



**UNIVERSITE CADI AYYAD
FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE
MARRAKECH**

ANNEE 2007

THESE N° 49

**LA SCIATIQUE PAR HERNIE DISCALE
A propos de 420 cas
EXPERIENCE DU SERVICE DE NEUROCHIRURGIE DU CHU MOHAMMED
VI DE MARRAKECH**

THESE

PRESENTEE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE2007

PAR:

Melle Ouafa FARKANE

Née le 14 JUILLET 1981 à OUARZAZATE

POUR L'OBTENTION DU DOCTORAT EN MEDECINE

MOTS CLES

**SCIATIQUE – HERNIE DISCALE– RACHIS LOMBOSACRE–TOMODENSITOMETRIE–
IMAGERIE PAR RESONNACE MAGNETIQUE –DISSECTOMIE**

JURY

Mr. A. OUSEHAL

Professeur de Radiologie

PRESIDENT

Mr. S. AIT BEN ALI

Professeur de Neurochirurgie

RAPPORTEUR

Mr. B. ESSADKI

Professeur de Traumatologie

Mr. A. MANSOURI

Professeur de Neurochirurgie

Mr. N. KISSANI

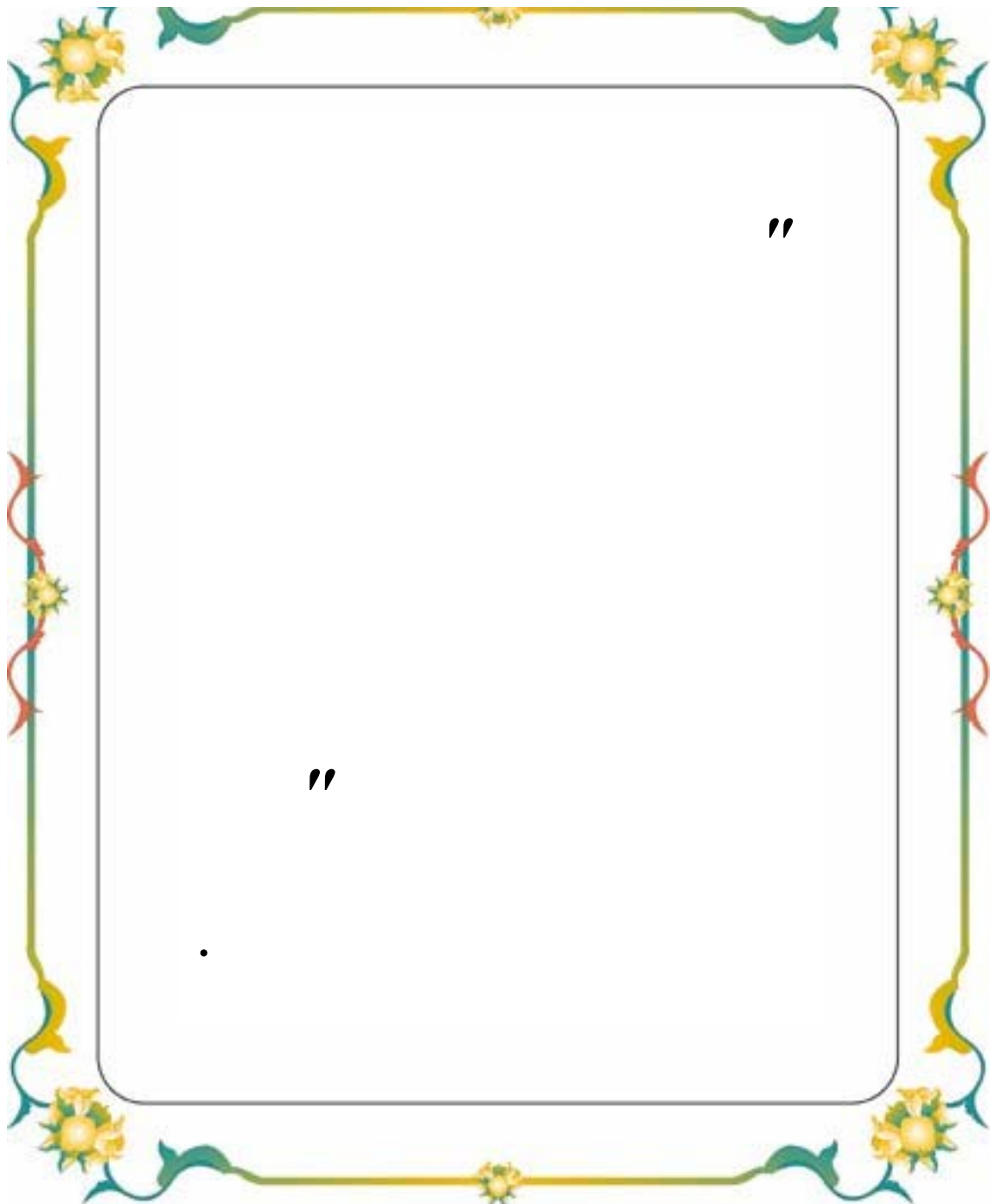
Maître de conférence agrégé de Neurologie

Mr. R . NIAMANE

Maître de conférence agrégé de Rhumatologie

Juges

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



**UNIVERSITE CADI AYYAD
FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE
MARRAKECH**

DOYEN HONORAIRE : Pr. MEHADJI Badie- azzamane
VICE DOYENS HONORAIRES : Pr. FEDOUACH sabah
: Pr. AIT BEN ALI said

ADMINISTRATION

DOYEN : Pr. ALAOUI YAZIDI Abdelhaq
VICE DOYEN : Pr. BOURAS Najib

PROFESSEURS D'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR

| | | |
|---------------------------|---------------|-------------------------|
| Pr. ALAOUI YAZIDI (Doyen) | Abdelhaq | Pneumo-phtisiologie |
| Pr. ABBASSI | Hassan | Gynécologie Obstétrique |
| Pr. ABOUSSAD | Abdelmounaim | Pédiatrie |
| Pr. AIT BEN ALI | Said | Neurochirurgie |
| Pr. BOUSKRAOUI | Mohamed | Pédiatrie |
| Pr. EL IDRISSE DAFALI | My abdelhamid | Chirurgie Générale |
| Pr. ESSADKI | Boubker | Traumatologie |
| Pr. FIKRI | Tarik | Traumatologie |
| Pr. KRATI | Khadija | Gastro-entérologie |
| Pr. OUSEHAL | Ahmed | Radiologie |
| Pr. RAJI | Abdelaziz | Oto-Rhino-Laryngologie |
| Pr. SBIHI | Mohamed | Pédiatrie |
| Pr. SOUMMANI | Abderraouf | Gynécologie Obstétrique |

PROFESSEURS AGREGES

| | | |
|--------------------------|--------------------|--|
| Pr. ABOUFALLAH | Abderrahim | Gynécologie – Obstétrique |
| Pr. AMAL | Said | Dermatologie |
| Pr. AIT SAB | Imane | Pédiatrie |
| Pr. ASRI | Fatima | Psychiatrie |
| Pr. ASMOUKI | Hamid | Gynécologie – Obstétrique |
| Pr. BELAABIDIA | Badia | Anatomie – Pathologique |
| Pr. BEN ELKHAIAI BENOMAR | Ridouan | Chirurgie – Générale |
| Pr. BOUMZEBRA | Drissi | Chirurgie Cardiovasculaire |
| Pr. BOURAS (Vice-Doyen) | Najib | Radiothérapie |
| Pr. CHABAA | Leila | Biochimie |
| Pr. EL HASSANI | Selma | Rhumatologie |
| Pr. ESSAADOUNI | Lamiaa | Médecine Interne |
| Pr. FINECH | Benasser | Chirurgie – Générale |
| Pr. GHANNANE | Houssine | Neurochirurgie |
| Pr. GUENNOUN | Nezha | Gastro-entérologie |
| Pr. KISSANI | Najib | Neurologie |
| Pr. LATIFI | Mohamed | Traumato – Orthopédie |
| Pr. LOUZI | Abdelouahed | Chirurgie générale |
| Pr. MAHMAL | Lahoucine | Hématologie – Clinique |
| Pr. MANSOURI | Nadia | Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie |
| Pr. MOUDOUNI | Said mohamed | Urologie |
| Pr. MOUTAOUAKIL | Abdeljalil | Ophtalmologie |
| Pr. TAZI | Imane | Psychiatrie |
| Pr. SAIDI | Halim | Traumato-Orthopédie |
| Pr. SAMKAOUI | Mohamed Abdenasser | Anesthésie-Réanimation |
| Pr. SARF | Ismail | Urologie |
| Pr. YOUNOUS | Said | Anesthésie-Réanimation |

