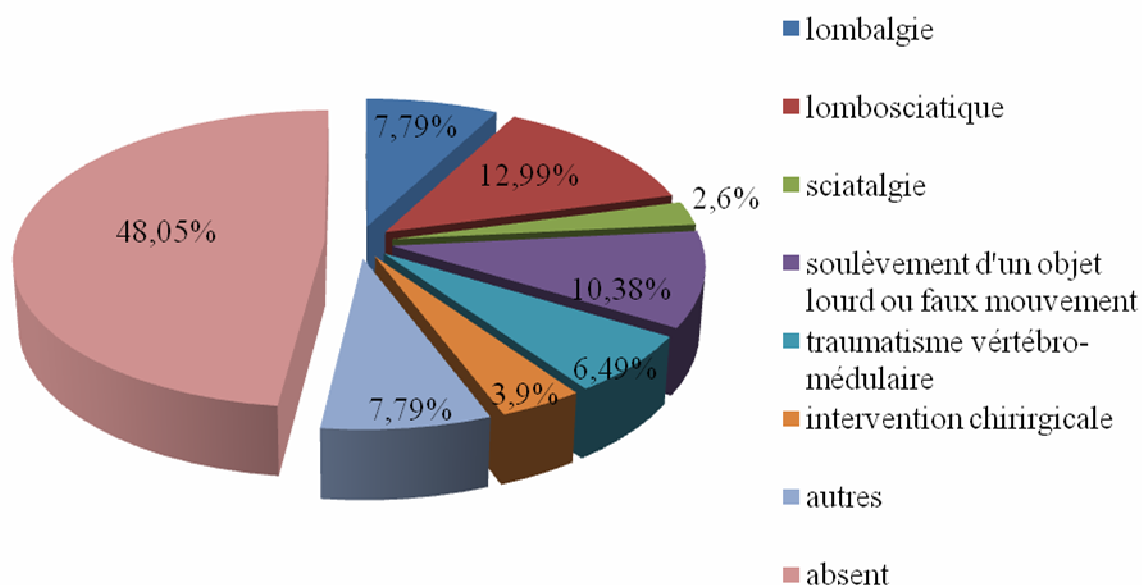
#### 4. Profession



**Figure 16: Répartition des patients selon la profession**

Nos résultats montrent une prédominance de la catégorie des ménagères avec 40,26 % des cas, suivie par les fonctionnaires avec 20,78% des cas et les ouvriers avec 19,18% des cas.

### 5- Antécédents

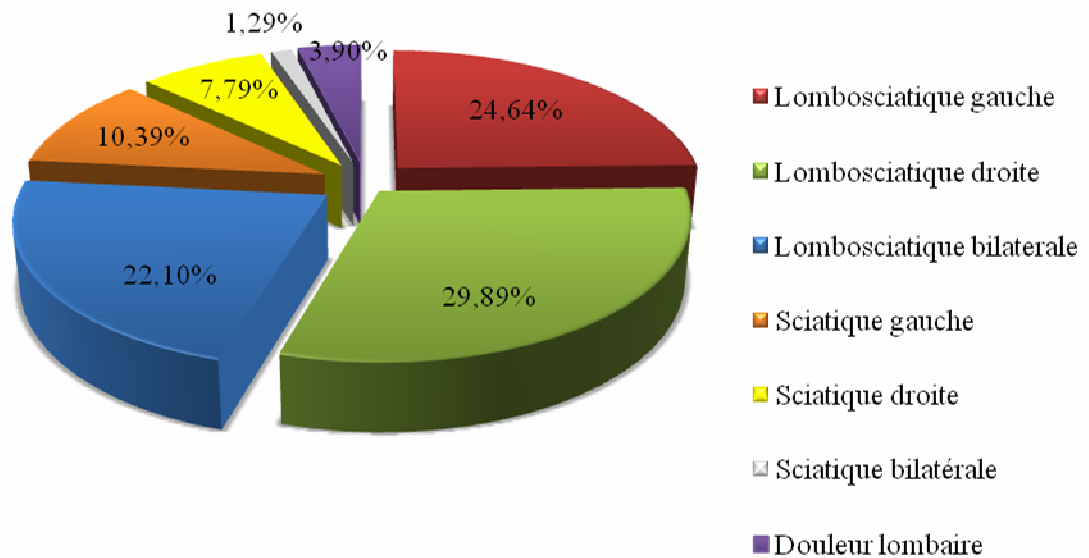


**Figure 17: Répartition des patients selon les antécédents**

On constate que 48,05% de nos patients n'ont pas d'antécédent. Par contre, 12,99% d'entre eux ont un antécédent de lombosciatique et 10,38% ont un antécédent de soulèvement d'un objet lourd ou de faux mouvement.

## ***B- LES PARAMETRES CLINIQUES***

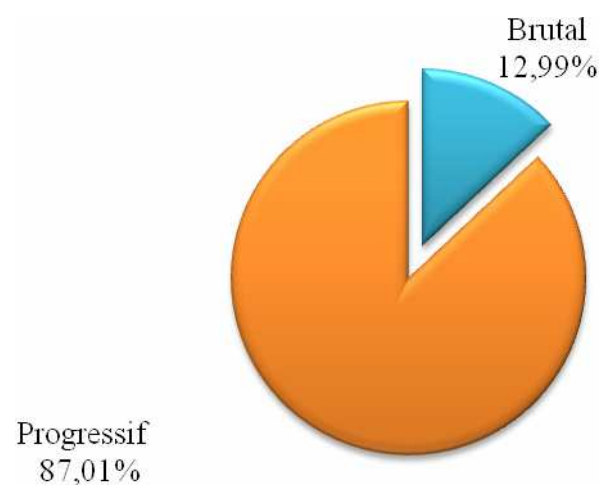
### ***1. Motif de consultation***



**Figure 18: Répartition des patients selon le motif de consultation**

La plupart des malades qui sont venus en consultation se plaignaient de lombosciatique droite dans 29,89% des cas, de lombosciatique gauche dans 24,64% des cas et de lombosciatique bilatérale dans 22,10% des cas. Au total, ils sont venus en consultation pour lombosciatique dans 76,63% des cas.

## *2. Circonstance d'apparition de la douleur*



**Figure 19: Répartition des patients selon la circonstance d'apparition de la douleur**

Le début de la douleur a été progressif dans 87,01 % et brutal dans 12,99% des cas.

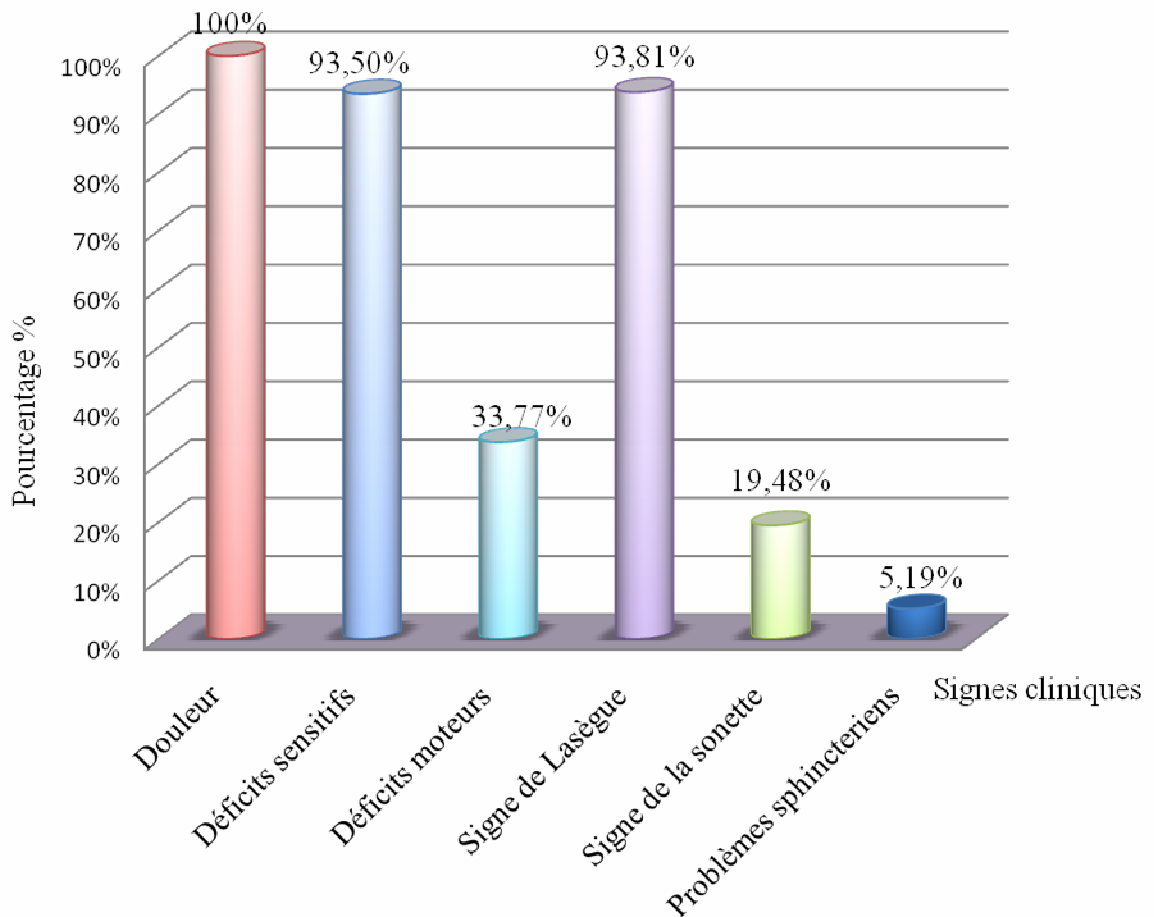
### *3- Durée d'évolution du symptôme*

**Tableau 2 : Durée d'évolution du symptôme**

<b>Durée d'évolution</b>	<b>Fréquence</b>	<b>Pourcentage (%)</b>
<b>&lt; 1 mois</b>	14	18,18
<b>[1 - 3 mois [</b>	19	24,68
<b>[3 - 6 mois [</b>	15	19,48
<b>[6 - 10 mois [</b>	14	18,18
<b>[10 - 12 mois [</b>	6	7,79
<b>≥ 1 an</b>	9	11,69
<b>Total</b>	<b>77</b>	<b>100%</b>

Dans 24,68% des cas, le symptôme a évolué entre 1 à 3 mois; dans 19,48% entre 3 à 6 mois et 18,18% dans moins de un mois et entre 6 à 10 mois.

#### 4. Signes cliniques

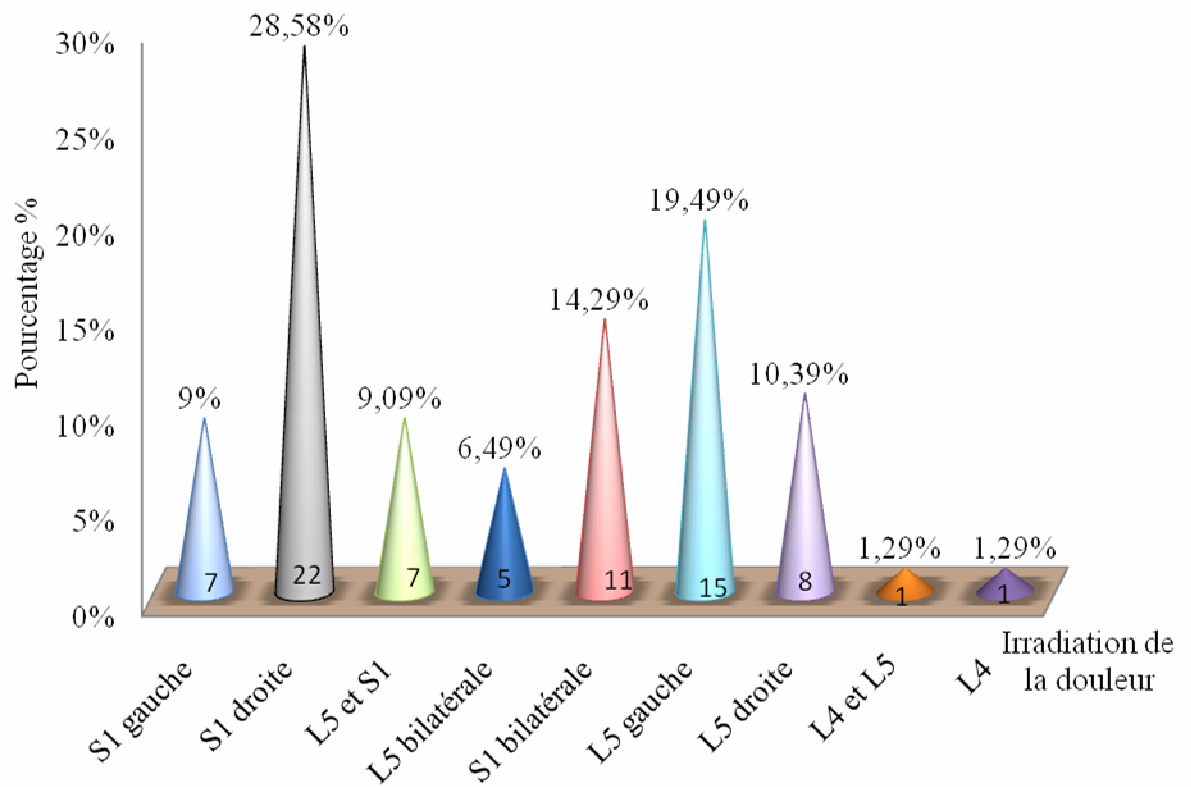


**Figure 20: Répartition des patients selon les signes cliniques**

La douleur a été retrouvée chez tous nos malades ; le signe de Lasègue était positif dans 93,81% de nos malades; le signe de la sonnette était présent dans 19,48% des cas, les déficits sensitifs dans les pieds étaient présents chez 93,50% de nos malades ; les déficits moteurs dans 33,77% des malades; et les problèmes sphinctériens (impuissance, incontinence urinaire ou anale, rétention) n'étaient présents que dans 5,19% de nos patients.



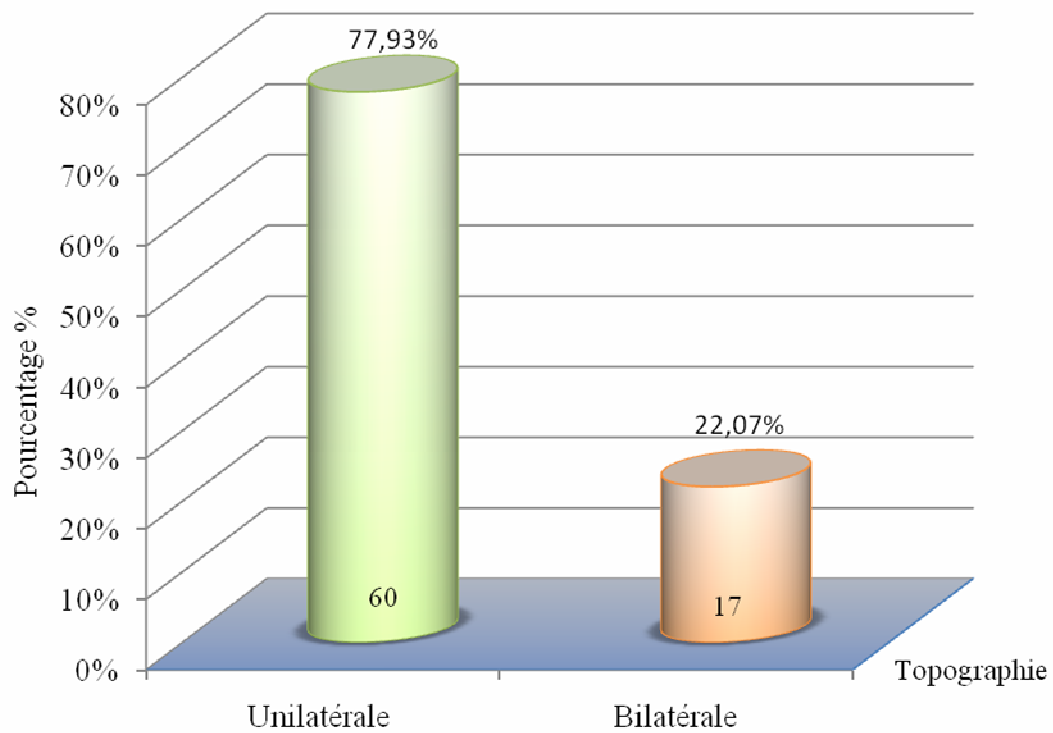
### 5. Irradiation des douleurs



**Figure 21: Répartition des patients selon l'irradiation des douleurs**

L'irradiation monoradiculaire a été la plus fréquente, les racines les plus atteintes étaient la S1 droite, L5 gauche et L5 droite avec respectivement 28,58%, 19,49% et 10,39% des cas. Tandis que pour l'irradiation bilatérale, seule les racines S1 étaient les plus atteintes.