PROFESSEURS ASSISTANTS

| | | |
|-------------------------------|---------------|--|
| Pr. ADERDOUR | Lahcen | Oto-Rhino-Laryngologie |
| Pr. ADMOU | Brahim | Immunologie |
| Pr. AKHDARI | Nadia | Dermatologie |
| Pr. AMINE | Mohamed | Epidémiologie – Clinique |
| Pr. BAHA ALI | Tarik | Ophtalmologie |
| Pr. BOURROUS | Monir | Pédiatrie |
| Pr. CHERIF IDRISSE EL GANOUNI | Najat | Radiologie |
| Pr. DAHAMI | ZAKARIA | Urologie |
| Pr. DIOURI AYAD | Afaf | Endocrinologie et maladies métaboliques |
| Pr. EL ADIB | Ahmed rhasane | Anesthésie-Réanimation |
| Pr. ATTAR | Hicham | Anatomie – Pathologique |
| Pr. EL HATTAOUI | Mustapha | Cardiologie |
| Pr. EL HOUDZI | Jamila | Pédiatrie |
| Pr. EL FEZZAZI | Redouane | Chirurgie – Pédiatrique |
| Pr. ETTALBI | Saloua | Chirurgie – Réparatrice |
| Pr. KHALLOUKI | Mohammed | Anesthésie-Réanimation |
| Pr. LAOUAD | Inass | Néphrologie |
| Pr. LMEJJATTI | Mohamed | Neurochirurgie |
| Pr. MAHMAL | Aziz | Pneumo – Phtisiologie |
| Pr. MANOUDI | Fatiha | Psychiatrie |
| Pr. NAJEB | Youssef | Traumato – Orthopédie |
| Pr. NEJMI | Hicham | Anesthésie – Réanimation |
| Pr. OULAD SAIAD | Mohamed | Chirurgie – Pédiatrique |
| Pr. TAHRI JOUTEH HASSANI | Ali | Radiothérapie |
| Pr. TASSI | Nora | Maladies – Infectieuses |
| Pr. SAIDI | Halim | Traumato – Orthopédie |
| Pr. ZOUGARI | Leila | Parasitologie – Mycologie |

ABREVIATIONS

AINS : Anti-Inflammatoire Non Stéroïdien

CHU : Centre Hospitalier Universitaire

EMG : Electromyogramme

CLE : Canal Lombaire Etroit

HD : Hernie Discale

IRM : Imagerie Par Résonance Magnétique

LCS : Liquide Cérébro- Spinal

LVCP : Ligament Vertébral Commun Postérieur

NPA : Nucléotomie Percutanée Automatisée

NPM : Nucléotomie Percutanée Manuelle

PES : Potentiels Evoqués Somesthésiques

SQC : Syndrome de Queue de Cheval

SRG : Saccoradiculographie

TDM : Tomodensitométrie

VS : Vitesse de Sédimentation

A horizontal scroll graphic with a black outline and a light gray shadow. The scroll is unrolled in the middle, showing the word "INTRODUCTION" in a bold, black, sans-serif font. The top and bottom edges of the scroll are rolled up, and the left edge is also rolled up, creating a three-dimensional effect.

INTRODUCTION

La sciatique est un symptôme correspondant aux douleurs irradiantes dans les dermatomes L5 ou S1 du nerf sciatique. Les sciatiques sont fréquentes et sont dues, dans la majorité des cas à un conflit discoradiculaire correspondant à la sciatique dite « commune d'origine discale ».

La hernie discale résulte de la dégénérescence de l'anneau fibreux avec rupture progressive de celui-ci permettant la migration du nucleus. Ce nucleus peut ainsi venir comprimer la racine nerveuse. Ce mécanisme n'est cependant pas le seul en cause, on connaît bien aujourd'hui le rôle des facteurs de l'inflammation ainsi que celui des nocicepteurs présents à la surface du disque intervertébral.

La sciatique commune est de diagnostic initialement clinique, néanmoins le souci permanent reste de méconnaître une autre étiologie, malgré sa faible fréquence, notamment tumorale ou infectieuse.

A travers une série de 420 cas de sciatique par hernie discale, colligés au service de neurochirurgie du Centre Hospitalier Universitaire Mohammed VI de Marrakech entre 2001 et 2006, nous allons recueillir et discuter les aspects épidémiologiques, cliniques, paracliniques, thérapeutiques et évolutifs, afin de rapporter l'expérience du service en matière de la prise en charge des sciatiques par hernie discale, et de comparer nos résultats avec les données de la littérature.



**PATIENTS
ET
METHODES**

Notre travail est une étude rétrospective, qui a fait recenser 467 cas de sciatiques par Hernie discale, colligés au service de neurochirurgie de CHU Mohamed VI de Marrakech sur une période de 6ans allant de janvier 2001 au décembre 2006, mais qui a été portée sur 420 cas, vu que 47 dossiers ont été inexploitable.

Les malades sont hospitalisés pour une intervention chirurgicale après diverses circonstances : échec du traitement médical, sciatique hyperalgique, sciatique compliquée notamment d'un déficit moteur ou d'un syndrome de la queue de cheval.

Le recueil des paramètres exploités a été basé sur les dossiers des malades hospitalisés et les registres des comptes rendus opératoires.

Une fiche d'exploitation a été établie afin de ressortir les données épidémiologiques, cliniques, paracliniques, thérapeutiques et évolutives de 420 observations recueillies (voir fiche d'exploitation ci-après).

FICHE D EXPLOITATION

- ❑ N° dossier
- ❑ N° d'ordre
- ❑ Age
- ❑ Sexe
- ❑ Profession
- ❑ Facteurs déclenchants
- ❑ Antécédents médico chirurgicaux
- ❑ Durée d'évolution
- ❑ Trajet radiculaire
- ❑ Syndrome rachidien :
 - La raideur
 - Le signe de la sonnette
 - Les troubles de la statique rachidienne

- ❑ Syndrome radiculaire
 - Le signe de Lasègue
 - Examen neurologique
 - Déficit moteur
 - Trouble sensitif
 - Réflexes ostéo- tendineux

- ❑ formes cliniques
 - Hernie discale simple
 - hernie discale hyperalgique
 - Hernie discale paralysante
 - Hernie discale récidivante
 - Hernie discale parésiante
 - Hernie discale associée à SQC
 - Hernie discale associée à CLE

- ❑ Vitesse de sédimentation
- ❑ Radiographie standard du rachis lombosacré

- ❑ Tomodensitométrie :
 - Hernie discale médiane
 - Hernie discale paramédiane
 - Hernie discale migrée
 - Hernie discale étagée
 - Canal lombaire étroit

- **Imagerie par résonance magnétique (IRM)**

- **Explorations neurophysiologiques**

- **Traitement médical**
 - 1 cure ; 2cures ; 3cures ; > 3cures

- **Traitement chirurgical :**
 - Abord interlameaire
 - Laminectomie
 - Hémi laminectomie
 - Foraminotomie

- **Explorations peropératoires**
 - HD sous ligamentaire
 - HD transligamentaire

- **Complications peropératoires**
 - Brèche de la dure-mère
 - lésion de la racine
 - lésion vasculaire

- **Complications postopératoires**
 - spondylodiscite
 - Infection de la paroi
 - fistule du liquide cérébro spinal
 - méningite postopératoire

- **Evolution à court terme**
 - Amélioration
 - Stationnaire
 - Récidive



RESULTATS

I. DONNEES EPIDEMIOLOGIQUES

1-AGE

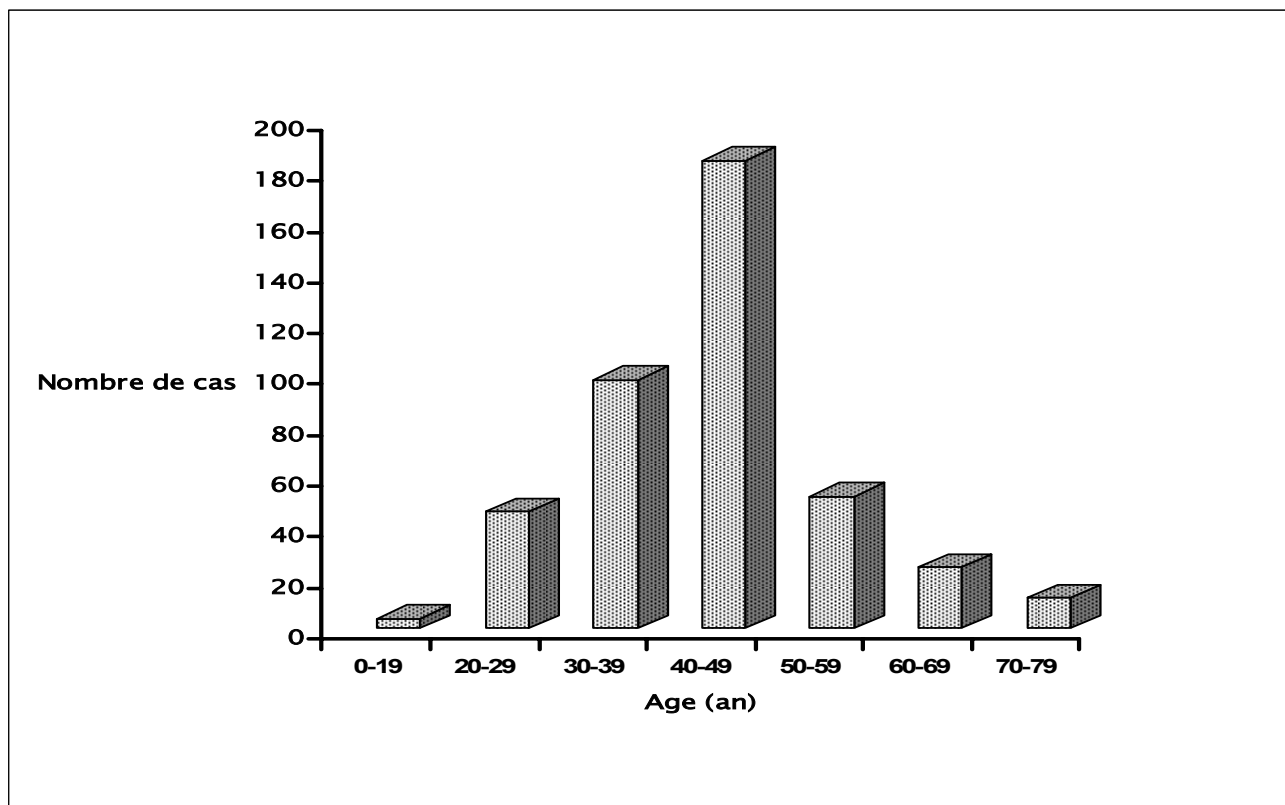


Figure 1 : REPARTITION DES PATIENTS EN FONCTION DE L 'AGE

L'âge de nos patients se situe dans l'intervalle de 18 et 73 ans. La moyenne d'âge de cette série est de 43ans.

La tranche d'âge comprise entre 40 et 49 ans a été la plus touchée, avec un taux de (44%) des cas (Figure 1).

La hernie discale survient rarement chez les individus de moins de 20ans, elle a été constatée chez 4 cas de notre série, soit (1%), dont 2 patients âgés de 18ans.

Au-delà de 70ans, elle a été rencontrée chez 6 patients, soit 3%.

2-SEXE

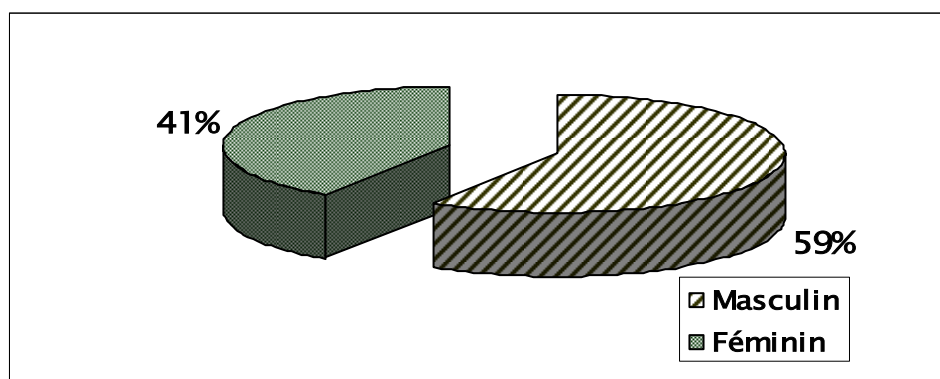


Figure 2 : Répartition Des Patients Selon Le Sexe

Dans cette série on note une prédominance du sexe masculin avec 59% d'hommes (248 cas) contre 41% de femmes (172 cas) et un sexe ratio de 1.43 (Figure 2).

3-PROFESSION

Nos patients ont été répartis selon la pénibilité de leur travail manuel, pour cela, nous avons distingué diverses activités professionnelles.

Tableau I : Répartition des activités professionnelles de nos malades

| Activités professionnelles | Nombre de cas | Pourcentage (%) |
|----------------------------|---------------|-----------------|
| Travail manuel de force | 106 | 25,2 |
| Travail manuel ordinaire | 76 | 18 |
| Sédentaire | 36 | 8,5 |
| Chauffeurs-commerçants | 42 | 10 |
| Activités Ménagères | 126 | 30 |
| Non précisé | 34 | 8 |
| TOTAL | 420 | 100 |

Un pourcentage élevé des ménagères (30%), et des travailleurs manuels de force (25,2 %) ont été notés dans cette série.

Les travailleurs manuels ordinaires représentent (18%).

Les chauffeurs et les commerçants représentent (10%) puis les sédentaires (8,5%).

Les professions les plus exposées sont les porteurs de charges, les militaires, les maçons, les instituteurs ainsi que les femmes au foyer (Tableau I).

4-ANTECEDENTS

Le recueil des antécédents médicochirurgicaux, des patients a permis d'évaluer l'état général des malades et de rechercher les anomalies associées.

➤ Dans cette série, la survenue de la sciatique sur un terrain de diabète a été notée chez 35 patients soit (8,3%) des cas.

➤ 12 patients soit (3%) des cas, ont eu un antécédent traumatique lombosacré antérieur.

5-FACTEURS DECLENCHANTS

Dans cette série, les circonstances déclenchantes n'ont pas été précisées que chez 260 patients, soit (62%) des cas.

Tableau II: Répartition des facteurs déclenchant chez nos patients

| Facteurs déclenchant | Nombre de cas | Pourcentage (%) |
|-----------------------------|----------------------|------------------------|
| Effort de soulèvement | 164 | 39 |
| Traumatisme direct | 12 | 2,8 |
| Sport | 32 | 7,6 |
| Autres | 52 | 12,3 |
| Non précisé | 160 | 38 |
| TOTAL | 420 | 100 |

L'effort de soulèvement d'une charge lourde, est le plus rencontré, il est constaté dans 164 observations soit (39%) des cas. L'effort violent lors des activités sportives a été observé dans 7,6% des cas, par contre le traumatisme direct du rachis lombosacré, généralement lors d'une chute sur le siège ou de sa hauteur, n'a été retrouvé que dans (2,8%) des cas. Les autres

facteurs notamment la toux chronique, la marche prolongée et la position debout, ont été relevés dans (12,3%) des cas.