### 6. Topographie de la douleur

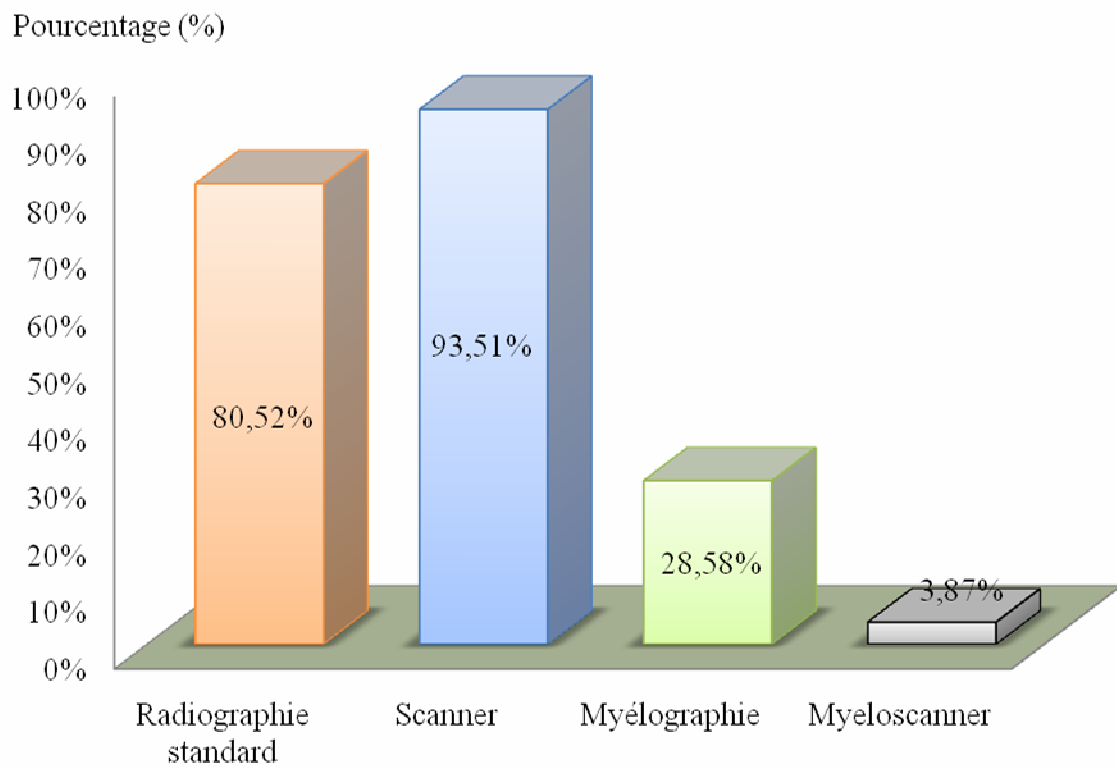


**Figure 22: Histogramme de la topographie de la douleur**

Dans 77,93% des cas, la radiculalgie est unilatérale; et elle est bilatérale dans 22,08% des cas.

## C- PARAMETRES PARACLINIQUES

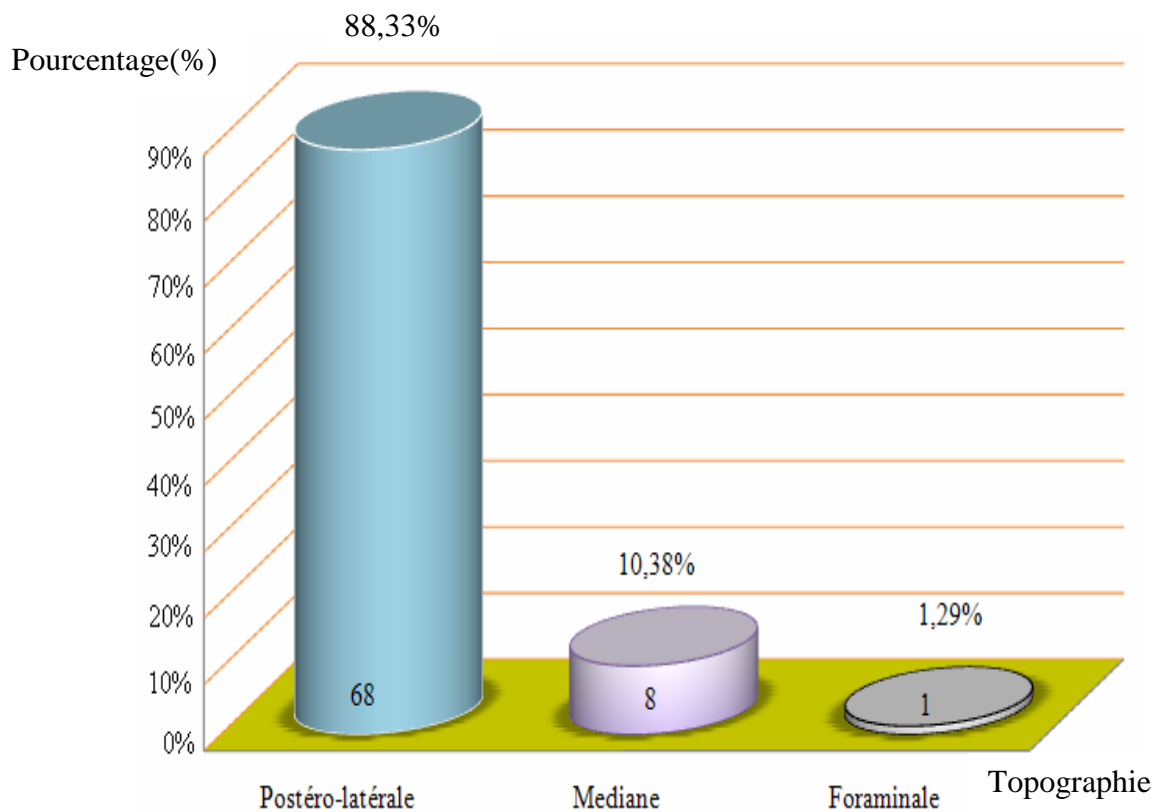
### 1. Examens paracliniques



**Figure 23: Répartition des patients selon les examens paracliniques**

Sur 77 patients, 62 d'entre eux ont fait la radiographie standard, soit 80,52% des cas; 72 ont fait le scanner, soit 93,51% des cas; 22 ont fait la myélographie, soit 28,57% des cas et 3 patients ont fait la myeloscanner, soit 3,89% des cas.

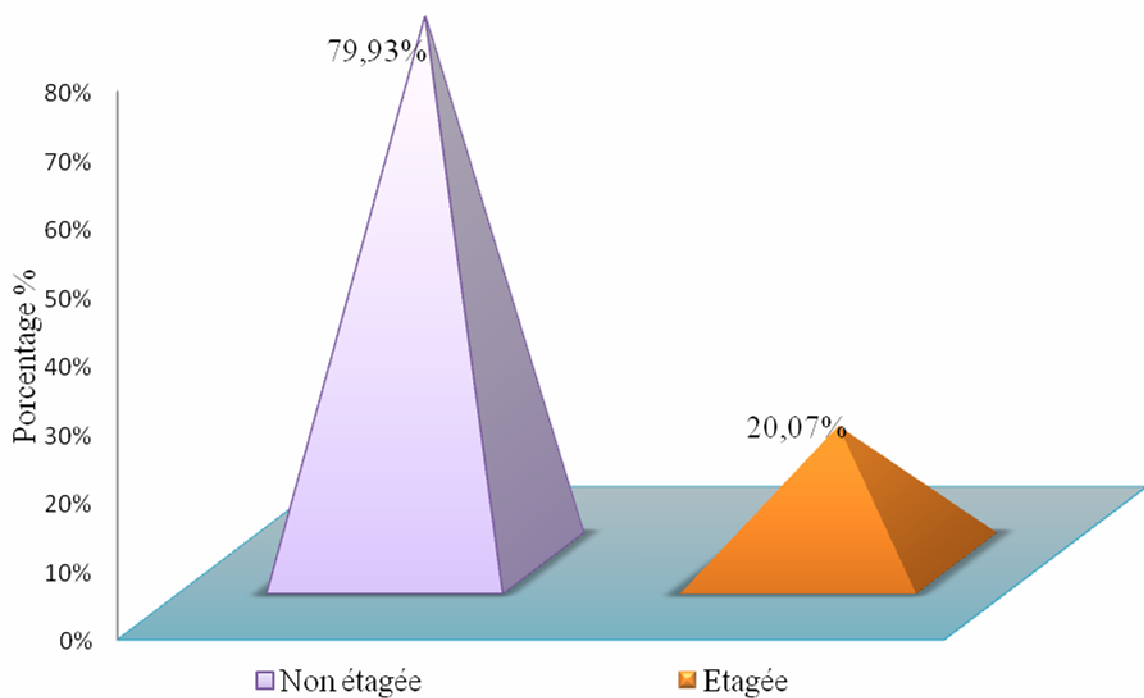
## 2. Migration de la hernie discale selon la topographie par rapport au foramen



**Figure 24: Répartition des patients selon la topographie de la hernie discale**

Sur 77 patients, 68 ont présenté une hernie discale *postéro-latérale*, soit 88,31% ; 8 ont présenté une hernie discale *médiane*, soit 10,38% ; et 1 seulement a présenté une hernie discale *foraminale*, soit 1,29% des cas.

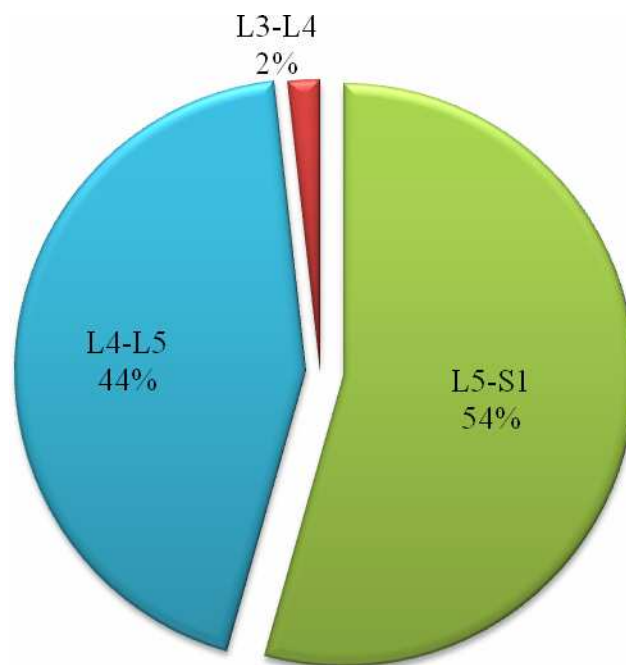
### 3. Situation de la Hernie discale selon l'imagerie



**Figure 25: Répartition des patients selon situation de la hernie discale selon l'imagerie**

La hernie discale non étagée a été observée dans 79,93% des cas et 20,07% de nos malades présentaient des hernies discales étagées.

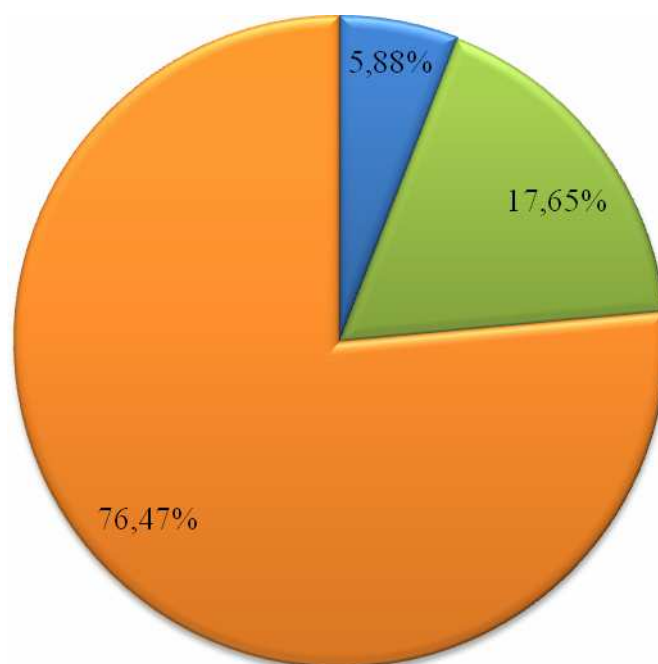
*a. Hernie discale non étagée :*



**Figure 26: Hernie discale non étagée**

Sur 60 patients qui ont la hernie discale non étagée, 54% des cas se trouvaient à l'étage L5-S1, 44% à l'étage L4-L5 et 2% à l'étage L3-L4.

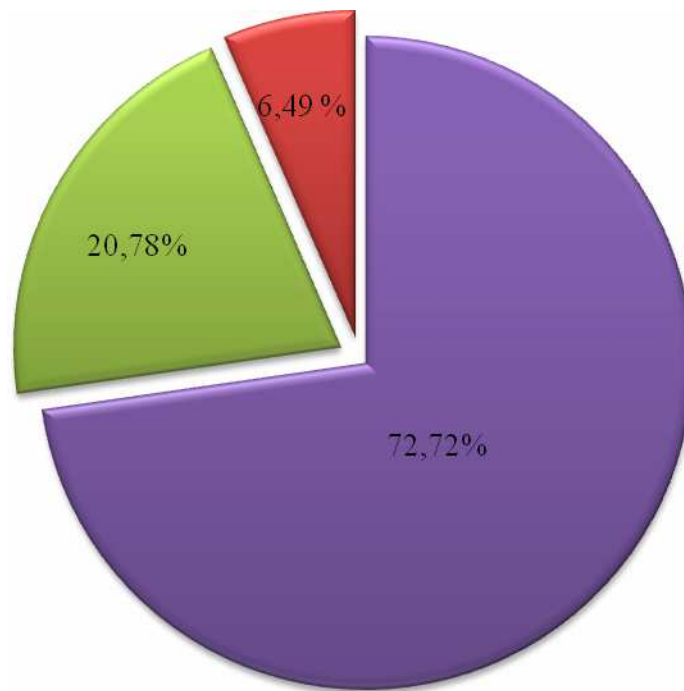
***b. Hernie discale étagée :***



**Figure 27: Hernie discale étagée**

Sur 17 patients qui ont présenté la hernie discale étagée, 13 d'entre eux ont la hernie discale qui se trouve à l'étage L4-L5 et L5-S1 soit 76,47% des cas ; 3 ont la hernie discale qui se trouve à l'étage L3-L4 et L4-L5 soit 17,65% et 5,88% des cas la hernie discale se trouve à l'étage L2-L3 et L3-L4.

#### *4. La pathologie associée*



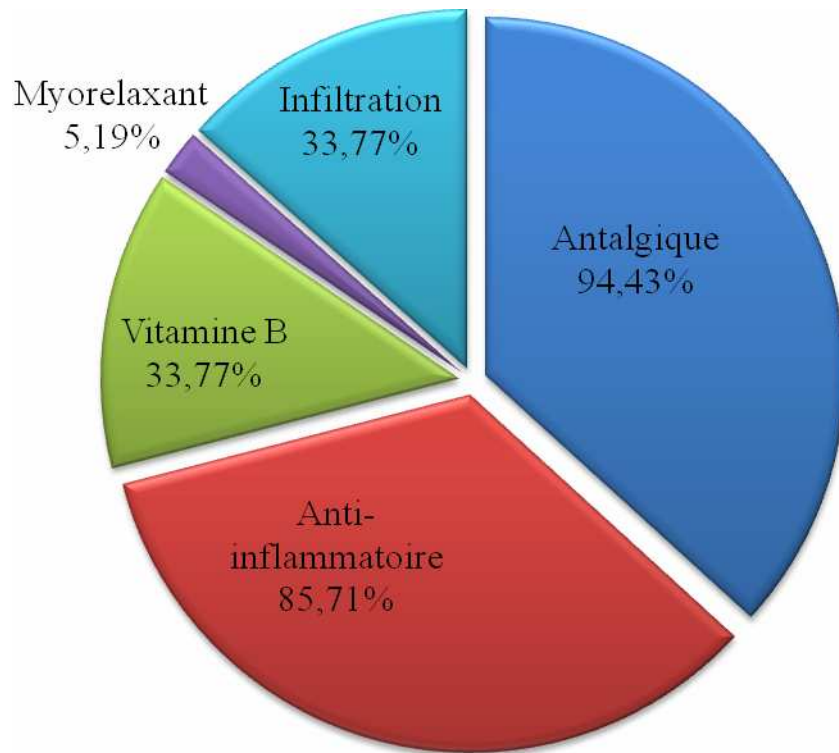
**Figure 28: Répartition des patients selon la pathologie associée**

Dans 20,78% des cas, la hernie discale est associée au canal lombaire étroit, et dans 6,49% des cas, la hernie discale est associée à l'arthrose. Mais dans 72,72% des cas la hernie discale n'avaient pas de pathologies dégénératives rachidiennes associées.



## D- PARAMETRES THERAPEUTIQUES

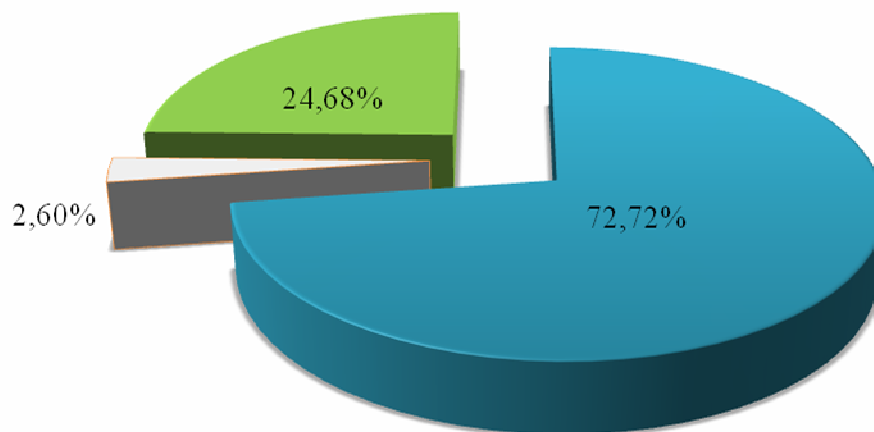
### 1. *Traitement médical*



**Figure 29: Représentation graphiques des médicaments**

L'association antalgique anti-inflammatoire a été le plus souvent utilisée, soit environ dans 90% des cas; avec 94,43% pour les antalgiques et 85,71% pour les anti-inflammatoires. L'infiltration et la vitaminothérapie se trouvent dans 33,77% des cas.