Pour le reste de cette série, 38% des cas, le facteur déclenchant reste absent ou non précisé, néanmoins la grande majorité de ces patients ont une activité professionnelle astreignante, particulièrement les porteurs de charge et les femmes au foyer. (Tableau II)

6-FACTEURS FAVORISANTS

Plusieurs facteurs peuvent prédisposer certains sujets à l'apparition d'une sciatique par hernie discale, parmi eux on distingue :

- ▶ Les anomalies transitionnelles : sur les données radiologiques et scanographiques retrouvées chez 29 cas soit (6,9%) :
 - 18 cas de sacralisation de L5
 - 2 cas de pseudo sacralisation de L5
 - 8 cas de lombalisation de S1
 - 1 cas d'apophysomégalie transverse L5 bilatérale.

- ▶ Les aspects du canal lombaire étroit confirmés par les mensurations canalaires à la tomodensitométrie chez : 38 cas soit (9%).

- ▶ L'arthrose lombaire associée a été constatée chez 60 malades soit (14,2 %)

- ▶ Les spondylolisthésis : 12 cas soit (2,8%)

- ▶ Les troubles statiques
 - Attitude scoliotique : 22 cas soit (5,2%)
 - rectitude lombaire : 1 cas

- ▶ Les tassements vertébraux : 12 cas soit (2,8%)

II.DONNEES CLINIQUES

Le diagnostic des sciatiques, repose avant tout sur une bonne analyse des signes cliniques grâce à un interrogatoire précis et un examen physique complet.

1- SIGNES CLINIQUES FONCTIONNELS

L'interrogatoire permet de préciser :

1-1 Le mode de début :

Non précisé dans les dossiers exploités lors de notre étude.

1-2 Le délai d'évolution :

Le délai d'évolution varie de 8 jours à 20 ans dans notre série.

Tableau III : Délai d'évolution de la sciatique dans notre série

| Durée d'évolution | Nombre de cas | Pourcentage (%) |
|-------------------|---------------|-----------------|
| <1 mois | 12 | 2,8 |
| 1-3 mois | 76 | 18 |
| 4-6 mois | 72 | 17,1 |
| 7-12 mois | 122 | 29 |
| 13mois-5ans | 100 | 23,8 |
| >5ans | 24 | 5,7 |
| Non précisé | 14 | 3,3 |
| Total | 420 | 100 |

Sur les 420 patients de la série ,270 cas soit (64%), ont eu une durée d'évolution allant d'un mois à 1 an : (Tableau III)

1-3 Trajet radiculaire :

La douleur sciatique se répartie selon la topographie et le côté atteint.

Tableau IV : La répartition de la topographie de la sciatique dans notre série

| Sciatique | | Nombre de cas | Pourcentage (%) |
|--------------------|-----------|---------------|-----------------|
| S1 : | Gauche | 74 | 17,6 |
| | Droit | 44 | 10,4 |
| | Bilatéral | 10 | 2,3 |
| | | | |
| L5 : | Gauche | 70 | 16,6 |
| | Droit | 80 | 19 |
| | Bilatéral | 42 | 10 |
| | | | |
| Mal systématisée : | Gauche | 8 | 1,9 |
| | Droit | 11 | 2,6 |
| | Bilatéral | 13 | 3 |
| | | | |
| Biradiculaire : | Gauche | 20 | 4,7 |
| | Droit | 10 | 2,3 |
| | Bilatéral | 22 | 5,2 |
| | | | |
| A bascule : | L5 | 8 | 1,9 |
| | S1 | 8 | 1,9 |
| Total | | 420 | 100 |

- Topographie (Tableau IV)

Dans cette série on note, une atteinte fréquente de la racine L5 : 200 cas ; soit (47,6%) par rapport à la racine S1 : 136 cas soit (32,4%)

Les formes biradicales ont été notées chez 52 cas soit (12,3%)

Les formes mal systématisées ont été présentes chez 32 cas, soit (7,6%)

- **Coté atteint** (Tableau IV)

On constate aussi la latéralisation préférentielle de la sciatique à gauche chez 172 cas soit (40,9 %), par rapport au coté droit : 145 cas soit (34,5 %). Les formes bilatérales représentent 87 cas soit (20,7%). Les formes à bascule ont été retrouvées chez 16 cas soit (3,8%).

2- SIGNES CLINIQUES PHYSIQUES

2-1 Syndrome rachidien

L'examen recherchera :

a- l'attitude antalgique :

Non précise dans les dossiers exploités dans notre série

b- la raideur lombaire

TABLEAU V: la répartition de la raideur lombaire selon les cas

| Raideur lombaire | Nombre de cas | Pourcentage % |
|-------------------------|----------------------|----------------------|
| présente | 134 | 32 |
| absente | 286 | 68 |
| TOTAL | 420 | 100 |

La raideur lombaire a été objectivée chez 134 cas soit (32%) , alors qu'elle a été absente chez 286 soit (68%) des cas souffrant de sciatique : (Tableau V)

c-le Signe de la sonnette

TABLEAU VI : la répartition du signe de la sonnette selon les cas

| Signe de sonnette | Nombre de cas | Pourcentage % |
|--------------------------|----------------------|----------------------|
| présent | 196 | 46,7 |
| absent | 224 | 53,3 |
| Total | 420 | 100 |

Le signe de la sonnette a été présent chez (46,7%) des cas et absent chez (53,3%) : (Tableau VI)

2-2 Syndrome radiculaire

a-le signe de Lasègue

TABLEAU VII: la répartition du signe de Lasègue selon les cas

| Signe de Lasègue | | Nombre de cas | Pourcentage % |
|------------------|------|---------------|---------------|
| Homolatéral | <45° | 122 | 29 |
| | ≥45° | 164 | 39 |
| Controlatéral | | 45 | 10,7 |
| Absent | | 89 | 21 |
| Total | | 420 | 100 |

Le signe de Lasègue a été présent chez 331 cas, soit (79%) :

Homolatéral chez 286 cas soit (68%), dont 122 patients ont un Lasègue inférieur à 45° et controlatéral chez 45 malades soit 10,7 %.

Alors qu'il a été absent chez 89 cas soit (21%) : (Tableau VII)

b- L'examen neurologique

Cet examen recherche essentiellement :

↻ Les troubles sensitifs

Ces troubles ont été précisés chez 370 patients dans cette série (**Tableau VIII**)

TABLEAU VIII : trouble de la sensibilité superficielle de nos patients

| Sensibilité | Nombre de cas | Pourcentage % |
|--------------|---------------|---------------|
| Normale | 254 | 68,6 |
| Diminuée | 66 | 17,8 |
| Abolie | 50 | 13,6 |
| TOTAL | 370 | 100 |

La sensibilité superficielle reste intacte chez 254 cas, soit (68,6%), par contre l'hypoesthésie du territoire douloureux a été retrouvée chez 66 patients, soit (17,8%), alors que l'anesthésie a été notée chez 50 patients, soit (13,6%) : (Tableau VIII)

☞ Les troubles de la motricité

Dans cette série, la motricité a été évaluée chez 370 patients :(Tableau IX)

TABLEAU IX : trouble de la motricité segmentaire de nos patients

| Motricité | Nombre de cas | Pourcentage % |
|--------------|---------------|---------------|
| Normale | 260 | 70 ,3 |
| Diminuée | 42 | 11,3 |
| Abolie | 68 | 18,3 |
| TOTAL | 370 | 100 |

- ▶ La motricité a été normale chez 260 patients soit (70, 3%)
- ▶ La parésie a été notée chez 42 patients soit (11,3%) à l'origine des formes dites : **sciatiques parésiantes**
- ▶ La paralysie a été notée chez 68 patients soit (18,3%) dans ce cas **la sciatique est paralysante.** (Tableau IX)

☞ Etude des réflexes ostéo-tendineux

TABLEAU X: Analyse des réflexes ostéo-tendineux de nos patients

| Réflexe achilléen | Nombre de cas | Pourcentage % |
|-------------------|---------------|---------------|
| Normal | 258 | 69,7 |
| Diminué | 44 | 11,8 |
| Aboli | 68 | 18,2 |
| TOTAL | 370 | 100 |

Le réflexe achilléen a été **normal** chez 258 cas soit (69,7%) alors qu'il a été diminué seulement chez 44 cas soit (11,8%)

Dans cette série 68 patients soit (18,2%) ont eu une **aréflexie achilléenne** : (Tableau X).