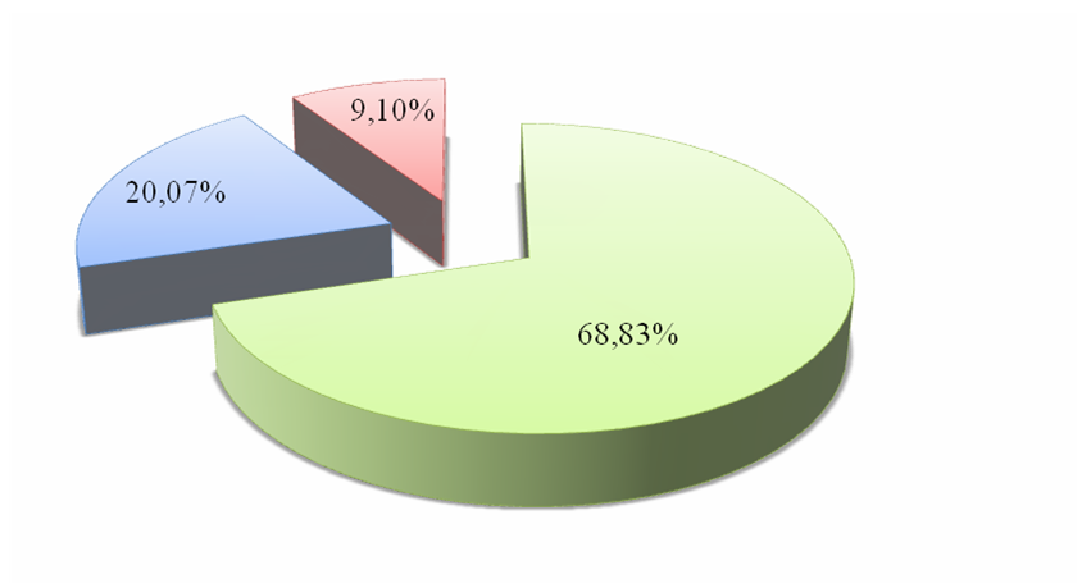
## ***2. Techniques chirurgicales***



**Figure 30: Répartition des patients selon les techniques chirurgicales**

Sur 77 patients, 56 d'entre eux ont subi la discectomie avec abord interlaminaire, soit 72,72% des cas ; 19 ont subi la laminectomie avec discectomie, soit 24,68% des cas et 2 seulement ont subi la laminectomie, soit 2,60% des cas.

### ***3. Rééducation***



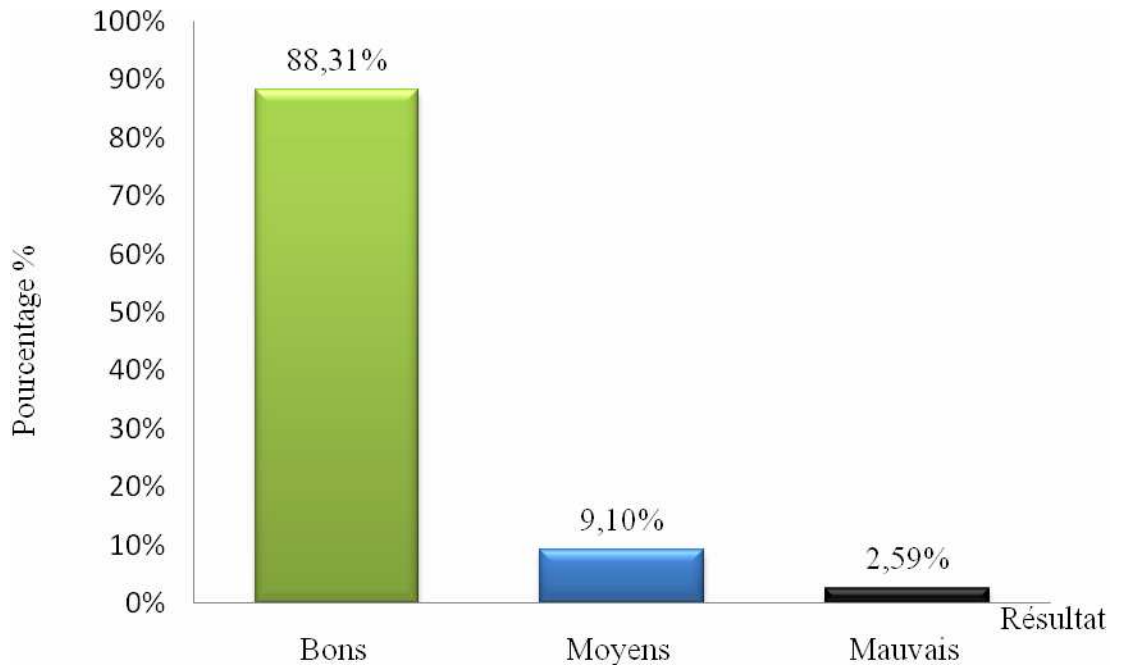
**Figure 31: Répartition des patients selon la rééducation**

Nos résultats montrent que 68,83% de nos patients n'ont pas fait la rééducation, 20,07% ont suivi la rééducation et 9,10% ont fait la kinésithérapie.

## E- LES PARAMETRES EVOLUTIFS

### 1. Résultat du traitement chirurgical

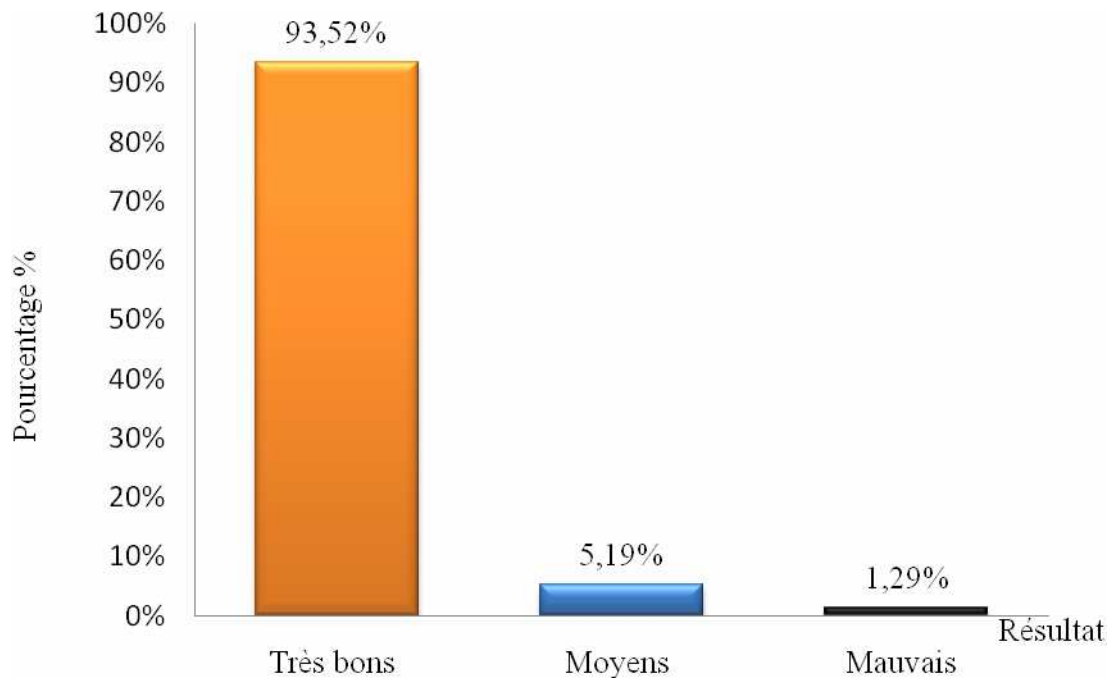
**a. Récupération immédiate** (après sortie du bloc opératoire jusqu'à quelque mois)



**Figure 32: Récupération immédiate**

Sur 77 patients qui ont été opérés, 68 ont eu une bonne évolution, soit 88,31% des cas; 7 patients soit 9,09% ont eu de résultats moyens et 2 patients soit 2,59% n'ont pas d'amélioration.

### b. Récupération à moyen terme (un an)



**Figure 33: Récupération à moyen terme**

A un an de recul, 93,51% des cas ont eu de très bons résultats; 5,19% ont eu de résultats moyens et seulement 1,29% n'ont pas d'amélioration.

## 2. Complications présentées

**Tableau 3 : Répartition des patients en fonction des complications présentées**

<i>Complication</i>	<i>Fréquence</i>	<i>Pourcentage (%)</i>
<i>Absent</i>	65	84,42
<i>Instabilité</i>	6	7,79
<i>Infection du site opératoire</i>	2	2,59
<i>Arthrose</i>	1	1,30
<i>Incontinence urinaire et/ou anale</i>	1	1,30
<i>Total</i>	<b>77</b>	<b>100%</b>

Environ 64 patients, soit 83,12% des cas n'ont présenté aucune complication. Tandis que l'instabilité est retrouvée dans 7,79% des cas et l'infection du site opératoire dans 2,59% des cas. L'arthrose, l'incontinence urinaire et/ou anale sont très rares.

**TROISIEME PARTIE :**  
**COMMENTAIRES ET SUGGESTIONS**

## I- COMMENTAIRES

### A- ASPECTS EPIDEMIOLOGIQUES

#### *1. Incidence et prévalence*

Selon BRUSKE-HOHFELD I et al (17), deux études, l'une rétrospective, l'autre prospective, menées en Suisse dans la tranche 20-69 ans d'une population estimée à 360 000 habitants retrouvaient respectivement une incidence de hernie discale lombaire de 41 sur 100 000 et 43 sur 100 000 environ.

D'après BERNEY J et al (18), aux Etats-Unis, sur une période allant du 1950 à 1979, l'incidence annuelle est de 52,3 sur 100 000 pour tout type d'intervention, le risque d'être opéré une nouvelle fois d'une hernie discale étant multiplié par 10 par rapport à la population générale.

Selon HELIOVAARA M et al (20), en Finlande l'incidence est comprise entre 31 et 36 cas sur 100 000.

De même, DECHAMBENOIT G (64) a affirmé que l'incidence de la sciatique par hernie discale est estimée à environ 50 à 100 sur 100.000 habitants par an.

**Pour notre cas:** l'incidence annuelle de la hernie discale lombaire opérée est de 7,7 par an et la prévalence est de 0,47%. Notre observation est vraiment très faible par rapport aux données de la littérature, car elle descend jusqu'à 1/6 ème des autres.

Plusieurs raisons pourraient expliquer cette différence statistique :

- l'accès aux soins en neurochirurgie reste toujours difficile à Madagascar, à cause de l'insuffisance de service de neurochirurgie et l'insuffisance de personnel qualifié.

- aussi vu la distance qui sépare notre capitale des autres provinces, les malades n'ont pas les moyens de se déplacer jusqu'à la capitale, donc ils préfèrent rester chez eux et consulter les praticiens traditionnels. La preuve c'est que le service de neurochirurgie de CHU/JRA n'avait reçu en moyenne que 1641,5 malades par an de Janvier 1999 en Décembre 2009.



- les moyens pour le diagnostic comme la myélographie, le scanner, la myéloscanner et l'IRM ne sont accessibles qu'à Antananarivo.

## ***2. Selon l'âge***

BERNEY J et al (18), dans l'Hôpital Cantonal Universitaire de Genève, les plus atteints de la hernie discale lombaire sont les hommes et les femmes, âgés de 30 à 60 ans, en pleine période d'activité professionnelle. La hernie discale est très rare avant 20 ans et après 70 ans.

Pour DECHAMBENOIT G (64), la névralgie sciatique ou sciatalgie intéresse surtout les personnes entre 30 à 50 ans dans 60% des cas.

MUNDT DJ et al (65), dans une série de 177 hernies discales confirmées, retrouvent un âge moyen de 43 ans pour les hommes et 44 ans pour les femmes.

D'après BRUSKE-HOHFELD et leurs équipes (66), sur une série de 1 028 opérations de hernie discale concernant 909 patients, l'âge moyen est de 42 ans.

TCHINDJANG K (67) a remarqué que les tranches d'âge les plus touchées se situent entre 31 et 60ans avec une prédominance entre 41 et 50 ans et un âge médian de 45,6 ans.

En sus, OUATTARA SA (68) a constaté que l'âge médian des patients atteints de la hernie discale lombaire est de 43,5 ans avec une prédominance entre 40 et 49 ans.

De même d'après ARASZCEWIRZ G et leurs équipes (69), l'âge moyen de 41,3 ans pour les hommes et de 39,5 ans les femmes. Les tranches d'âge de 30-39 ans et de 40-49 ans étaient les plus représentées avec respectivement 39 % et 44 % des cas, quel que soit le sexe.

AMHAJJI L et son équipe (70) ont confirmé que la hernie discale est plus fréquente chez les sujets relativement jeunes entre 30 et 50 ans, l'âge moyen est de 41ans avec des extrêmes allant de 21-69 ans.

***Pour nos cas :*** il ressort de notre étude que la hernie discale touche les patients âgés de 31-60 ans, avec une prédominance entre 51-60 ans, l'âge moyen est de 45,5 ans.

Notre étude corrobore avec celle de la littérature en disant que la tranche d'âge entre 30 à 60 ans est la plus atteinte, avec un âge moyen de 44 ans.

Plusieurs arguments pourraient expliquer ce fait :

- une prédominance entre 51-60 ans signifie que la hernie discale est en général une pathologie dégénérative non traumatique, en occurrence liée à la dessiccation du disque intervertébral avec l'âge et l'usure. C'est-à-dire plus l'âge avance, plus le disque dégénère et le risque de survenue de la hernie discale est grand.

- chez nous, vu notre niveau de vie socio-économique très bas, l'âge n'empêche pas les gens d'aller travailler, ce qui augmente le risque de survenue de la hernie discale.

- notre étude a retrouvé l'âge moyen de 45,5 ans, ce sont des sujets en pleine activité socioprofessionnelle, résultats très proches d'ailleurs de ceux retrouvés dans la littérature.

- du point de vue anatomique, le nucléus a une forte concentration hydrique environ 80% d'eau, cette caractéristique hydrophile jouant le rôle d'un amortisseur des charges. Or, plus l'âge avance, plus le nucléus se déshydrate, ce qui facilite la survenue d'une hernie discale à une moindre pression plus forte.

- la plupart des Malgaches sont malnutris, que ce soit du point de vue quantitatif que qualitatif, ce qui provoque des perturbations métaboliques au niveau du disque et la fragilité du nucléus fibrosus.

### ***3. Selon le sexe***

BERNEY J et al (18). Sur 484 hernies discales opérées de 1980-1983, cette équipe a retrouvé 194 femmes, soit 40,08% et 290 hommes, soit 59,92%.

Pour DECHAMBENOIT G (64), la névralgie sciatique ou sciatalgie atteint surtout les hommes dans 60% des cas.

ARASZCEWIRZ G et son équipe (69) ont constaté que sur 201 cas de hernie discale lombaire figuraient 72,6% d'homme et 27,4% de femmes.

D'après AMHAJJI L et son équipe (70), lors d'une étude rétrospective d'une série de 60 hernies discales traitées dans le Service de Traumato-Orthopédie de l'Hôpital Militaire Moulay Ismail de Meknès entre 1990 et 2001, a montré 48 hommes et 12 femmes, la prédominance masculine se manifeste dans 80% des cas.

Pour MULLER JAA et son équipe (71), sur 600 autopsies, il a conclu une atteinte dégénérative plus importante chez les hommes que chez les femmes à tous les âges au-delà de 10 ans.

D'après KELSEY et OSFELD (72), les hommes n'ont pas plus de hernie discale que les femmes avant intervention

***Pour nos cas :*** nous avons retrouvé que la hernie discale prédomine chez les femmes avec 55,16% des cas, tandis que pour les hommes avec 44,16% des cas. Notre observation ne concorde pas avec celle de la littérature qui a trouvé une prédominance masculine.

Plusieurs raisons pourraient expliquer cette différence statistique :

- les femmes ont un travail physique lourd, or leur musculatures abdominale et dorsale est moins développés.
- chez nous, les femmes sont plus nombreuses par rapport aux hommes du point de vue statistique.
- à Madagascar le port de charges lourdes est une pratique courante pour les femmes à tout âge, d'où les microtraumatismes lombaires à l'origine de le survenue de la hernie discale.
- ou bien, c'est parce qu'à Madagascar les femmes mettent plus à contribution leur rachis par la violence de leurs activités quotidiennes.
- peut être que dans beaucoup de régions, les hommes consultent rarement le médecin, parce qu'ils sont souvent occupés dans la vie professionnelle. Par contre, pour les femmes, on remarque plutôt le contraire.

- chez nous, l'activité domestique est très pénible, notre travail est trop physique comme le port de seau sur la tête, laver le linge. Donc cela favorise des faux mouvements.

- peut être que notre cas ne refléterait pas la réalité épidémiologique, parce que l'accès aux soins en neurochirurgie reste toujours difficile à Madagascar. Donc beaucoup de patients qui ont la hernie discale préfèrent rester chez eux.

#### ***4. Selon la profession***

BERNEY et al (18) ont observé que l'appartenance à la catégorie ouvrière domine chez les porteurs de hernie discale lombaire.

KELSEY JL et son équipe (19) ont trouvé également un risque accru de hernie discale lombaire chez les travailleurs soulevant des charges, notamment lorsqu'un mouvement de torsion est nécessaire.

Pour HELIOVARA M (20), les travaux physiques lourds, les manutentions, les contraintes posturales sont des facteurs reconnus de dégénérescence discale, de lombalgies et de sciatiques.

D'après SHRDING F et coll (73), la hernie discale est une pathologie dégénérative qui s'observe le plus souvent chez des personnes menant des activités nécessitant de la force, chez le sportif.

***Pour nos cas :*** la ménagère a été la plus touchée avec 40,26% des cas. Par contre, les fonctionnaires avec 20,78% et les ouvriers avec 19,18% des cas. Notre étude ne conforme pas avec celle de la littérature. Ceci pourrait s'expliquer par le fait que:

- à Madagascar, les activités ménagères sont très physiques, comme laver les linges, porter le seau à la main, puiser de l'eau à la main, nettoyer le plancher, porter l'enfant sur le dos. Tandis que dans les pays développés, les travaux ménagers sont remplacés par des machines (les machines à laver, les aspirateurs, etc...). C'est pour cela qu'on retrouve une prédominance féminine dans notre étude.

- ceci serait lié aux positions antiphiysiologiques du rachis qu'elles adoptent lors des travaux domestiques, c'est à dire dans de mauvaises postures lombaires, notamment la flexion prolongée et la mauvaise inclinaison latérale du rachis lombaire.

- en plus du problème ci-dessus, pour SHRDING et son équipe en particulier, nous savons que les travailleurs de force sont en majorité des ouvriers et des cultivateurs. Ces groupes de personnes sont en général des personnes qui ont un niveau socio-économique faible, donc ils ont en général des problèmes d'accès aux soins de la hernie discale en particulier.

On pourrait conclure que l'activité ménagère à Madagascar se trouve au même rang d'égalité (au point de vue intensité) que les activités physiques des ouvriers et des cultivateurs.

### ***5. Selon l'antécédent***

ARASZCEWIRZ G et son équipe (69) ont trouvé sur 201 cas de hernie discale lombaire, 92,6 % des antécédents rachidiens à type de lombalgies, lumbagos ou lombosciatalgies. La notion d'un événement déclenchant précis à l'origine de la pathologie a été retrouvée chez seulement 25,3%.

Selon AMHAJJI L et son équipe (70), les facteurs déclenchant les plus fréquemment rencontrés ont été l'effort physique de soulèvement dans 25% des cas, les traumatismes du rachis dans 16% des cas, alors que pour 50% des cas, ce facteur reste absent ou non précisé.

Pour MAURICE-WILLIAMS (74), un traumatisme rachidien sévère paraît pouvoir être fréquemment responsable d'une hernie discale postérieure. Il a trouvé que 35 à 65% des sujets porteurs de hernie discale présentent des antécédents traumatiques.

D'après O'CONNEL J (75), l'accident comportant un violent effort de soulèvement ou d'arrachement était retrouvé dans 52% des cas, une chute dans 33%, un choc direct sur le dos dans 8%, et un mouvement brutal de torsion dans 7%.

***Pour nos cas :*** 48,05% de nos patients n'ont pas d'antécédent, 12,99% ont un antécédent de lombosciatique, et le soulèvement d'un objet lourd ou faux mouvement est retrouvé dans 10,38% des cas. Ils ne coïncident pas avec les données de la littérature. Ceci pourrait s'expliquer par le fait que :

- nos patients n'arrivent pas vraiment à faire le rapprochement entre le rapport d'accident banal et la hernie discale.
- les Malgaches seraient plus résistants face à la douleur, ils ne consultent que tardivement les médecins.

## **B- ASPECTS CLINIQUES**

### ***1. Motif de consultation***

La littérature rapporte que la lombosciatique est le tableau le plus fréquemment rencontré à l'admission des patients souffrant de hernie discale lombaire.

TCHINDJANG K (67) a trouvé que plus de 72,4% des patients venus en consultation neurochirurgicale pour suspicion de hernie discale lombaire présentaient une lombosciatalgie contre moins de 30% des signes purement neurologiques sensitifs ou moteurs à type de parésie, de paraplégie ou encore d'anesthésie ou hypoesthésie.

Les résultats de OUATTARA SA (68) rapportent aussi une grande fréquence de la douleur lombaire et de la douleur suivant le trajet du nerf sciatique chez 80% environ des malades présentant une hernie discale lombaire.

Selon WOLFF H et al (76), les lombalgies sont retrouvées dans 2 à 10% des motifs de consultation de premier recours.

D'après POSNER JB (77), en France, la lombalgie est le motif de consultation le plus fréquent en rhumatologie avec 26% de malades hospitalisés et 30% consultation externe.

***Pour nos cas :*** dans 76,63% de cas nos malades sont venus en consultation pour lombosciatique, tandis que la lombalgie ne présente que 3,90% des cas. Notre étude donne des résultats similaires à ceux de la littérature puisque, qui dit hernie discale, dit

compression neurologique, dit radiculalgie. Donc cela n'échappe pas aux règles. Toutefois les crises de nos malades semblent beaucoup plus sévères que celles décrites par les auteurs cités plus haut.

## ***2. Circonstance d'apparition de la douleur***

REVEL M (78) a affirmé que le patient souffre habituellement depuis plusieurs années de lombalgies chroniques ou de lumbagos. L'anamnèse retrouve souvent une aggravation progressive de la lombalgie qui a tendance à devenir persistante et plus invalidante.

D'après DELCAMBRE B et al (79) et son équipe, le début des troubles est généralement progressif dans 80% des cas.

***Pour nos cas***, le début de la douleur est généralement progressif dans 87,01% des cas. Notre étude coïncide avec celle de la littérature.

Ceci pourrait s'expliquer par le fait que :

- les Malgaches essaient de supporter la douleur jusqu'à une aggravation intolérable, obligeant le malade à consulter un médecin. La douleur n'est pas vraiment progressive, mais plutôt chronique ou trainante, car on refuse habituellement d'aller consulter au moindre signe. Peut être par faute de moyen, ou les malades pensent que la maladie n'est pas grave, ou la peur de se faire consulter, ou peut être que nos malades sont mal orientés. Comme disait les Malgaches: « mahari-pery ».

- la sciatique est rarement observée lors de la première lombalgie et que l'interrogatoire retrouve habituellement une ou plusieurs crises de lombalgie aiguë avant que la douleur descende dans le membre inférieur. C'est ce que nous appelons posséder un « casier judiciaire lombaire ».

## ***3. Durée d'évolution du symptôme***

D'après GHOZIAN R et coll (80), la douleur sciatique évolue pendant quelques jours dans 85% des cas.

***Pour nos cas***, le symptôme s'a évolué pendant des mois, même des années. Ceci n'est pas conforme aux données de la littérature.

Cela pourrait s'expliquer par le fait que ;

- chez nous, généralement les malades consultent tardivement des médecins spécialistes en neurochirurgie ou en rhumatologie.
- les Malgaches supportent mieux la douleur.

#### ***4. Les signes cliniques***

Selon DESTANDAU J (60), lors d'une étude prospective réalisée d'Avril 1999 à Mars 2002, sur 191 patients consécutifs opérés de hernie discale foraminale, on a trouvé que 83 patients avaient des troubles moteurs, soit 49% des cas, 90 des troubles sensitifs, soit 47,12% des cas et 116 des troubles réflexes soit, 61% des cas.

D'après AMHAJJI L et son équipe (70), l'étude clinique met en évidence une prédominance de la sciatique de type L5 avec 50% des cas par rapport à S1 avec 38% des cas et la latéralisation à gauche par rapport au côté droit. Le signe de la sonnette et le signe de Lasègue ont été présents chez 44 patient, soit 70% des cas. L'hypoesthésie a été notée dans 25% des cas, le déficit moteur chez 12 malades, soit 20% des cas, dont 3 paralysies des releveurs.

*Notre étude* prouve que la lombosciatalgie est présente dans 100% des cas et le signe de Lasègue dans 93,81% des cas, ce sont les signes primordiaux en matière de hernie discale lombaire. Mais on a constaté que dans 93,50% des cas, nos patients ont présenté des déficits sensitifs, ce qui n'est pas conforme aux données de la littérature.

On pourrait expliquer ceci par le fait que ;

- l'évolution de la hernie discale est trainante et déjà à un stade avancé.
- nos patients consultent tardivement un spécialiste, donc la hernie discale a le temps de faire des dégâts, surtout sensitifs.

#### ***5. Répartition des patients selon l'irradiation des douleurs***

DESTANDAU J (60), a affirmé que lors d'une étude prospective réalisée d'Avril 1999 à Mars 2002, sur 191 patients opérés de hernie discale foraminale, on a montré



que la radiculalgie était du côté gauche chez 111 patients soit 58% des cas et du côté droit chez 80 patients, soit 42% des cas.

D'après AMHAJJI L et son équipe (70), l'étude clinique met en évidence une prédominance de la sciatique de type L5 avec 50% des cas par rapport à S1 avec 38% des cas et la latéralisation à gauche par rapport au côté droit.

Selon GUIGUI P (81), la lombosciatique discale est généralement monoradiculaire de type L5 ou S1 dans 61% des cas.

**Pour nos cas**, les racines les plus atteintes étaient la S1 droite, L5 gauche et L5 droite avec respectivement 28,58%, 19,49% et 10,39% des cas. Ceci ne concorde pas avec les données de la littérature.

- C'est peut être parce que la zone de faiblesse du rachis se trouve au niveau de la charnière lombo-sacrée.

- On a constaté aussi dans notre étude que la douleur radiculaire est latéralisée plutôt à droite qu'à gauche. Contrairement aux douleurs des races blanches où la radiculalgie est plutôt latéralisée à gauche. Ceci peut être expliqué par le fait que la plupart des populations noires y compris les Malgaches sont des droitiers contrairement aux gens de race blanche qui sont les plus souvent gauchers. Dans tous les cas, on remarque que la radiculalgie est latéralisée du membre plus agile (72) (82).

## **6. Topographie de la douleur**

D'après AMHAJJI L et son équipe (70), la sciatique est latéralisée du côté gauche

Selon GUIGUI P (81), la lombosciatique discale est généralement unilatérale.

**Pour notre cas**, la topographie mono radiculaire ou unilatérale a été la plus fréquente dans 77,93% des cas. Il est logique qu'en général, la hernie discale est unilatérale car pour avoir plusieurs hernies discales, il faut quand même des traumatismes violents du rachis, ou bien le patient est trop vieux.

## C- PARAMETRES PARACLINIQUES

### *1. Les examens paracliniques réalisés*

D'après GUELLIER P (5), l'IRM est l'examen de première intention pour déceler la présence d'une hernie discale ou s'il s'agit d'une éventuelle récurrence après intervention chirurgicale. La myélographie est moins pratiquée depuis l'utilisation de l'IRM.

Pour DECHAMBENOIT G (64), le scanner et l'IRM sont des examens à demander en premier en matière de sciatique par hernie discale.

D'après AMHAJJI L et son équipe (70), le scanner et l'IRM sont les examens de première intention en matière de hernie discale. Mais l'IRM est moins utilisée.

Selon HUBAULT A (82), l'IRM reste nécessaire et suffisante dans plus de 9 cas sur 10. Elle permet de confirmer directement le diagnostic avec une séméiologie récente typique.

Pour SOLVET P et al (83), dans le cadre de la sciatique et cruralgie, les explorations scannographiques sont habituellement réalisées avant l'IRM, lorsque la douleur est rebelle au traitement médical. Mais l'IRM doit être réalisée en urgence et en première intention devant toute suspicion de pathologie médullaire ou intra-canaulaire.

Selon GAGEY N (84), la tomodensitométrie et l'IRM sont devenues aujourd'hui l'examen-clé dans la stratégie pré-opératoire des hernies discales du fait de son innocuité et de sa sensibilité diagnostique élevée à 90%. Tandis que la myélographie est un examen de deuxième intention, car il s'agit d'une exploration agressive.

**Pour nos cas :** 80,52% de nos patients ont fait la radiographie standard, 93,51% ont fait le scanner, 28,58% ont fait la myélographie et 3,87% ont fait le myéloscanner. Par contre, la littérature rapporte que le scanner et l'IRM sont les examens de première intention en matière de hernie discale.

Plusieurs arguments pourraient expliquer cette différence:

- Notre étude a montré que 80,52% de nos patients ont fait la radiographie standard. Il se peut que la quasi totalité des radiographies ont été faites à l'extérieur par

les autres médecins avant le transfert du patient dans notre service, nos patients arrivent en consultation de neurochirurgie déjà avec un cliché radiologique, car c'est un examen de routine et cela ne coûte pas cher en ville.

- De plus, ces résultats 80,52% nous sont revenus sans particularité, ceci montre que la radiographie n'est pas un examen spécifique et très indiquée pour poser le diagnostic de la hernie discale lombaire. Par contre, il nous a permis de diagnostiquer très peu de pathologies associées à nos malades.

- L'IRM est disponible récemment à Madagascar, son coût est très onéreux, plus de 800.000 Ar et n'est pas forcément à la portée de tout le monde.

- Le scanner est disponible à Antananarivo dans deux centres hospitaliers privés. Même si son coût est aussi cher, il est relativement moindre par rapport à l'IRM. Le problème est que cet appareil n'est pas disponible à l'hôpital HJRA qui abrite le premier centre neurochirurgical de Madagascar. On est obligé de déplacer les malades dans les deux structures privées pour la réalisation du scanner.

- La myélographie est moins chère, elle pourrait être une alternative au scanner et à l'IRM mais sa disponibilité en urgence n'est pas toujours de règle parce qu'il n'y a pas qu'un seul centre privé qui en dispose (Polyclinique d'Ilafy).

## ***2. Migration de la hernie discale selon la topographie par rapport au foramen***

Pour GAGEY N (84), les hernies discales paramédianes ou postéro-latérales représentent 85-90% des cas, les hernies discales médianes 10-15% des cas et les hernies discales foraminales 5-10% des cas.

Selon SCHUBIGER O et al (85), en cas de hernie discale, le scanner permet de localiser la hernie et de préciser le conflit discoradiculaire. Plus de 80% des hernies sont postérolatérales, 10% médianes et 9% foraminales ou extraforaminales. La hernie discale est rarement médiane, le plus souvent latérale, comprimant ainsi la racine qui passe en regard. Parfois elle gagne le foramen de conjugaison, y pénètre (hernie foraminale) et même le dépasse (hernie extra-foraminale).

D'après KUNNERT JE et coll (86), la fréquence de la hernie discale postéro-latérale est estimée à 60 à 84% de l'ensemble des hernies discales lombaires.

**Pour nos patients :** 88,31% ont une hernie discale postéro-latérale. Notre étude donne des résultats similaires à celle de la littérature à ce propos.

Ceci peut être expliqué par le fait que :

- du point de vue anatomique, le ligament vertébral dorsal est dense au niveau central du disque et s'amincit latéralement, donc cela fragilise la partie latérale du ligament; sa disposition en forme de diabolo s'oppose à la déformation médiane du disque pour la rapporter en direction du canal de conjugaison.

### ***3. Situation de la hernie discale selon l'imagerie***

DESTANDAU J (60) a montré que lors d'une étude prospective réalisée d'Avril 1999 à Mars 2002, sur 191 patients consécutifs opérés de hernie discale foraminale, on a trouvé que la hernie siégeait au niveau L2-L3 dans 17 cas (9%), au niveau L3-L4 dans 29 cas (15%), au niveau L4-L5 dans 98 cas (51%), et au niveau L5-S1 dans 47 cas (25%),

Selon ARASZCEWIRZ G et son équipe (69), le niveau L4-L5 a été retrouvé chez 52 % des hommes et 45,4 %, des femmes. Tandis que le niveau L5-S1 chez 43,8 % des hommes et 50,9 % des femmes.

D'après PINEL B et al (87), la hernie discale siège dans 90% des cas à l'étage L5-S1 qu'à l'étage L4-L5.

**Pour nos cas :** concernant la hernie discale non étagée, 54% des cas se trouvent à l'étage L5-S1, 44% à l'étage L4-L5. Pour la hernie discale étagée, 76,47% se trouvent à l'étage L4-L5 et L5-S1. En tout, les étages L4-L5 et L5-S1 sont les plus touchés en matière de hernie discale lombaire. Ceci concorde avec la littérature.

Plusieurs raisons peuvent intervenir pour justifier cet état de chose :

- parce que c'est à ces niveaux que la flexion du rachis intervient davantage et ce sont des vertèbres charnières.

- on a constaté dans notre étude que la profession de nos patients est très physique, or sur le plan biomécanique, la pression enregistrée dans le disque L5-S1 est de 40 à 60 kg/cm<sup>2</sup> en flexion antérieure. En position assise, la charge varie de 100 à 180 kg. Par contre, en position penchée en avant, la charge augmente de 50% par rapport au sujet assis et peut atteindre 250 kg s'il tient un poids de 10 kg dans chaque main (93).

- le poids corporel supporté par les vertèbres augmente toujours dans la portion inférieure de la colonne vertébrale.