Autres troubles neurologiques

Ces troubles sont retrouvés chez 53 patients et ils sont essentiellement représentés par :

- L'amyotrophie au niveau des territoires d'innervation des racines L5 et S1 chez 3cas.
- La claudication intermittente chez 14 cas soit (3,3%).
- Les troubles génito-sphinctériens chez 20 cas soit (4,7%).
- le SQC chez 16cas soit (3,8%).

2-3 L'examen général

Cet examen n'a pas objectivé des signes en faveur d'une coxopathie, d'une atteinte sacro-iliaque, d'une artériopathie des membres inférieurs ou d'un syndrome pyramidal, dans le cadre du diagnostic différentiel de la sciatique commune.

II. EXAMENS PARACLINIQUES

1-VITESSE DE SEDIMENTATION (VS)

Dans cette étude, la VS a été demandée chez 72 patients. (Figure °3)

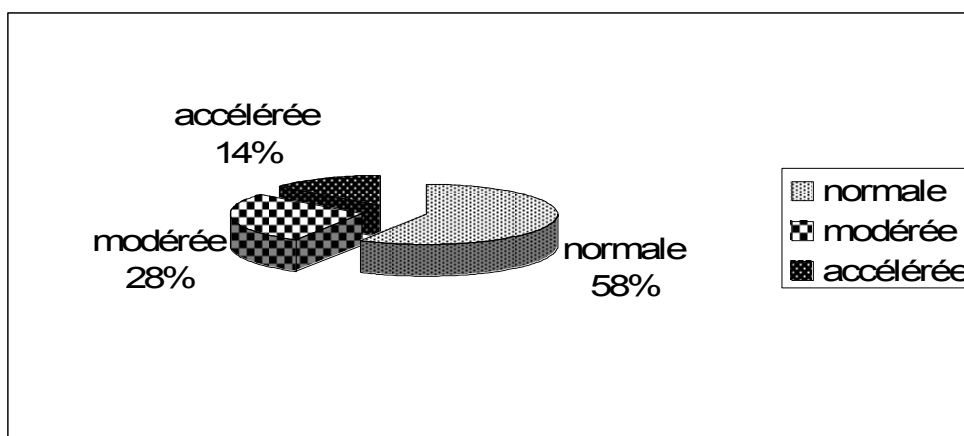


Figure 3 : Données de la VS (1ère heure)

La VS a été normale (<10mm à la 1^{ère} heure) chez 42 patients soit (58%), modérément élevée (10–30mm à la 1^{ère} heure) chez 20 patients soit (28%) et accélérée (>30mm à la 1^{ère} heure)chez 10 cas soit (14%) :(**Figure 3**).

2-BILAN NEURORADIOLOGIQUE

2-1 La Radiographie standard du rachis lombosacré

Les données de la radiographie standard ont été précisées chez 78 cas :

TABLEAU XI : Données de la radiographie standard du rachis lombosacré selon les cas

| Radiographie | Nombre de cas | pourcentage% |
|------------------------------|---------------|--------------|
| Normale | 30 | 38,4 |
| Pincement discal | 42 | 53,8 |
| Bâillement discal postérieur | 6 | 7,6 |
| TOTAL | 78 | 100 |

La radiographie standard du rachis lombosacré a été **normale** chez 30 patients soit **(38,4%)** ;

le pincement discal (**figure4**) a été observé chez 42 patients soit (53,8%) alors que le bâillement discal postérieur n'a été observé que chez 6 cas soit (7,6%) : (**Tableau XI**)

Certaines anomalies rachidiennes ont été observées sur la radiographie standard, elles ont été a type de :

► Anomalies transitionnelles retrouvées chez 28 cas :

- 18 cas de sacralisation de L5 (**figure 6**)
- 2 cas de pseudo sacralisation de L5
- 8 cas de lombalisation de S1

► Anomalies radiologiques d'arthrose lombaire associée, constatées chez 60 patients soit(14,2%).

► Vices mécaniques

- Attitude scoliothique : 22 cas (**figure 5**)
- rectitude lombaire : 1 cas

Les autres anomalies :

- Les spondylolisthésis : 2 cas
- Les tassements vertébraux : 12 cas



Figure 4 : Radiographie standard de profil du rachis lombo sacré montrant un pincement du dernier disque intervertébral L5-S1.



Figure 5 : Radiographie standard de face du rachis lombo sacré montrant une attitude scoliotique du rachis lombosacré.



Figure 6 : Radiographie standard de la face du rachis lombo sacré montrant une anomalie transitionnelle de la charnière lombosacrée type sacralisation de L5.

2-2 La tomodensitométrie (TDM) du rachis lombosacré

TABLEAU XII: Résultats de la TDM lombaire
Selon la topographie de la hernie discale (HD)

| Etagé et siège de la HD | | Nombre de cas | pourcentage % |
|-------------------------|----------|---------------|---------------|
| Non concluante | | 8 | 1,9 |
| HD médiane | | | |
| L4-L5 | | 94 | 22,7 |
| L5-S1 | | 52 | 12,5 |
| Etagée | 2 étages | 17 | 4,1 |
| HD paramédiane | | | |
| L4-L5 | | 98 | 23,6 |
| L5-S1 | | 92 | 22,2 |
| Etagée | 2 étages | 10 | 2,4 |
| | 3 étages | 5 | 1,2 |
| HD migrée | | | |
| L4-L5 | | 18 | 4,3 |
| L5-S1 | | 20 | 4,8 |
| Total | | 414 | 100 |

La TDM a été non concluante chez 8 patients , par contre elle a montré les lésions discales suivantes chez 406 patients :

- **Selon l'étage :**

Une hernie discale L4-L5 dans 210 cas soit (50,7%) : (Figure 7-8)

Une hernie discale L5-S1 dans 164 cas soit (39,6%) : (Figure 9-10)

L'atteinte étagée a été notée dans 32 cas soit (7,7%), dont (6,5%) des HD sont étagées aux 2 étages et (1,2%) étagées aux 3 étages (L3L4 /L4L5/L5S1)

- **Selon le siège :**

Une HD paramédiane ou latérale dans 205 cas soit (49,5%)

Une HD médiane dans 163 cas soit (39,3%)

Par ailleurs la HD migrée a été notée chez 38 cas soit (9,1%).

- Les protrusions discales associées aux HD ont été retrouvées chez 14 cas soit 3,3% :(Tableau XII).

- La TDM a montré également certaines anomalies rachidiennes :
 - 1 anomalie à type d'apophysomégalie transverse L5 bilatérale.
 - 10 cas de spondylolisthésis et 60 cas d'arthrose lombaire étagée.

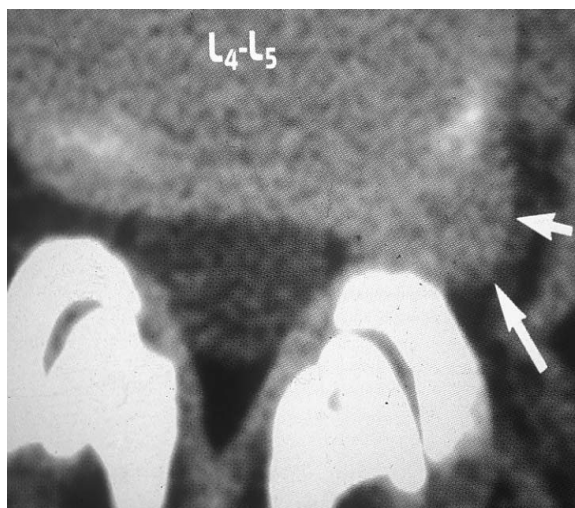


Figure 7 : TDM du rachis lombosacré en coupe axiale montrant une Hernie discale L4-L5 extra-foraminale gauche.