### ***3. Pathologies associées***

Selon BINARD A et SARAUX A (88), l'arthrose articulaire postérieure est plus rare au rachis lombaire qu'au rachis dorsal, mais peut être responsable de syndrome douloureux, principalement au niveau de la charnière dorsolombaire.

D'après NGONGANGO O (89), l'arthrose lombaire est la pathologie dégénérative la plus fréquente dans 33% des cas. Elle constitue plus d'un quart des étiologies.

***Pour nos cas :*** le canal lombaire étroit a été la pathologie rachidienne la plus fréquemment associées aux hernies discales lombaires dans 28,78% des cas ; suivie par l'arthrose lombaire avec 6,49% des cas. Notre étude est conforme à celle de la littérature.

Le canal lombaire peut être primaire ou secondaire :

Il semble que la fibrose survenant dans toute hernie discale est à l'origine de la formation d'ostéophytes et de l'hypertrophie des facettes articulaires, à l'origine de la compression des structures osseuses encore appelées structures primaires : on parle alors de canal lombaire étroit primaire.

L'hypertrophie du ligament jaune, quant à elle, concerne les structures ligamentaires du rachis encore appelées structures secondaires ; d'où son appellation de canal lombaire étroit secondaire. Aussi le canal lombaire étroit est ici secondaire à l'arthrose. Ainsi, canal lombaire étroit, arthrose et hernie discale vont de paire chez l'adulte.

Ces trois pathologies sont des pathologies dégénératives du rachis comme les hernies discales. C'est pourquoi leur association est fréquente.

- Enfin, si on regarde la tranche d'âge de nos patients, la hernie discale est retrouvée surtout chez les adultes de 51 à 60 ans, c'est à cet âge qu'on commence à trouver l'arthrose et les ostéophytes qui sont responsables de canal lombaire étroit. Il est donc normal qu'on retrouve souvent le canal lombaire étroit associé à la hernie discale.

## **D- PARAMETRES THERAPEUTIQUES**

### ***1. Selon le traitement médical***

D'après TREVES R (90), le début du traitement médical est constitué par le repos, les antalgiques et les anti-inflammatoires concernant environ 85% des sciatiques ou radiculalgies d'origine discale.

Selon BENVENUTI C et LONGONI L (91), les anti-inflammatoires non stéroïdiens ainsi que le repos représentent le traitement de choix, de première intention, chaque fois qu'il n'existe aucune contre-indication.

***Pour nos cas :*** l'association antalgique anti-inflammatoire a été la plus fréquemment utilisée, soit environ dans 90% des cas. Cette stratégie est comparable à celle préconisée par la littérature, même si on a utilisé d'autres moyens thérapeutiques comme la vitaminothérapie, myorelaxant et infiltration.

C'est logique parce que devant toute hernie discale il faut avant tout soulager le malade. Et parfois, le traitement médical seul peut guérir le malade, si l'affection n'est pas encore grave.

### ***2. Selon le traitement chirurgical***

Selon BRUDER N et DUFOUR H (55), la chirurgie pour la hernie discale est l'intervention la plus fréquente en neurochirurgie. En cas d'hernie discale multisegmentaire ou hernie discale étagée, on pratique souvent la discectomie dans 63% des cas.

D'après AMHAJJI L et son équipe (70), la voie postérieure interlaminaire a été réalisée chez 58 patients, soit 96,67% des cas, alors qu'une hémilaminectomie a été nécessaire chez 2 patients, soit 3,33% des cas.

Pour LORENZO D et al (92). La laminectomie présente plus de complication parce qu'elle conserve moins l'intégrité osseuse du rachis, ce qui prédispose le patient à l'instabilité du rachis ou à la récurrence.

*Au cours de notre étude*, la technique opératoire la plus utilisée a été la discectomie par abord interlaminaire dans 72,72% des cas, parce que c'est la technique standard recommandée (88). Aussi, lors de notre étude, on a constaté que la laminectomie avec discectomie est utilisée dans 24,68% des cas, ce type d'intervention est indiqué pour traiter une association de hernie discale et d'un canal lombaire étroit ou rarement en cas de hernie discale étagée (55).

Cette attitude répond aux recommandations de la littérature qui dit que la laminectomie associée à une discectomie est la technique adaptée pour la chirurgie de canal lombaire étroit associée à une hernie discale.

### ***3. selon la rééducation***

D'après REVEL M et al (93), la rééducation et la kinésithérapie tiennent une place prépondérante à la fois dans la prévention et le traitement curatif des lombalgies dans 85% des cas. Elle complète les traitements médicamenteux et chirurgicaux.

CHANTRAINE A et al (94) a proposé en plus de la rééducation fonctionnelle et la kinésithérapie, l'utilisation de la traction et la manipulation.

***Pour nos cas*** : seulement 20,07% de nos patients ont suivi la rééducation fonctionnelle et 9,10% ont fait la kinésithérapie. Notre étude est loin de celle dictée par la littérature. Cette différence serait liée au fait que :

- nous sommes peu équipés en matériel de rééducation et de kinésithérapie et que les manœuvres de tractions et manipulations non exécutées par des mains expérimentées exposent à de graves complications.
- seulement les patients qui ont vraiment besoin de kinésithérapie en ont bénéficié.
- le service de kinésithérapie manque de possibilité en matériel moderne.
- beaucoup de malades n'ont pas les moyens d'allouer des séances de kinésithérapie.

- Plusieurs malades sont complètement rétablis en postopératoire, c'est pour cela que kinésithérapie n'est pas indiquée systématiquement (9,10% ont fait la kinésithérapie).

## **E- PARAMETRES EVOLUTIFS**

### ***1. Résultat du traitement***

Pour KELSEY JL et son équipe (19), plus de 80% des patients ont été très soulagés dès leur réveil après l'opération chirurgicale.

DESTANDAU J (60) a étudié l'intérêt de l'endoscopie dans la chirurgie des hernies foraminales par étude endoscopique d'une série de 191 opérés. Le résultat est excellent dans 130 cas (90%), bon dans 1 cas (0,7%) et mauvais dans 13 cas (9%).

D'après THAMI et al (62), sur une série homogène de 376 cas de lomboradiculalgies par hernie discale opérée par discectomie, par mini-abord, au cours de la période 1980-2005. Les résultats globaux sont bons et très bons dans 81,9 % des cas, moyens dans 10,1 % des cas et l'échec est de 8 %. L'étude de l'évolution des résultats, à un an de recul, 92 % des cas ont de très bonne évolution.

D'après AMHAJJI L et son équipe (69), sur 60 cas de hernie discale opérée, l'évolution après 20 mois a été jugée très bonne dans 93% des cas et médiocre dans 7% des cas avec persistance des déficits neurologiques.

Selon ADELIN DEPLAS (95), la hernie discale lombaire est la cause la plus fréquente de sciatalgie. Une dizaine d'études rapporte les suites de discectomie. Dans une durée de un à 2 ans, les patients traités par discectomie ont une meilleure capacité fonctionnelle et moins de symptômes que ceux traités médicalement. Cependant, les études rétrospectives portant sur les suites de discectomie à plus de 10 ans rapportent des taux non négligeables de lombalgie résiduelle. Le taux de réintervention est de 7,3%.

L'étude de WEBER H (96), à un an de recul, les patients traités par discectomie ont de très bons résultats supérieurs à 90%.



L'étude prospective d'ATLAS SJ et de son équipe (97) a confirmé les bons résultats de la discectomie à 1 an et montre qu'à 5 ans, les bénéfices sont conservés. Sur les 407 patients initialement inclus, 402 soit 79,3% sont suivis pendant 5 ans, dont 220 traités par discectomie et 182 médicalement. 70% de ceux traités chirurgicalement note une amélioration de leurs symptômes (lombalgie, radiculalgie) contre 56% traités médicalement.

Une autre étude rétrospective menée par TENG GJ et al (98) portant sur 109 patients traités par discectomie avec un recul moyen de un an montre que l'évolution est favorable dans 82% des cas, 12% souffrent toujours de lombalgie ou de radiculalgie. Le taux de réintervention est 7,3%.

DEBURGE A (99) a observé une variation extraordinaire dans les taux de bons résultats après la chirurgie, soit 92%.

ATLAS SJ et al (100) a remarqué sur 220 cas de hernie discale opérée, à un an de recul, 71% des patients sont vraiment améliorés ou même guéris.

***Pour nos cas :*** la récupération immédiate de nos patients se trouve dans 88,31% des cas, à un de recul, le résultat est très bon dans 93,52% des cas. Notre étude confirme donc que la chirurgie est très importante pour la prise en charge de la hernie discale lombaire, car cela entraîne une amélioration très notable. Ceci prouve l'intérêt capital de la chirurgie en matière de hernie discale.

## ***2. Complications***

D'après LORENZO D et al (92). La laminectomie présente plus de complications parce qu'elle conserve moins l'intégrité osseuse du rachis, ce qui prédispose le patient à l'instabilité du rachis ou à la récurrence.

Selon ATLAS SJ (100) et al, et LAGARRIGUE J et al (101), il n'y a pas eu beaucoup d'incidents ou de complications signalés : brèches dures source d'infection méningée, récurrences, fibroses cicatricielles, spondylodiscites et exceptionnellement plaies vasculaires.

YAMANISHI T et al (103), avaient étudié 13 patients en postopératoire d'une chirurgie pour hernie discale, suivis pendant 14 mois, dont 12 patients soit 92,31% présentaient des impériosités mictionnelles, associées ou non à une incontinence, dont 6 soit 46,15% avaient un syndrome de la queue de cheval à l'examen clinique.

D'après BARTOLIN Z et son équipe (104), la fonction vésicale reste le plus souvent inchangée après la chirurgie. Dans une série étudiée en 1999 sur 27 patients présentant un détrusor aréflexique, seulement 6 soit 22,22% ont retrouvé une activité normale après laminectomie.

Selon RAMIEZ LF et THISTED R (105), les taux de complications sont faibles pour la discectomie avec plus de 80% des cas. En effet, pour 28 395 patients opérés, l'incidence de décès était de 5,9 pour 10 000. Les causes principales étaient la septicémie, l'infarctus du myocarde et l'embolie pulmonaire. L'incidence (pour 10 000) des complications spécifiques était de : (30,7) pour l'infection, (29,8) pour le déficit neurologique majeur, (8,7) pour l'hématome, (10,5) pour la fistule.

D'autres complications plus anecdotiques mais non négligeables sont rapportées : le syndrome de la queue de cheval, plaie de l'artère rectale supérieure ou perforation viscérale.

Dans l'étude de HELLSTRÖM P et al (106), en 1986, 17 patients étaient revus après 32 mois à distance de la chirurgie, dont 12 sujets soit 85,71% présentaient une rétention urinaire en préopératoire. Au moment de l'étude, à distance de la chirurgie, 10 patients soit 58,82% pensaient avoir retrouvé des mictions normales, 7 autres soit 41,18% avaient des signes urinaires obstructifs ou une incontinence et un portait toujours une sonde à demeure.

Par contre, O'LAOIRE SA et son équipe (107) étudiaient en 1981 une série de 29 syndromes de la queue de cheval à distance de la chirurgie. En préopératoire, 13 patients soit 44,83% étaient en rétention complète et 16 soit 55,17% avaient des mictions par poussée ou par pression manuelle. En postopératoire, 18 soit 62,02% avaient une récupération complète de la fonction de la miction, 6 soit 20,7% une récupération partielle, les mictions étaient obtenues soit par poussée abdominale, soit par pression manuelle.

***Pour nos cas :*** dans la rubrique des complications, 64 de nos patients soit 83,12% des cas n'ont présenté aucune complication. L'instabilité est retrouvé dans 7,79% des cas, les infections dans 5,19% des cas; l'arthrose dans 1,30% des cas; l'incontinence dans 1,30% des cas. Elles sont plus ou moins conformes aux données de la littérature.

On a constaté que :

- Les instabilités occupent le premier rang des complications avec 7,79% des cas. Ceci pourrait s'expliquer par la grande fréquence des hernies discales étagées environ 20,07% des cas, dont la laminectomie fragilise toute une zone de la colonne vertébrale lombaire facilitant ainsi son instabilité.
- En deuxième ligne des complications, nous retrouvons les infections locales du site opératoire.

Cela pourrait s'expliquer par :

- ✓ la résistance possible des germes aux antibiotiques utilisés en postopératoire malgré la prise en charge adéquat des malades.
- ✓ l'insuffisance d'asepsie au bloc opératoire par défaut d'équipements.
- ✓ les problèmes d'hygiène.
- ✓ La pratique de chirurgie à ciel ouvert qui facilite la survenue de l'infection, pas comme dans les pays occidentaux où on pratique la chirurgie sous endoscopie.

## II- SUGGESTIONS

Au terme de notre étude, face à la recrudescence et la fréquence de cette maladie nous proposerons et suggérons les recommandations suivantes :

### ▪ Au Ministère de la santé

- ✓ Le développement de la formation et de la prévention des lombalgies d'origine professionnelle par l'information et la formation des personnes des gestes et postures qui soulagent la colonne vertébrale, afin d'éviter les accidents de travail et les douleurs rachidiennes chroniques qui entraînent souvent des arrêts de travail et un mal être permanent chez les lombalgiques.
- ✓ Création d'emploi pour les femmes, pour qu'elles ne soient pas toutes des mères au foyer.
- ✓ Assurer la formation continue des spécialistes en neurochirurgie et en imagerie médicale.
- ✓ Favoriser la spécialisation en neurochirurgie, neurologie et en rhumatologie pour permettre une meilleure prise en charge des hernies discales.
- ✓ Équiper nos hôpitaux de la capitale et des provinces de meilleures techniques d'imagerie : le scanner, l'imagerie par résonance magnétique; qui sont très indispensables dans le diagnostic d'une hernie discale.
- ✓ Équiper nos hôpitaux publics de matériels chirurgicaux aux normes.
- ✓ Réduire le coût des examens d'exploration radiologique en l'occurrence la tomodensitométrie pour qu'elle soit à la portée de la majorité de la population.
- ✓ La création des services de Rhumatologie, de Neurochirurgie et de Rééducation pour une prise en charge adéquate des patients.
- ✓ L'éducation pour la santé de la population sur la recherche des soins médicaux, la prévention et les mesures d'hygiène du rachis.
- ✓ Expansion de service de neurochirurgie au moins à chaque chef lieu de province

▪ **Aux prestataires de service de Neurochirurgie de l'Hôpital Joseph Ravoahangy Andrianavalona**

- ✓ Le respect des conditions d'hygiène en salle d'hospitalisation.
- ✓ L'asepsie et l'antisepsie rigoureuse au bloc opératoire.
- ✓ L'introduction de l'antibiothérapie peropératoire adaptée aux patients
- ✓ Le contrôle de l'efficacité de la stérilisation par l'usage de témoins et l'adjonction de tests bactériologiques.
- ✓ Poursuivre les efforts pour l'acquisition de matériels et d'instruments de base et améliorer les conditions de leur utilisation.
- ✓ Informer et sensibiliser la population sur les facteurs prédisposant à la hernie discale lombaire.
- ✓ Éducation préventive de la population sur les acquisitions de la maîtrise du positionnement lombo-pelvien, l'éveil de la vigilance ostéo-articulaire et musculaire, la répétition du geste et son intégration somatique quotidienne dans les gestes professionnels, afin d'éviter la pathologie et de prévenir les récurrences.
- ✓ Opter pour le scanner en première intention dans le diagnostic des hernies discales lombaires.

▪ **A la population**

- ✓ Changement de mentalité dans le foyer pour épargner et soulager les femmes ménagères dans le travaux domestique.
- ✓ Faire un temps de pause entre les travaux ménagers.
- ✓ Eviter de rester dans une position de flexion trop prolongée.
- ✓ Eviter les travaux trop physiques qui utilisent fréquemment le dos.
- ✓ Utiliser des machines pour les tâches ménagères si on a les moyens.
- ✓ Le respect des mesures d'hygiène du rachis et l'apprentissage systématique du verrouillage lombaire; la connaissance de la mobilité

lombo-pelvienne, la prise de conscience corporelle et l'utilisation des techniques d'économie du rachis.

- ✓ La consultation médicale spécialisée précoce, éviter l'automédication et le recours systématique au traitement traditionnel.
- ✓ Faire une rééducation musculaire adaptée par des séances de kinésithérapie.
- ✓ Réduire les efforts physiques au fur et à mesure que l'âge avance.
- ✓ Pratiquer du sport qui renforce la musculature lombo-pelvienne surtout pour les femmes.
- ✓ Sensibiliser la population par les masses média de consulter un médecin spécialiste devant une douleur lombaire et/ou sciatique.

## CONCLUSION

La hernie discale est une pathologie dégénérative qui se définit comme étant une saillie du nucléus pulposus dans le canal rachidien à travers l'annulus déhiscent, à l'origine des symptomatologies radiculaires.

Notre étude rétrospective de 77 cas de hernie discale lombaire opérée qui étaient observés entre 1999 et 2009 dans le service de neurochirurgie du CHU/JRA souligne les particularités épidémio-cliniques, paracliniques, thérapeutiques et évolutives de la hernie discale chez les Malgaches. Il faut souligner la prédominance féminine causée essentiellement par une forte et une lourde activité ménagère à domicile, ceci est aggravé par l'âge avancé du malade. Les symptômes sont habituels d'une hernie discale malgré les retards de diagnostic liés surtout à divers problèmes pécuniers ou des problèmes d'accès aux soins.