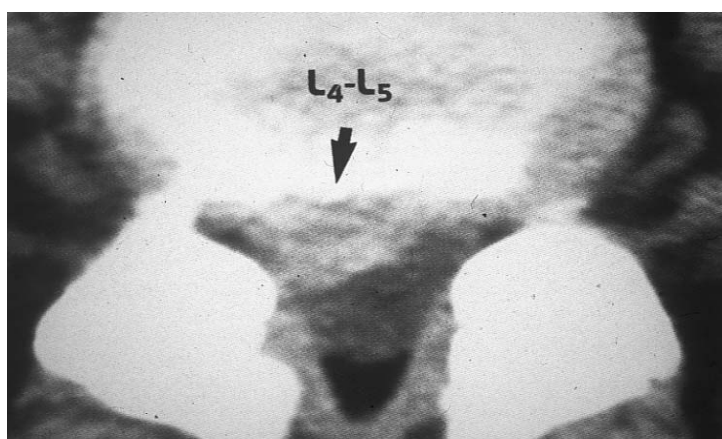


Figure 8 : TDM du rachis lombosacré en coupe axiale montrant une Hernie discale L4-L5 droite.

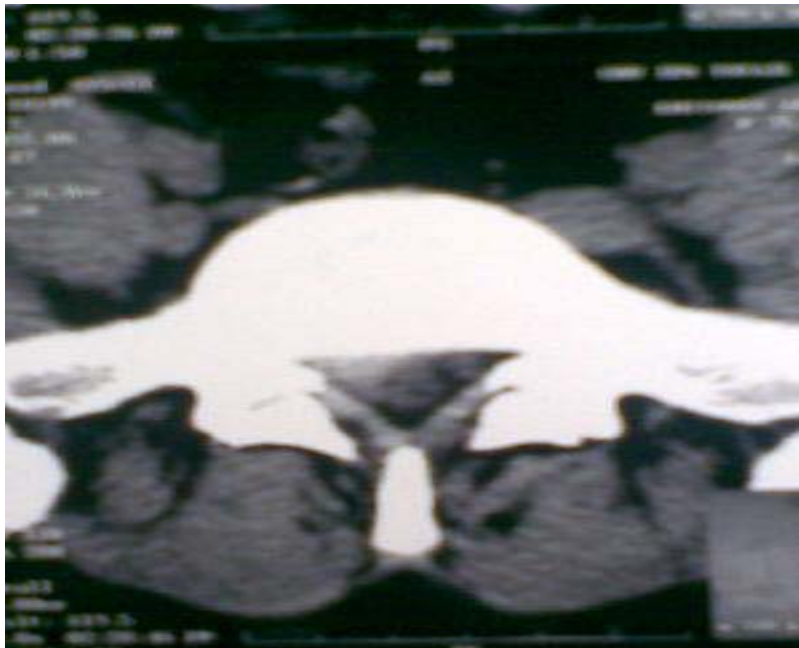


Figure 9 : TDM lombosacrée en coupe axiale montrant une grosse hernie discale L5-S1 postéro latérale droite.

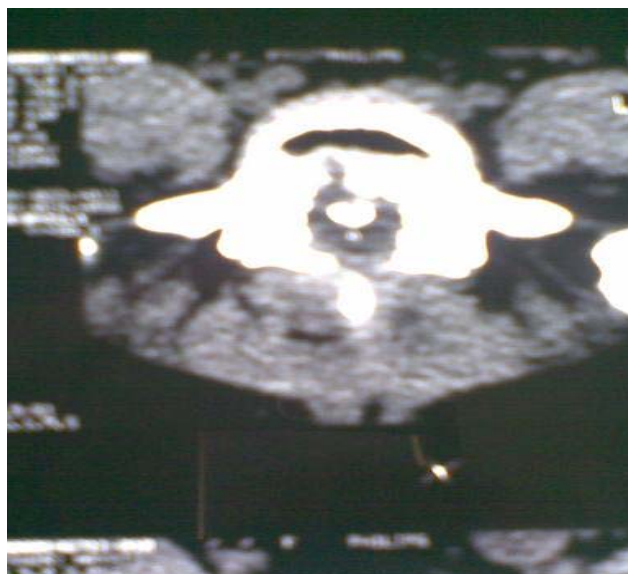


Figure10 : TDM lombosacrée en coupe axiale montrant une HD L5S1 médiane partiellement calcifiée.

2-3 L'imagerie par résonance magnétique lombosacrée (IRM)

L'IRM lombosacrée a été réalisée chez 48 patients dans cette série Soit (11,4%) des cas.

**TABLEAU XIII: Résultats de la IRM lombaire
selon l'étage et le siège de la hernie discale (HD)**

| Etage et siège de la HD | Nombre de cas | pourcentage % |
|--------------------------------|----------------------|----------------------|
| HD médiane | | |
| L4-L5 | 8 | 16,6 |
| L5-S1 | 14 | 29,1 |
| Etagée aux : | | |
| 2 étages | 3 | 6,2 |
| HD paramédiane | | |
| L4-L5 | 4 | 8,3 |
| L5-S1 | 4 | 8,3 |
| Etagée aux : | | |
| 2 étages | 3 | 6,2 |
| 3 étages | 2 | 4,1 |
| HD migrée | | |
| L4-L5 | 8 | 16,6 |
| L5-S1 | 2 | 4,1 |
| TOTAL | 48 | 100 |

L'IRM lombosacrée a montré les lésions discales suivantes chez 48 patients soit 11,4% (Tableau XIII) :

- **Selon l'étage :**

Une hernie discale L4-L5 dans 20 cas soit (41,6%) : (figure 12.13)

Une hernie discale L5-S1 dans 20 cas soit (41,6%) : (figure 11.14)

Alors que l'atteinte étagée a été notée dans 8 cas soit (16,6%).

- **Selon le siège :**

Une HD paramédiane ou latérale dans 13 cas soit (27%)

Une HD médiane dans 25 cas soit (52%)

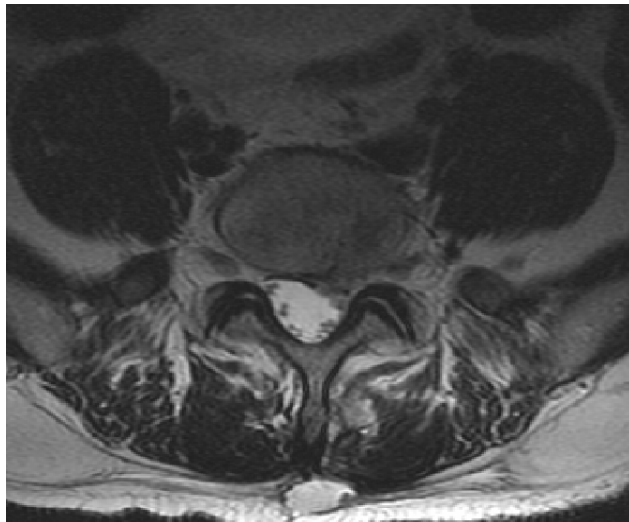
Par ailleurs la HD migrée a été notée chez 10 cas soit (20,8%): (figure 11)



(a)



(b)

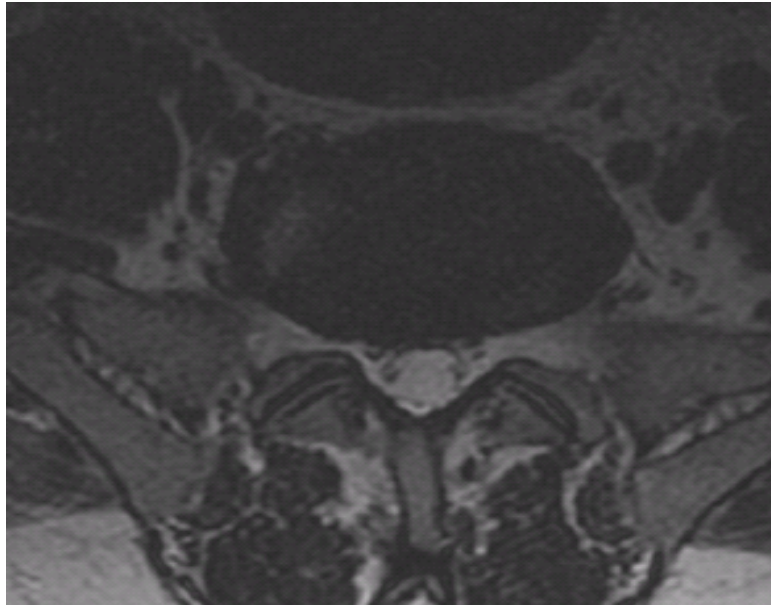


(c)

Figure 11: IRM lombosacrée sans injection du Gadolinium en coupe sagittale pondérée en séquence T1 (a), en T2 (b), et en coupe axiale pondérée en T2 (c), montrant une hernie discale L5-S1 postérolatérale droite extraligamentaire et migrée en bas .