Il faut surtout déplorer l'insuffisance de moyens de diagnostic paraclinique, surtout la difficulté d'accès à ces examens à cause de leur coût et de leur indisponibilité fréquente. Malgré tout, le traitement médico-chirurgical a donné de bons résultats encourageants.

Nous ne pouvons pas terminer sans faire quelques suggestions et recommandations à la lumière de notre expérience acquise au cours de cette étude. On devrait améliorer les conditions globales de travail de la population, surtout celles des ménagères. Aussi, ce travail nous a permis de déceler qu'il faut équiper nos hôpitaux publics de la capitale et de provinces des explorations radiologiques modernes, nécessaires pour le diagnostic de la hernie discale lombaire. Il semble alors indispensable de prendre des mesures dans la limite des possibilités qui nous sont offertes. Car, n'oublions pas que le mal de dos reste la première cause d'arrêt de travail dans le monde et la pathologie rhumatismale dégénérative la plus répandue après l'arthrose. Ceci impose la mise en œuvre d'un système social et /ou national sur la prévention, la prise en charge de cette affection.

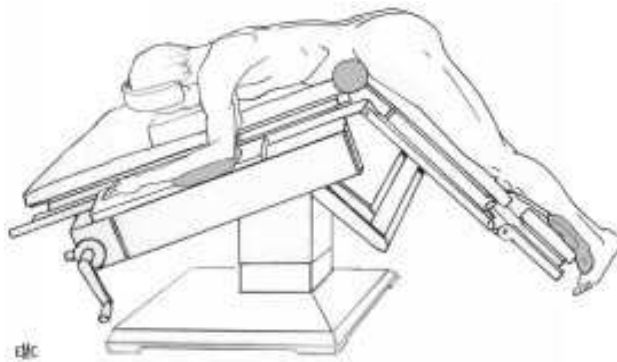
## **ANNEXES**



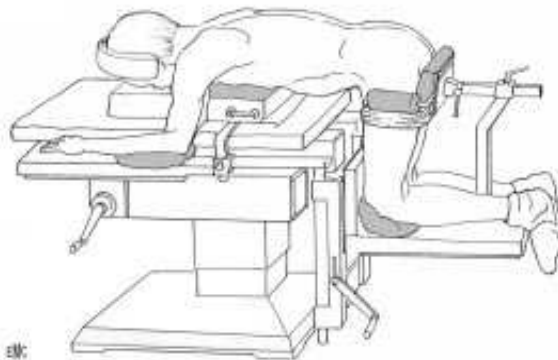
## ANNEXE 1

### TECHNIQUE CHIRURGICALE CLASSIQUE

- ❖ **Installation du malade** (Source : Fielding WJ, Altongy JF (107)).



**Figure 1'**: Décubitus ventral



**Figure 2'**: Position gènupectoral



**Figure 3'**: Position en cadre

❖ **Repérage de l'espace :**

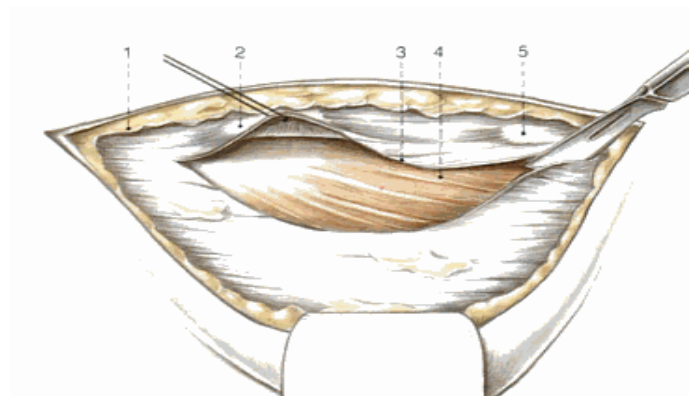


**Figure 4' :** Le repérage de l'espace est contrôlé sous l'amplificateur de brillance. On peut faciliter le repérage à l'aide d'un crayon dermographique.

(Source : Fielding WJ, Altongy JF (107))

❖ **Incision et exploration du cite opératoire :**

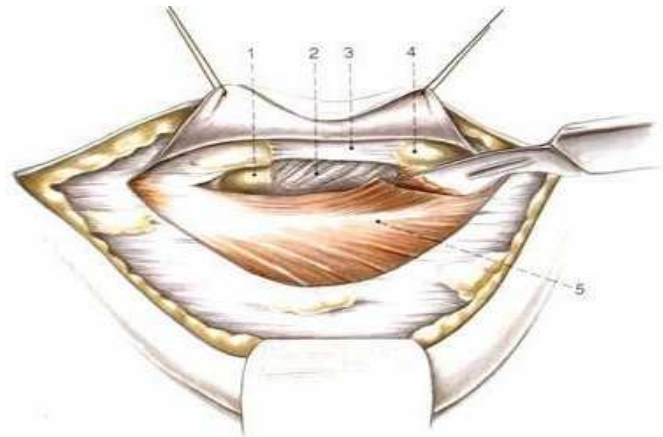
1. Tissus sous-cutané
2. Apophyse épineuse de L5
3. Fascia dorso-lombaire
4. Muscle érecteur du rachis
5. Apophyse épineuse de L4



**Figure 5' :** Ouverture curviligne du fascia paravertébral. Décollement du muscle et mise en place des deux points de suspension.

(Source : Fielding WJ, Altongy JF (107))

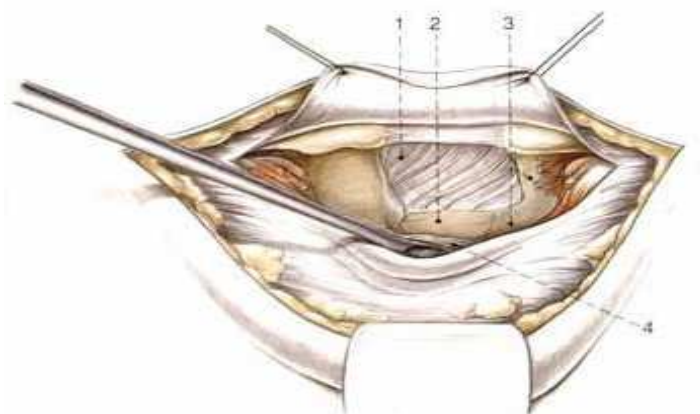
1. Apophyse épineuse de L5
2. Ligament interépineux
3. Ligament supra-épineux
4. Apophyse épineuse de L4
5. Semi-épineux lombaire



**Figure 6’:** Les muscles sont décollés de bas en haut du ligament intervertébral et l’on sectionne les insertions tendineuses sur l’apophyse épineuse du haut.

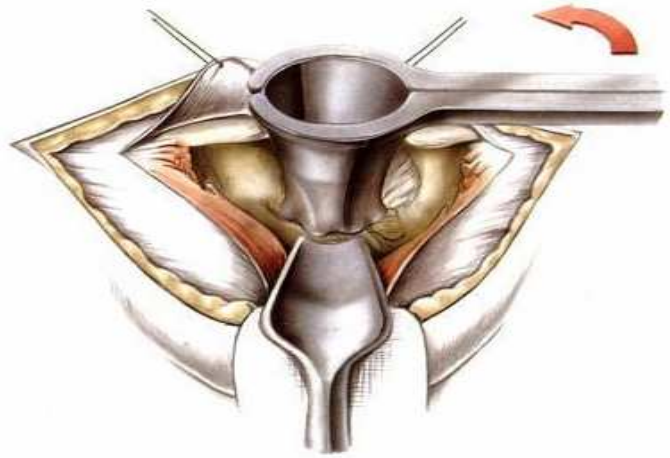
(Source : Fielding WJ, Altongy JF (107))

1. Ligament interépineux
2. Ligament jaune
3. Apophyse épineuse et arc postérieur de L4
4. Articulation zygapophysaire L4-L5



**Figure 7’:** Décollement du muscle à l’aide d’une rugine, par rapport aux deux lames jusqu’au niveau des articulations intervertébrales postérieures latéralement.

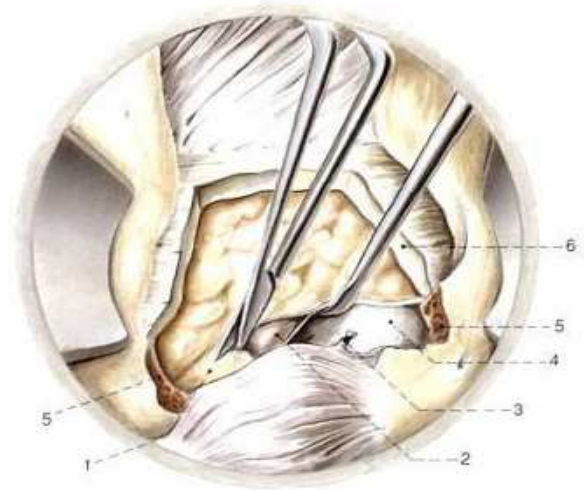
(Source : Fielding WJ, Altongy JF (107))



**Figure 8’:** Refoulement de la musculature à l’aide d’un écarteur de Langenbeck. Mise en place du spéculum et rotation de ce spéculum de 90°. Ouverture du spéculum.

(Source : Fielding WJ, Altongy JF (107))

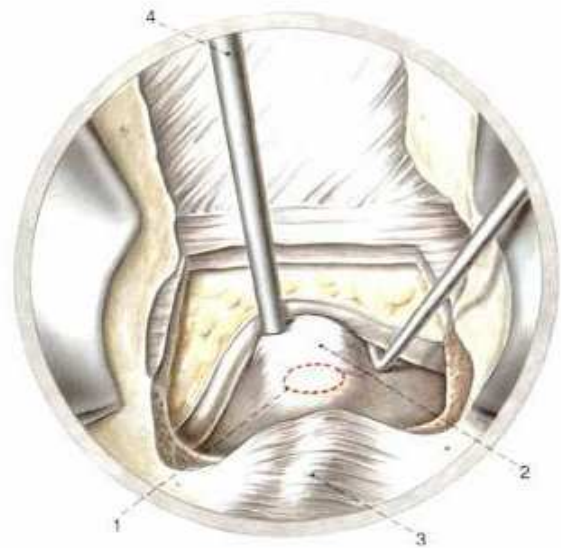
1. Espace épidural
2. Nerf rachidien
3. Veine transversaire coagulée
4. Hernie discale sous-ligamentaire
5. Hémi-arc postérieure reséqué
6. Ligament jaune excisé



**Figure 9’:** Ouverture de la graisse épidurale par rapport à la racine. On refoule la graisse de même que la racine vers le milieu à l’aide d’un dissecteur.

(Source : Fielding WJ, Altongy JF (107))

1. Ligne d'incision
2. Hernie discale sous-ligamentaire
3. Articulation zygapophysaire
4. Aspirateur



**Figure 10'**: Exploration du siège de la hernie à l'aide d'un crochet. La racine est refoulée et maintenue vers le milieu à l'aide d'un aspirateur fin. En pointillé, l'incision du ligament vertébral postérieur et de l'annulus fibrosus.

(Source : Fielding WJ, Altongy JF (107))

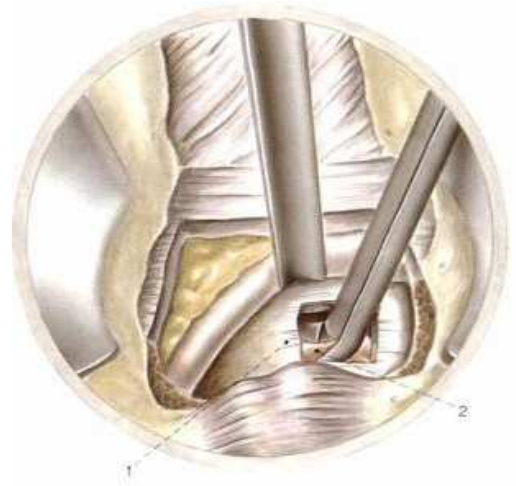
1. Séquestre discal
2. Nerf rachidien



**Figure 11'**: Mise en place de l'écarteur à racine au-dessus de la hernie. Incision du LVD et de l'anneau fibreux. La hernie sous-ligamentaire fait saillie.

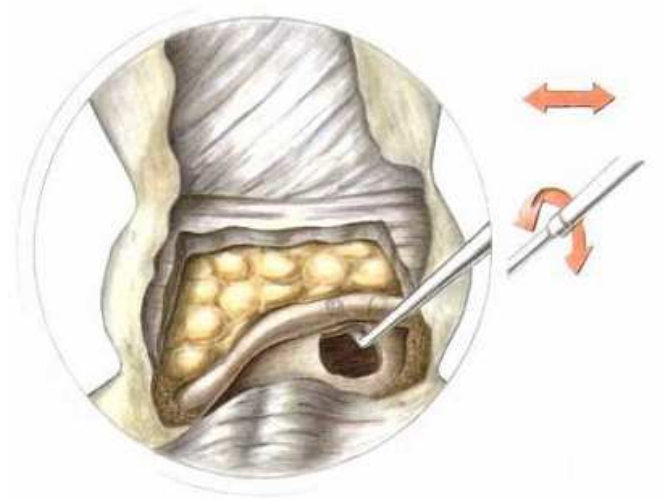
(Source : Fielding WJ, Altongy JF (107))

1. Ligament longitudinal  
postérieur et annulus fibrosus
2. Disque intervertébral



**Figure 12':** Excision du noyau pulpeux dégénéré dans l'espace intervertébral à l'aide d'une pince à hernie de type différent.

(Source : Fielding WJ, Altongy JF (107))



**Figure 13':** Contrôle final à l'aide du crochet en sous-ligamentaire et dans l'espace intervertébral.

(Source : Fielding WJ, Altongy JF (107))



## ANNEXE 2

### EXPLORATIONS RADIOLOGIQUES



**A**

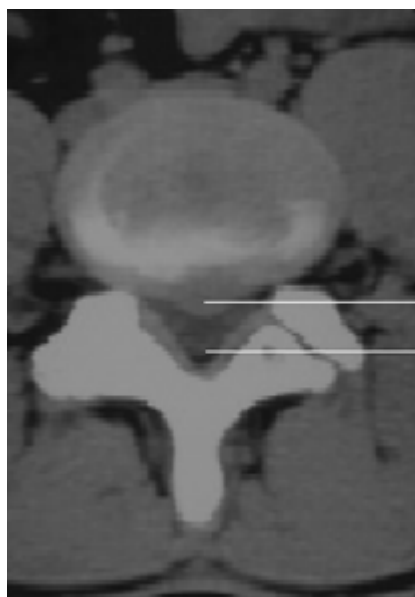


**B**

**Figure 14': A:** Pincement discale (PROFIL)

**B:** Bâillement latéral du disque L4-L5 (FACE)

(Source : Bonneville JF, Runge M (33))

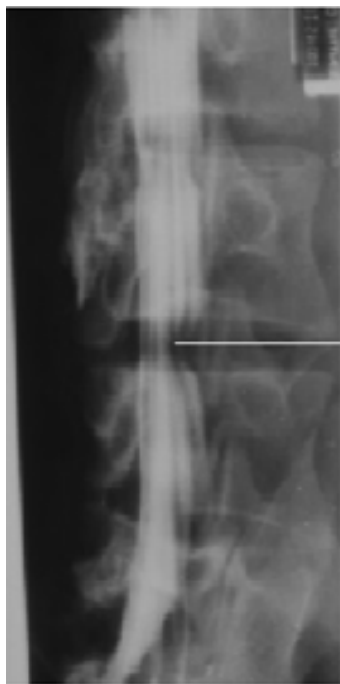


Hernie discale

Fourreau dural

**Figure 15':** La hernie discale refoule vers l'arrière le fourreau dural en TDM

(Source : Roland J, Braun M, Moret C, Blanchet B et al (35))