(a)



(b)

Figure 12: IRM lombosacrée sans injection du Gadolinium pondérée en séquence T2 en coupe sagittale (a), en coupe axiale (b), montrant une hernie discale L4-L5 paramédiane gauche sur une discopathie dégénérative.



(a)



(b)



(c)

Figure 13: IRM lombosacrée sans injection du Gadolinium coupe sagittale pondérée en séquence T1 (a), en T2 (b), et en coupe axiale pondérée en T1 (c), montrant une hernie discale L4-L5 médiane extraligamentaire.



(a)



(b)

Figure 14 : IRM lombosacrée sans injection du Gadolinium en coupe sagittale en séquence pondérée en T1 (a) et en T2 (b), montrant une hernie discale L5-S1 paramédiane droite sous ligamentaire associée à un kyste radiculaire S3 de TARLOV.

3- Explorations neurophysiologiques

3-1 L' électromyogramme (EMG)

Dans cette série, l'électromyogramme a été réalisé chez 8 patients, et a montré :

- une diminution des vitesses de conduction motrice et sensitive dans le territoire de L4, L5 et S1 chez 4 patients dont 3 ayant présentés une sciatique simple et un cas de sciatique hyperalgique.
- une souffrance radiculaire L5-S1 bilatérales chez 2 patients présentant une sciatique parésiante.
- une double souffrance radiculaire L5 gauche séquellaire et S1 droite récente, chez un cas de sciatique récidivante .
- des signes de dénervation partielle dans le territoire de L3, L4, et L5 chez un seul cas présentant une sciatique parésiante.

3-2 Les potentiels évoqués somesthésiques :(PES)

Ces examens sont demandés à chaque fois qu'il y a une discordance radio-clinique, Ils n'ont pas été réalisés chez aucun de nos patients.

IV.FORMES CLINIQUES

En dehors de la forme classique de la sciatique par HD, on distingue les formes symptomatiques, les formes associées et les formes topographiques.

Tableau XIV: Répartition des formes cliniques de la sciatique commune

| Formes cliniques | Nombre de cas | Pourcentage % |
|------------------|---------------|---------------|
| simple | 145 | 36 |
| Hyperalgique | 136 | 33,8 |
| Paralysante | 57 | 14,1 |
| parésiante | 48 | 12 |
| Avec SQC | 16 | 4 |
| Avec CLE | 38 | 9 |
| Récidivante | 14 | 3,3 |

1- Formes symptomatiques :

Au cours de cette étude on a recensé 145 cas soit (36%) de sciatique par HD non compliquées, et 121 soit (28,8%) de sciatiques compliquées d'un déficit moteur ou d'un SQC.

La forme hyperalgique est la forme symptomatique prédominante, elle a été observée chez 136 cas, soit (33,8%) : (Tableau XIV)

2-FORMES ASSOCIEES

Les formes associées à une CLE ont été observées chez 38 patients, soit (9%) des cas, tandis que 16 patients soit (4%) ont présenté une sciatique associée à un SQC. (Tableau XIV)

3-FORMES TOPOGRAPHIQUES

Tableau XV : Répartition des formes topographiques

| Formes topographiques | Nombre de cas | Pourcentage % |
|------------------------------|----------------------|----------------------|
| Unilatérale | 336 | 80 |
| Bilatérale | 87 | 20,7 |
| Biradiculaire | 52 | 12,3 |
| A bascule | 16 | 3,8 |
| Mal systématisée | 32 | 7,6 |

Les formes unilatérales représentent la majorité des formes à l'ordre de 80 % des cas, alors que les formes bilatérales ont été présentes chez (20,7%) des cas, les formes biradiculaires chez (12,3%) et les formes à bascules chez (3,8 %). Les formes mal systématisées ou atypiques sont retrouvées dans (7,6%) : (Tableau XV) .

V. TRAITEMENT

1-TRAITEMENT MEDICAL

Ce traitement a été instauré en première intention chez tous les malades en dehors des formes compliquées, il a été à base de :

- Repos strict sur un plan dur pendant 1 à 3 semaines
- Antalgiques et les anti-inflammatoires non stéroïdiens (AINS)
- Myorelaxants.

2-TRAITEMENT CHIRURGICAL

2-1 Indications

Dans cette série, l'ensemble des patients ont été hospitalisés pour cure chirurgicale de leur sciatique, suite à diverses circonstances :

- échec d'un traitement médical bien conduit.
- sciatique hyperalgique.
- sciatique compliquée notamment d'un déficit moteur et de SQC.

Cette cure n'est envisagée qu'après avoir épuisé les différentes thérapeutiques, d'où le délai d'évolution souvent assez long chez ces malades avant l'intervention.

Tableau XVI : Répartition du délai d'évolution de la sciatique selon les cas

| Durée d'évolution | Nombre de cas | Pourcentage (%) |
|--------------------------|----------------------|------------------------|
| <1 mois | 12 | 2,8 |
| 1-3 mois | 76 | 18 |
| 4-6 mois | 72 | 17,1 |
| 7-12 mois | 122 | 29 |
| 13mois-5ans | 100 | 23,8 |
| >5ans | 24 | 5,7 |
| Non précisé | 14 | 3,3 |
| Total | 420 | 100 |

76% des cas ont été opérés après 3mois d'évolution, ce sont généralement les formes simples des sciatiques rebelles aux traitement médical, Cependant (20,8 %) l'ont été après une évolution de moins de 3mois,ce groupe représente les malades ayant eu une sciatique hyperalgique ou compliquée où la cure chirurgicale a été indiquée en urgence : (Tableau XVI)

2-2 Techniques chirurgicales (Figure 15)

a. Position des malades

Dans cette série, les interventions ont été pratiquées sous anesthésie générale sur des malades en position genu-pectorale, en dehors d'un seul cas chez qui une péridurale a été pratiquée.

b. Voie d'abord

Tableau XVII : Répartition des voies d'abord pratiquées chez nos patients

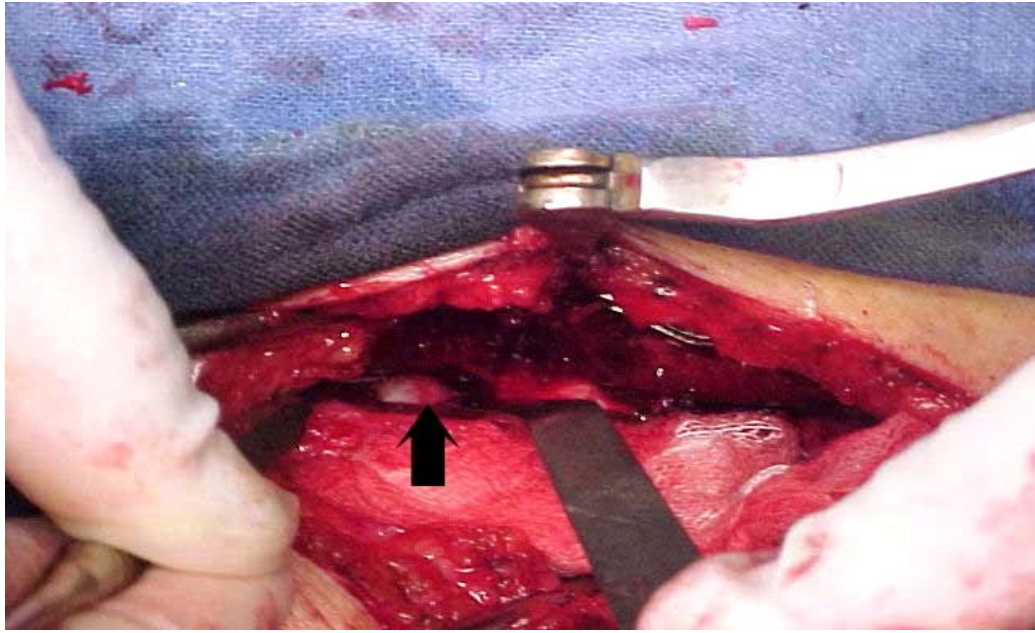
| Voie d'abord | Nombre de cas | Pourcentage (%) |
|--------------------------------|---------------|-----------------|
| Abord interlameaire postérieur | 326 | 77,6 |
| laminectomie | 64 | 15,2 |
| hémilaminectomie | 30 | 7,1 |
| TOTAL | 420 | 100 |