Hernie discale

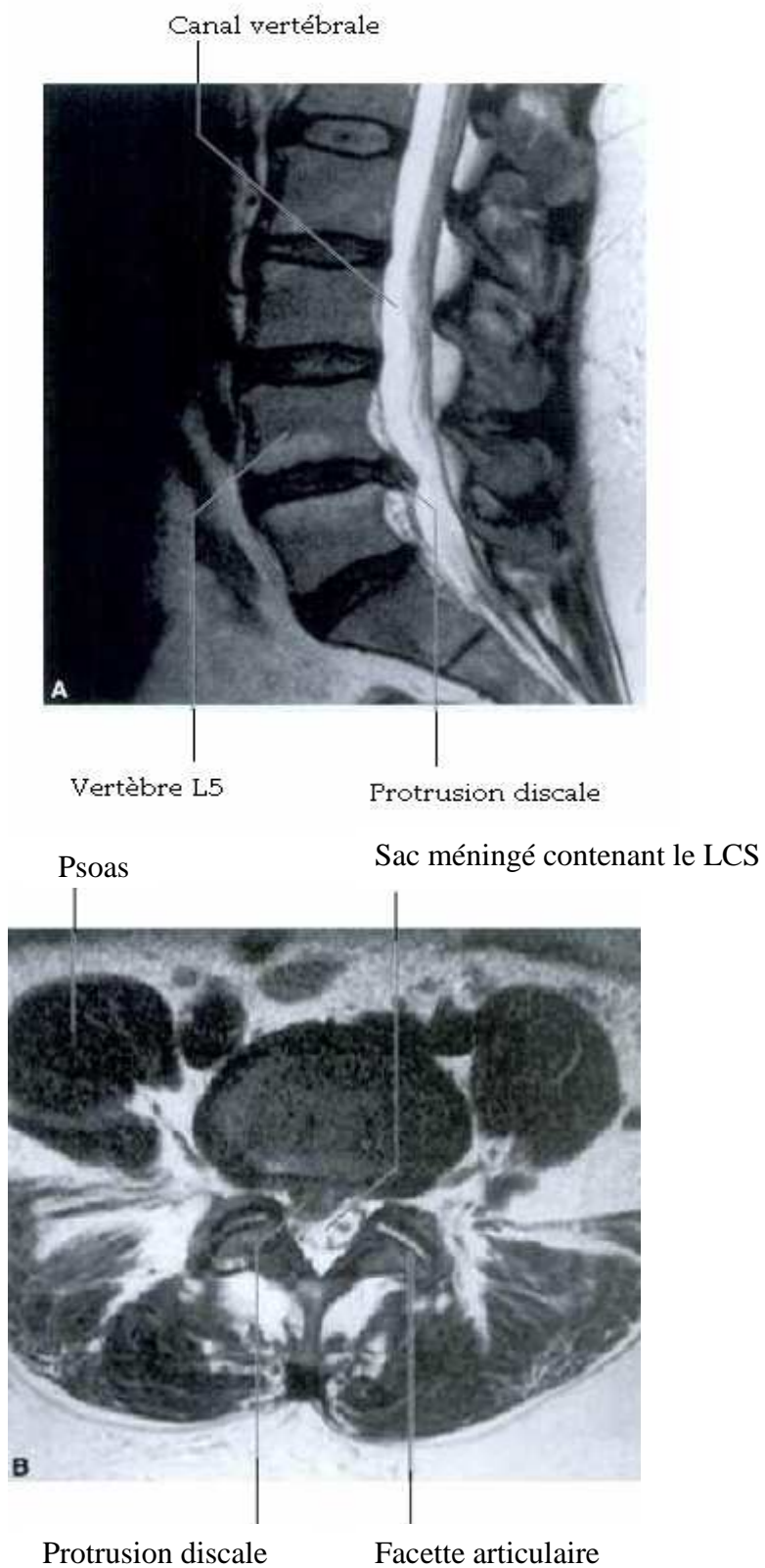


PROFIL

3/4

**Figure 16’:** Amputation des gaines périradiculaires à la myélographie  
 (Source : Roland J, Braun M, Moret C, Blanchet B et al (35))





**Figure 17'**: Hernie discale en IRM. **A.** Coupe sagittale. **B.** Coupe axiale.

(Source : Richard LD, Wayne V, Adam WM (14))

## ANNEXE 3

### ASPECTS EPIDEMIO-CLINIQUES ET THERAPEUTIQUES DES HERNIES DISCALES LOMBAIRES OPEREES AU SERVICE DE NEUROCHIRURGIE DU CHU/JRA

---

**FICHE D'ENQUETE que nous avons utilisés pendant le collecte de données:**

N° du dossier :

**I- Anamneses:**

Nom: .....

Prénom: .....

Age: .....

Sexe :.....

Profession :.....

Ethnie : .....

Antécédent :.....

**II- Donner clinique :**

***1- Motif de consultation :***

a- Lombalgie

b- sciatalgie

c- cruralgie

d- Lombosciatalgie

e- Lombocruralgie

f- contracture (attitude scoliotique)

g- Autre :.....

***2- Circonstance d'apparition de la douleur :***

- brutal /.... /

- progressive /.... /

**3- Durée d'évolution du symptôme :**

< 1 mois /.... /

[1 -3 mois [ /.... /

[3 – 6mois [ /.... /

[6 – 10 mois [ /.... /

[10 – 12 mois [ /.... /

≥ 1 an /.... /

**4- Irradiation:**

-L4	-L5 gauche	-L5 droite	-S1 gauche	-S1 droite
-L5 bilatérale	-S1 bilatéral	-L4 et L5	-L5 et S1	

**5- Intensité :**

- légère /.... /

- hyperalgique invalidante /.... /

**6- Topographie de la douleur :**

-unilatérale

-bilatérale

**7- Facteur(s) favorisant(s) :**

.....

**8- Facteur(s) calmant(s) :**

.....

**9- Problème sphinctérien :**

.....

**10- Déficit sensitif :**

- hypoesthésie oui/.../ non/.... /

- hyperesthésie oui/.../ non/.... /

- fourmillement des orteils ou paresthésie oui/.../ non/.... /

**11- Déficit moteur :**

.....

**12- Reflexes ostéo-tendineux:**

- |                  |          |            |
|------------------|----------|------------|
| -rotulien aboli  | oui/.../ | non/.... / |
| -Achilléen aboli | oui/.../ | non/.... / |

**13- Signe de Lasègue**    oui/.../    non/.... /

.....

**14- Signe de la sonnette**    oui/.../    non/.... /

**15- Signe de canal lombaire étroit :**

- |                                     |          |            |
|-------------------------------------|----------|------------|
| - claudication radiculaire          | oui/.../ | non/.... / |
| - diminution de périmètre de marche | oui/.../ | non/.... / |

**III- Examen paraclinique :**

**1- Radiographie standard :**

-Résultat :.....

**2- Migration de la hernie discale**

Postéro-latérale...	Médiane...	Foraminale...
---------------------	------------	---------------

**3- Localisation de la hernie discale lombaire**

- |                     |                     |            |            |                     |
|---------------------|---------------------|------------|------------|---------------------|
| - L2-L3...          | - L3-L4...          | - L4-L5... | - L5-S1... | - L2-L2 et L3-L4... |
| - L3-L4 et L4-L5... | - L4-L5 et L5-S1... |            |            |                     |

**4- Pathologie associée**

- Canal lombaire étroit.....
- Arthrose.....
- Autres.....

**5- Scanner :**

- Résultat :.....
- Autres lésions :.....

**6- Myelographie :**

- Résultat :.....
- Autres lésions :.....

### **7- Myeloscanner**

- Résultat : .....
- Autres lésions : .....

## **IV- Traitements:**

### **1- Médical :**

- AINS...
- Antalgique...
- Ceinture lombaire...
- Myorelaxant...
- Vit B...
- Infiltration...

### **2- Chirurgicale :**

- Discectomie avec abord interlamineaire... - Laminectomie...
- Laminectomie avec discectomie...

### **3- Rééducation**

.....

## **V- Evolution:**

### **1- 1er lever : .....**

### **2- Durée d'hospitalisation**

.....

### **3- Evolution immédiat :**

- les signes qui persistent : .....
- les signes qui disparaissent : .....

### **4- Evolution après un an :**

- les signes qui persistent : .....
- les signes qui disparaissent : .....

### **6- Complications per opératoires :**

.....

### **5- Complications post-opératoires:**

.....

## **BIBLIOGRAPHIE**

## **BIBLIOGRAPHIE**

- 1- Fattorus V, Ritter O.** Hernie discale. Vadémécum clinique. Du diagnostique au traitement. Masson, 17<sup>ème</sup> édition, 2004: 727-728.
- 2- Dictionnaire de Médecine.** Flammarion, 4<sup>ème</sup> édition Française, 1991: 988.
- 3- Diarra M.** Etude des pathologies neurochirurgicales opérées dans le service d'orthotraumatologie de l'hôpital Gabriel Touré de Novembre 2000 à Novembre 2001. A propos de 106 cas. Bamako: Thèse médecine, 2002.
- 4- Richard LD, Wayne V, Adam WM.** Vue globale: Éléments anatomiques. Gray's Anatomie pour les étudiants. Elsevier Masson, 2006: 15-25.
- 5- Grellier P.** Sciatique, cruralgie et canal lombaire étroit. Neurochirurgie. Ellipses, 1995: 394-399.
- 6- Runge M.** Rachis lombaire: Données anatomiques. Elsevier, Encycl Med Chir 1998: 9-10.
- 7- Covino BG, Sunt DB.** Anesthésie et analgesie péri-durales. Med Sci Int 1996: 2-8.
- 8- George K, Arnaud B.** La hernie discale lombaire. Orthopédie et Réadaptation. Masson, 2001: 1-3.
- 9- Marcel P, Francis K, Thomas B.** Pathologies lombaires et maladies professionnelles. Rev Rhum 1999; 1: 10-13.
- 10- Richard LD, Wayne V, Adam WM.** Anatomie régionale: Articulations. Gray's Anatomie pour les étudiants. Elsevier Masson, 2006: 43-44.

- 11- Richard LD, Wayne V, Adam WM.** Anatomie régionale: Introduction au système nerveux. Gray's Anatomie pour les étudiants. Elsevier Masson, 2006: 67-75.
- 12- Bonnel F.** Le rachis lombaire et sacré. Structure anatomique et bases biomécaniques. Anat Med 1984; 179: 23-37.
- 13- Rabischong P, Louis R, Vignaud J, Massare C.** Le disque intervertébral. Anat Clin 1978; 1: 55-64.
- 14- Richard LD, Wayne Volg, Michell Adam WM.** Anatomie régionale : Musculature du dos. Gray's Anatomie pour les étudiants. Elsevier Masson, 2006: 46-48.
- 15- Goel VK, Monroe BT, Gilbertson LG, Brinckmann P.** Interlaminar shear stresses and laminae separation in a disc. Finite element analysis of the L3-L4 motion segment subjected to axial compressive loads. Spine 1995; 20: 689-698.
- 16- Araszkewirz G, Méry B, Tumerelle E et al.** Hernies discales lombaires et travail. Etude de 201 observations cas-temoins. Documents pour le médecin du travail. 1999; 77: 3-12.
- 17- Bruske-Hohfeld I, Meritt JL et al.** Incidence of lumbar disc surgery. A population-based study in Olmsted County, Minnesota, 1950-1979. Spine 1990; 15: 31-35.
- 18- Berney J, Jeanpretre M, Kostli A.** Facteurs épidémiologiques de la hernie discale. Neurochirurgie 1990; 36: 354-365.
- 19- Kelsey JL, Githens PB, O'Connor T et al.** Acute prolapsed intervertebral disc. An epidemiologic study with special reference to driving automobiles and cigarette smoking. Spine 1984; 9: 608-613.



- 20- Heliovara M, Knekt P, Aromaa A.** Occupation and risk of herniated lumbar intervertebral disc or sciatica leading to hospitalization, Incidence and risk factors of herniated lumbar intervertebral disc or sciatica leading to hospitalization. *J Chronic Dis* 1987; 40: 251-264.
- 21- Kelsey JL, Githens PB, White AA et al.** An epidemiologic study of lifting and twisting on the job and risk for acute prolapsed lumbar intervertebral disc. *J Orthop Res* 1984; 2: 61-66.
- 22- Brégeon CH, Renier JC.** Les facteurs etiologique des hernies discales lombaires. In: **Simon L, Herisson Ch, Privat JM, Bouvier JP, Fedou P,** eds. *La hernie discale lombaire. Acquisition en rhumatologie*, Paris: Masson, 1990: 8-14.
- 23- Heliovaara M.** Body height, obesity and risk of herniated lumbar intervertebral disc. *Spine* 1987; 12: 469-472.
- 24- Gordon SJ, Yang KH, Mayer PJ et al.** Mechanism of disc rupture. A preliminary report. *Spine* 1991; 16: 450-456.
- 25- Youmans.** *NEUROLOGICAL SURGERY. Biomechanics of the spine.* Soudersied 1996; Chap.94.
- 26- Marie-Christine R.** Principaux syndromes neurologiques. *Séméiologie et Observation Médicale.* Edition ESTEM et MED-LINE, 2001: 233-252.
- 27- Raumules I, Cazais P.** Diagnostic et traitement de hernie discale de sujet jeune. *Rev Rhum* 1992: 151-159.
- 28- Dubois C.** La névralgie sciatique par hernie discale: diagnostic et traitement. *Médecine et armées*, 1991: 233-235.

- 29- Fournie A.** A propos des signes cliniques de la névralgie sciatique par hernie discale. In: **Simon L, Herisson Ch, Privat JM, Bouvier JP, Fedou P**, eds. La hernie discale lombaire. Acquisition en rhumatologie. Paris: Masson, 1990: 15-18.
- 30- Jean-Yves M, Marc M.** Faut-il examiner cliniquement les patients atteints de sciatique commune? Do we have to clinically examine patients with common sciatica? Rev Rhum 2004; 71: 72-76.
- 31- Sebert JL.** Examen clinique du rachis. Rachis lombaire. Edition MSEEG, 1996; 1: 18.
- 32- Lucien L.** Examen du rachis. Sémiologie Chirurgicale. Paris: Masson, 5<sup>ème</sup> édition, 1983: 203-223.
- 33- Bonneville JF, Runge M.** Rachis lombaire; Examen tomodensitométrique, Radiodiagnostic, squelette normal. Paris: Elsevier, Encycl Med Chir Neurol 1998: 15-17.
- 34- Cardinae E, Bureau JN.** Imagerie des maladies musculo-squelettiques chez les artistes de la scène. Rev Rhum 2000; 35: 87-93.
- 35- Roland J, Braun M, Moret C et al.** Imagerie médullorachidienne. Scanographie et IRM. Paris: Elsevier, Encycl Med Chir Neurol 1992; 17-035-A-60: 24-27.
- 36- Roland J, Braun M, Moret C et coll.** Imagerie médullorachidienne. Autres explorations. Paris: Elsevier, Encycl Med Chir Neurol 1992; 17-035-A-65: 12-16.
- 37- Joffre PH, Bitoun J.** Radiographie, Myéloscanner et IRM. In: **Simon L, Herisson Ch, Privat JM, Bouvier JP, Fedou P**, eds. La hernie discale lombaire. Acquisition en rhumatologie. Paris: Masson, 1990: 54-69.

- 38- Catherine B, Marc HJ, Richard GT et coll.** Valeur pronostique du scanner précoce chez les patients souffrant de radiculalgie commune par hernie discale lombaire. Etude prospective. Rev Rhum 2003; 70: 146-152.
- 39- Hourcade S, Treves R.** Etude rétrospective concernant la scanner lombaire dans les lombalgies et lombosciatiques dans le département de la Haute-Vienne, à propos de 123 cas. Rev Rhum 2002; 69: 1226-1234.
- 40- Elgamri A, Sami A, Aqqad A, Hilani S et al.** Migration postérieure d'une hernie discale lombaire responsable d'un syndrome de la queue-de-cheval. Posterior migration of a lumbar disc herniation as a cause of cauda equina syndrome. J Radiol 2009; 90: 733-737.
- 41- Crouzet G.** IRM et hernie discale lombaire. Acquisition en rhumatologie: La hernie discale lombaire. Paris: Masson, 1990: 60-69.
- 42- Simon L, Herisson Ch, Privat JM et coll.** Radiculographie et Myeloscanner. In: Simon L, Herisson Ch, Privat JM, Bouvier JP, Fedou P, eds. La hernie discale lombaire. Acquisition en rhumatologie. Paris: Masson, 1990: 54-58.
- 43- Frot B, Folinais D, Fernet M, Sterin P.** Discographie et Discoscanographie. In: Simon L, Herisson Ch, Privat JM, Bouvier JP, Fedou P, eds. La hernie discale lombaire. Acquisition en rhumatologie. Paris: Masson, 1990: 71-81.
- 44- Gabay C, Kushner I.** Acute-phase proteins and other systemic responses in inflammation. N Engl J Med 1999; 340: 448-453.
- 45- Laurence LG, Didier B, Gérard K, Francis B.** Mise en évidence d'une réaction inflammatoire systémique par dosage de la protéine C-réactive plasmatique au cours de la lombosciatique par hernie discale. Rev Rhum 2000; 67: 505-509.

- 46- Revel M.** Les choix thérapeutiques actuels dans la sciatique par hernie discale. Rev Med Interne 1994; 15: 135-143.
- 47- Treves R.** Les médicaments dans le traitement des Hernies Discales. In: **Simon L, Herisson Ch, Privat JM, Bouvier JP, Fedou P**, eds. La hernie discale lombaire. Acquisition en rhumatologie. Paris: Masson, 1990: 153-156.
- 48- Ornano J, Conrozier T, Bossard D et coll.** Effets manipulations vertébrales sur la hernie discale lombaire. Rev Med Orthop 1990: 19.
- 49- Maigne R.** Hernies discales et manipulations vertébrales. In: **Simon L, Herisson Ch, Privat JM, Bouvier JP, Fedou P**, eds. La hernie discale lombaire. Acquisition en rhumatologie. Paris: Masson, 1990: 163-167.
- 50- Vautravers P.** Manipulations vertébrales et sciatique. Spinal manipulations in sciatica. Ann Med Phys 2006; 49: 207-209.
- 51- Chantraine A, Rieder C.** Tractions vertébrales et Hernie discale. In: **Simon L, Herisson Ch, Privat JM, Bouvier JP, Fedou P**, eds. La hernie discale lombaire. Acquisition en rhumatologie. Paris: Masson, 1990: 158-162.
- 52- Pal P, Magnino P, Hossian MA, Diffey I.** A controlled trial of continuous lumbar traction in the treatment of back pain and sciatica. J Rhum 1996; 25: 1181-1836.
- 53- Marc M.** Canal lombaire rétrécis ou étroit. Réflexions Rhumatologique. Masson, 2009; 12: 225-267.
- 54- Herner H, Clenrault P, Auque JC, Cauchoix J.** La chirurgie de la hernie discale lombaire après chimionucléolyse: Résultats et analyse. A propos de 100 cas. Chirurgie. 1993: 43-76.

- 55- Bruder N, Dufour H.** Anesthésie pour hernie discale. *Encycl Med Chir Anesth Rea* 2000; 36-605-A-15: 1-6.
- 56- Graftiaux AG, Bogorin I, Kehr P et coll.** Mise au point sur le traitement actuelle de la hernie discale. *J Med Stransb* 1993: 267-269.
- 57- Rémy S, Nizard, Guillaume L.** Les techniques percutanées de traitement de la hernie discale hors chymonucléolyse. Paris: Masson, *Rev Rhum* 2000; 67: 299-301.
- 58- Aude Morelet et al.** Efficacité de la nucléolyse laser dans le traitement des radiculalgies par hernie discale (149 patients). *Rev Rhum* 2007; 40: 56-80.
- 59- Perez-Cruet MJ, Foley KT, Isaac RE et al.** Micro endoscopic lumbar discectomy. *Neurosurgery*, 2002; 51: 129-136.
- 60- Destandau J.** Aspects techniques de la chirurgie endoscopique des hernies discales foraminales lombaires. A propos de 191 cas. Paris: Masson, *Neurochirurgie* 2004; 50: 6-10.
- 61- Poiraud S, Nys A, Revel M.** Evaluation analytique des moyens thérapeutiques dans la lombalgie: prise en charge physique et fonctionnelle. *Rev Rhum* 2001; 68: 154-159.
- 62- Thami B, Abderrazak H, Mohamed L, Ahmed B.** Revue à long terme de la discectomie dans les lomboradiculalgies discales (376 cas). Long-term outcome of discectomy in the discal lumbar radiculalgia (376 cases). *Acad Natl Chir* 2010; 9: 61-66.
- 63- Bonniaud V, Paratte B, Tatu L et al.** Troubles vésico-sphinctériens et hernie discale. *Prog Urol* 2007; 17: 365-370.

- 64- Gilbert Dechambenoit.** Sciatique pour hernie discale. Manuel de neurochirurgie 1996: 157-162.
- 65- Mundt DJ, Kelsey JL, Golden LA et al.** An epidemiologic study of non-occupational lifting as a risk factor for herniated lumbar intervertebral disc. Spine 1993; 18: 595-602.
- 66- Bruske-Hohfeld I, Meritt JL, Onofrio BM et al.** Incidence of lumbar disc surgery. A population-based study in Olmsted County, Minnesota, 1950-1979. Spine 1990; 15: 31-35.
- 67- Tchindjang KF.** Aspects épidémiologique, clinique et thérapeutique des hernies discales opérées dans le service de traumatologie et orthopédie du CHU GABRIEL TOURE de Mars 2002 à Mars 2003. Thèse de médecine, 2003.
- 68- Ouattara SA.** Apport de la tomodensitométrie dans le diagnostique de la hernie discale lombaire. A propos de 54cas. Thèse de médecine, 2001.
- 69- Araszcewirz G, Mery B, Tumerelle E et al.** Hernies discales lombaires et travail. Etude de 201 observations cas-témoins. Documents pour le médecin du travail, 1999; 17; 77 TF 85: 5.
- 70- Amhajji L, Louaste J, Hatim M et coll.** Traitement chirurgical des sciatiques par hernies discale. A propos de 60 cas. Rev Maroc Chir Orthop Traumatol 2006; 26: 9-11.
- 71- Muller JAA, Schmutz C, Schultz AB.** Lumbar disc degeneration: correlation with age, sex, and spine level in 600 autopsy specimens. Spine 1988; 13: 173-178.
- 72- Kelsey JL, Ostfeld AM.** Demographic characteristics of persons with acute herniated lumbar intervertebral disc. J chronic Dis 1975; 28: 37-50.

- 73- SHRDING F et coll.** Lombalgie: Aspects socio-économiques, épidémiologiques et médico-légaux. Rev Rhum 1994; 11-21.
- 74- Maurice-Williams RS.** Spinal degenerative disease. Rev Rhum 1981; 3: 15-24.
- 75- O'Connel J.** Protrusions of the lumbar intervertebral disc. J Bone Jt Surg 1951; 33B: 8-20.
- 76- Wolff H, Talder H, Guerne PA.** Lombalgie aiguë. Prim Care 2001; 1: 664-648.
- 77- Posner JB.** Lésion mécanique des racines nerveuses et de la moelle épinière: Traité de médecine interne. Masson, 1<sup>ère</sup> édition française, 1997: 2140-2145.
- 78- Revel M.** Sciatique et autres lomboradiculalgies discales. Encycl Med Chir 2004; 15-840-D-10: 2-12.
- 79- Belcambre B, Leroux JL, Siame JL, Chistiaens JL.** Le syndrome du canal lombaire étroit. Rev Rhum 1980; 25: 52-62.
- 80- Ghozlan R, Dupuis M, Guillon C et coll.** Aspects anatomo-cliniques. Les hernies discales foraminales et extraforaminales. In: **Simon L, Herisson Ch, Privat JM, Bouvier JP, Fedou P**, eds. La hernie discale lombaire. Acquisition en rhumatologie. Paris: Masson, 1990: 114-116.
- 81- Guigui P.** Sciatique L5 ou S1. Etiologie, physiologie, diagnostic, traitement. Rev Prat 2001; 51: 1591-1599.
- 82- Hubault A.** Que reste-t-il de l'examen radiologique standard. In: **Simon L, Herisson Ch, Privat JM, Bouvier JP, Fedou P**, eds. La hernie discale lombaire. Acquisition en rhumatologie. Paris: Masson, 1990: 31-33.

- 83- **Solvét P, Sahel M, Gerber S et coll.** Les explorations neuroradiologiques diagnostiques. Edition Ellipses, Neurochirurgie 1995: 71-78.
- 84- **Gagey N.** Rachis lombaire dégénératif et post-opératoire. In: Phillippe Halini, eds. Imagerie de la moelle et du rachis. Paris: Flammarion, 1992: 283-331.
- 85- **Schubiger O, Valavanis A, Hollmann J.** Computed tomography of the intervertebral foramen. Neuroradiology 1984; 26: 439-444.
- 86- **Kunnert JE, Vautravers Ph, Martin JC et coll.** Les hernies discales lombaires foraminales. In: **Simon L, Herisson Ch, Privat JM, Bouvier JP, Fedou P**, eds. La hernie discale lombaire. Acquisition en rhumatologie. Paris: Masson, 1990: 125-137.
- 87- **Pinel B, Leloet X, Thomine JM, Deshayes P.** Les radiculalgies sciatiques foraminales à propos de 16 observations. Rev Rhum 1983; 50: 603-606.
- 88- **Binard A, Saraux A.** Dorsalgie. Paris: Elsevier Masson, Encycl Med Chir 2007, 15-867-A-10: 8-11.
- 89- **Ngongango O.** Aspects épidémiologique et étiologique des lombalgies au service orthopédique et traumatologique de l'hôpital Gabriel Touré de Janvier à Décembre 2003. A propos de 411 cas. Bamako: Thèse de médecine, 2004.
- 90- **Treves R.** Les médicaments dans le traitement des hernies discales lombaires. In: **Simon L, Herisson Ch, Privat JM, Bouvier JP, Fedou P**, eds. La hernie discale lombaire. Acquisition en rhumatologie. Paris: Masson, 1990: 153-157.
- 91- **Benvenuti C, Longoni L.** Multicentre study on effectiveness and safety of AINS versus alternative therapy in 738 rheumatic patients. Curr Ther Res 1983; 34: 30-44.



- 92- Lorenzo D, Nicola, Maleci, Alberto.** Pars interarticularis fenestration in the treatment of foraminal lumbar disc herniation: A further surgical approach. *Ann Neurosurg* 1998; 43: 397-398.
- 93- Mayoux-Benhamou MA, Revel M.** Rééducation lombaire de la lombalgie commune : application à la pathologie discale. In: **Simon L, Herisson Ch, Privat JM, Bouvier JP, Fedou P**, eds. *La hernie discale lombaire. Acquisition en rhumatologie.* Paris: Masson, 1990: 195-200.
- 94- Chantraine A, Rieder C.** Traction vertébrale et hernie discale. In: **Simon L, Herisson Ch, Privat JM, Bouvier JP, Fedou P**, eds. *La hernie discale lombaire. Acquisition en rhumatologie.* Paris: Masson, 1990: 158-162.
- 95- Adeline D.** Les vrais résultats du traitement chirurgical de la sciatique par hernie discale. *Rev Rhum* 2004; 71: 9-11.
- 96- Weber H.** Lumbar disc herniation. A controlled, prospective study with ten years of observation. *Spine* 1983; 8: 131-140.
- 97- Atlas SJ, Keller RB, Chang Y et al.** Surgical and non surgical management of sciatica secondary to a lumbar disc herniation: 5 years outcomes from the Maine Lumbar Spine Study. *Spine* 1999; 24: 2313-2317.
- 98- Teng GJ, Jeffery RF, Guo JH et al.** Automated percutaneous lumbar discectomy: a prospective multi-institutional study. *J Vasc Interv Radiol* 1997; 8: 457-463.
- 99- Deburge A.** Résultats des sciatiques opérées. Lombalgies et lombosciatiques. Paris: *Exp Scient Fr* 1997; 63: 160-161.
- 100- Atlas SJ, Deyo RA, Keller RB et al.** The main lumbar spine study. 1 year outcomes of surgical and non surgical management of sciatica. *Spine* 1996; 15: 1777-1786.

- 101- Lagarrigue J, Larorthes Y, Verdie JC, Richard J.** Analyse des résultats de la chirurgie et de la nucléolyse à la papaine dans 1085 cas de hernies discales lombaires. *Neurochirurgie* 1991; 37: 97-105.
- 102- Atlas SJ, Keller RB, Chang V et al.** Surgical and non surgical management of sciatica secondary to a lumbar disc herniation: 5 years outcomes from the Maine Lumbar Spine Study. *J Vasc Interv Radiol* 1997; 8: 457-463.
- 103- Yamanishi T, Yasuda, Sakakibara R et al.** Detrusor overactivity and penile erection in patients with lower lumbar spine lesions. *Eur Urology* 1998; 34: 360-364.
- 104- Bartolin Z, Vilendecic M, Derezic D.** Bladder function after surgery for lumbar intervertebral disk protrusion. *J Urol* 1999; 161: 1885-1887.
- 105- Ramirez LF, Thisted R.** Complication and demographic characteristics of patients undergoing lumbar discectomy in community hospitals. *Neurosurgery*. 1989; 25: 226-230.
- 106- Hellstrom P, Kortelainen P, Kontturi M.** Late urodynamic findings after surgery for cauda equina syndrome caused by a prolapsed lumbar intervertebral disk. *J Urol* 1986; 135: 308-312.
- 107- O'Laoire SA, Crockard HA, Thomas DG.** Prognosis for sphincter recovery after operation for cauda equina compression owing to lumbar disc prolapse. *Br Med j* 1981; 282: 1852-1854.
- 108- Fielding WJ, Altongy JF.** Chirurgie par abord postérieur de la hernie discale lombaire. In: **Roy R, Laurin CA, Riley LH**, eds. *Atlas de chirurgie orthopédique*. Paris: Masson, 1989: 419-425.

## VELIRANO

« Eto anatrehan'i ZANAHARY, eto anoloan'ireo mpampianatra ahy, sy ireo mpiaramianatra tamiko eto amin'ity toeram-pampianarana ity, ary eto anoloanan'ny sarin'i HIPPOCRATTE.

Dia manome toky sy mianiana aho, fa hanaja lalandava ny fitsipika hitandrovana ny voninahitra sy ny fahamarinana eo am-panatontosana ny raharaham-pitsaboana.

Hotsaboiko maimaimpoana ireo ory ary tsy hitaky saran'asa mihoatra ny rariny aho, tsy hiray tetika maizina na oviana na oviana ary na amin'iza na amin'iza aho mba-hahazoana mizara ny karama mety ho azoko.

Raha tafiditra an-tranon'olona aho dia tsy hahita izay zava-miseho ao ny masoko, ka tanako ho ahy samirery ireo tsiambaratelo haboraka amiko ary ny asako tsy avelako hatao fitaovana hanatontosana zavatra mamoaafady na hanamorana famitan-kèloka.

Tsy ekeko ho efitra manelanelana ny adidiko amin'olona hotsaboiko ny antonjavatra ara-pinoana, ara-pirenena, ara-pirazanana, ara-pirehana ary ara-tsaranga.

Hajaiko tanteraka ny ain'olombelona na dia vao notorotoronina aza ary tsy hahazo mampiasa ny fahalalako ho enti-manohitra ny lalan'ny maha-olona aho na dia vozonana aza.

Manaja sy mankasitraka ireo mpampianantra ahy aho, ka hampita amin'ny taranany ny fahaizana noraisiko tamin'izy ireo.

Ho toavin'ny mpiara-belona amiko anie aho raha mahatanteraka ny velirano nataoko.

Ho rakotry ny henatra sy horabirabian'ireo mpitsabo namako kosa anie aho raha mivadika amin'izany.»

**PERMIS D'IMPRIMER**

LU ET APPROUVE

Le President de Thèse

Signé : Professeur ANDRIAMAMONJY Clément

VU ET PERMIS D'IMPRIMER

Le Doyen de la Faculte de Médecine d'Antananarivo

Signé : Professeur RAPELANORO RABENJA Fahafahantsoa

**Name and first name:** RAFAELIARIVONY Andriamitantsoa Stanislas

**Title Thesis:** EPIDEMIOLOGICAL, CLINICAL AND THERAPEUTIC  
ASPECTS LUMBAR DISC HERNIATION OPERATED  
TO THE DEPARTEMENT OF NEUROSURGERY CHU/JRA

**Heading:** SURGERY

**Number of pages:** 87

**Number of figures:** 33

**Number of references:** 108

**Number of table:** 03

## **SUMMARY**

This was a retrospective study of 77 cases of herniated disc surgery to the Neurosurgery department of the CHU/ JRA from January 1999 to December 2009.

The objective is to discover the epidemiological-clinical, paraclinical, therapeutic and evolved of lumbar disc herniation operated at CHU / JRA.

The female cases were light 55,84% cases and the age of the most affected group was 31-60 years, the average is 45,5 years. The sex ratio is 0,79. Housewives have been the most affected with 40,26% of cases.

The sciatica was 76,63% of the reasons for consultation; it evolves after several months even years. The stage L4-L5 and L5-S1 have been the most affected in about 50% of cases. The pathology the most associated is spinal stenosis.

The scanner, myelography and myeloscanner are the first-intention diagnostic tests to confirm the diagnosis.

The treatment is both medical using the combination of anti-inflammatory analgesic that surgery. The surgical technique the most used in 72,72% cases has been interlaminar discectomy. After one year, the result is very good in 93,51% cases. The complications are dominated by instability in 7,79% cases and infection in 2,29% cases.

Then, it is preferable to improve the working conditions of women and to provide modern imagery's technical to our hospitals.

**Keywords:** Lumbar disc herniation - sciatica - scanner - MRI - discectomy

**Director of thesis:** Professor ANDRIAMAMONJY Clément

**Reporter of thesis:** Doctor RATOVONDRAINNY Willy

**Author's Address:** Lot 16 Ter IC Ankaraobato Antananarivo

**Nom et Prénoms:** RAFAELIARIVONY Andriamitantsoa Stanislas

**Titre de thèse :** ASPECTS EPIDEMIO-CLINIQUES ET THERAPEUTIQUES DES  
HERNIES DISCALES LOMBAIRES OPEREES AU SERVICE DE  
NEUROCHIRURGIE DU CHU/JRA

**Rubrique :** CHIRURGIE

**Nombre de page :** 87

**Nombre de figures :** 33

**Nombre de références bibliographiques :** 108

**Nombre de tableau :** 03

## **RESUME**

Il s'agit d'une étude rétrospective de 77 cas de hernies discales opérées au service de Neurochirurgie du CHU/JRA de Janvier 1999 en Décembre 2009.

L'objectif est d'étudier les aspects épidémio-cliniques, paracliniques, thérapeutiques et évolutifs des hernies discales lombaires opérées au CHU/JRA.

La prédominance féminine était légère avec 55,84% des cas, et la tranche d'âge la plus touchée était de 31-60 ans; l'âge moyen est de 45,5 ans. Le sex ratio est 0,79. Les ménagères ont été les plus atteintes avec 40,26% des cas.

La lombosciatique représentait 76,63% des motifs de consultation, elle évolue après plusieurs mois même des années. L'étage L4-L5 et L5-S1 ont été les plus touchés dans environ 50% des cas. La pathologie la plus associée est le canal lombaire étroit.

Le scanner, la myélographie et la myéloscanner sont les examens paracliniques de première intention pour confirmer le diagnostic.

Le traitement est composé de traitement médical essentiellement les antalgiques et les anti-inflammatoires et de traitement chirurgical. La technique chirurgicale la plus utilisée dans 72,72% des cas a été la discectomie par abord interlaminaire. A un an de recul, le résultat est très bon dans 93,51% des cas. Les complications sont dominées par l'instabilité dans 7,79% des cas et l'infection dans 2,59% des cas.

Ainsi, il est préférable d'améliorer les conditions de travail féminine et d'équiper nos hôpitaux de technique d'imagerie moderne.

**Mots-clés:** Hernie discale lombaire - lombosciatique - scanner - IRM - discectomie

**Directeur de thèse:** Professeur ANDRIAMAMONJY Clément

**Rapporteur de thèse:** Docteur RATOVONDRAINNY Willy

**Adresse de l'auteur:** Lot IC 16 Ter Ankaraobato Antananarivo