Dans cette série, l'abord intervertébral a été réalisé par trois techniques opératoires (Tableau XVII) :

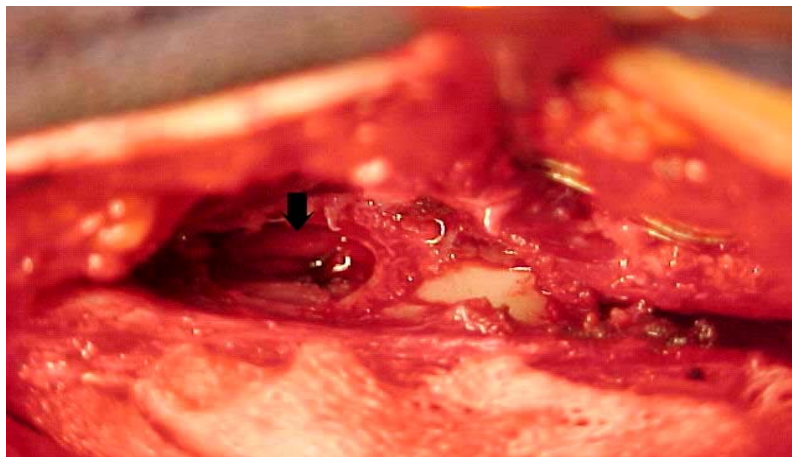
- L'abord interlameaire postérieur est le plus utilisé, il a été réalisé chez (77,6%) des cas
- la laminectomie dans (15,2%) des cas
- L' hémilaminectomie dans (7,1%).

c. Foraminotomie

Un geste de Foraminotomie complémentaire a été pratiqué chez 263 patients, soit (62 %) des cas.



(a)



(b)

Figure 15 : Vue opératoire montrant la racine L5 œdématiée (a) et soulevée par la hernie discale (b).

2-3 constatations opératoires

a. Lésions discales par apport au ligament vertébral commun postérieur (LVCP) en peropératoire :

Tableau XVIII : Lésions discales par apport au (LVCP) en peropératoire :

| constatations opératoires | Nombre de cas | Pourcentage (%) |
|---------------------------|---------------|-----------------|
| HD sous ligamentaire | 241 | 57,3 |
| HD transligamentaire | 86 | 20,4 |
| protrusions discales | 13 | 3 |
| pas d' HD | 5 | 1,1 |
| Non précisé | 75 | 17,8 |
| TOTAL | 420 | 100 |

- Les HD ont été sous ligamentaires dans (57,3 %) des cas.
- Les HD ont été transligamentaires dans (20,4 %) des cas.
- La protrusion discale a été retrouvée chez (3%) des cas.
- L'exploration chirurgicale s'est révélée négative dans (1,1 %) des cas seulement.

(Tableau XVIII)

b. Répartition des lésions discales selon la topographie

Tableau XIX : Répartition des lésions discales selon la topographie

| Lésion discale | Nombre de cas | Pourcentage % |
|-------------------|---------------|---------------|
| L4-L5 | 189 | 45 |
| L5-S1 | 163 | 38,8 |
| L3-L4 /L4-L5 | 12 | 2,8 |
| L4-L5/L5-S1 | 37 | 8,8 |
| L3-L4/L5-S1 | 3 | 0,7 |
| L3-L4/L4-L5/L5-S1 | 11 | 2,6 |
| pas d'HD | 5 | 1,1 |
| Total | 420 | 100 |

Selon les constatations opératoires, on a noté :

- Une atteinte L4–L5 chez 189 cas soit (45 %)
- Une atteinte L5–S1 chez 163 cas soit (38,8%)

Quant à l'atteinte étagée, elle a été constatée chez 63cas soit (15 %) dont (12,4%) étagée aux 2 étages et (2,6%) étagée aux 3 étages , et l'exploration chirurgicale a été négative chez 5cas soit (1,1%) : (Tableau XIX)

c. Incidents peropératoires

Au cours de l'intervention chirurgicale, un certain nombre d 'incidents sont survenus :

- La brèche de la dure -mère a été commise chez 13 patients, elle a été rapidement repérée et suturée de manière étanche.
- Les troubles cardio-respiratoires au moment de l'induction ont été observés chez un seul patient.
- Aucune lésion de la racine rachidienne, ni de l'atteinte vasculaire n'a été notée dans notre série.

2-4 Les complications postopératoires

Les complications postopératoires ont été classées en fonction de leur délai de survenue postopératoire :

- l'hématome de paroi : n'a pas été noté chez aucun cas.
- les complications infectieuses :
 - La surinfection de la paroi a été notée chez 3 patients.
 - L'infection urinaire a été observée chez 2 patients, cependant aucun cas de méningite ou de spondylodiscite post opératoires n'a été rapporté.
- La fistule du liquide cérébro spinal (LCS) a été notée chez un seul cas.

2-5 Confrontations des données cliniques et radiologiques aux constatations opératoires

a. Corrélation anatomo-clinique

Tableau XX : Apport de l'étude clinique en terme du diagnostic topographique de la HD par rapport à la chirurgie

| Constatations opératoires \ Clinique | Sciatique L5 (200) | Sciatique S1 (136) | Sciatique bi radiculaire (52) | Sciatique mal systématisée (32) |
|---|---------------------------|---------------------------|--------------------------------------|--|
| L4-L5 (189) | 160 | 18 | 9 | 2 |
| L5-S1 (163) | 23 | 100 | 24 | 16 |
| HD aux 2 étages (52) | 11 | 15 | 17 | 9 |
| HD aux 3 étages (11) | 4 | 2 | 2 | 3 |
| pas d'HD (5) | 2 | 1 | - | 2 |

Dans notre série, on a confronté les données cliniques aux constatations opératoires, chez tous les patients et les résultats ont montré que :(Tableau XX)

Il existe une corrélation anatomo-clinique pour l'atteinte de la racine L5 dans (80%), (73%) pour la racine S1 et (32,6%) pour la sciatique biradiculaire.

Donc, l'étude clinique seule a permis de prévoir le siège de l'HD chez 277 cas avec une probabilité de (65,9%).

b. Corrélation TDM- chirurgie

Tableau XXI : corrélation scanner -chirurgie

| Constatations opératoires \ TDM | HDL4-L5 (210) | HDL5-S1 (164) | HD 2étages (27) | HD 3étages (5) | Non concluante (8) | Non faite (6) |
|--|----------------------|----------------------|------------------------|-----------------------|---------------------------|----------------------|
| L4-L5 (189) | 168 | 15 | 2 | 1 | 1 | 2 |
| L5-S1 (163) | 25 | 135 | 2 | - | 1 | - |
| HD aux 2 étages (52) | 15 | 11 | 19 | 1 | 2 | 4 |
| HD aux 3 étages (11) | 2 | 2 | 4 | 3 | - | - |
| pas d'HD (5) | - | 1 | - | - | 4 | - |

Dans cette série, on a confronté les données du scanner et de chirurgie chez tous les patients. Les résultats sont les suivants :(Tableau XXI)

- **A L'étage L4-L5** : la TDM a été concordante avec la chirurgie chez 168 Patients, soit (80%) .
- **A L'étage L5-S1** : la concordance TDM -chirurgie est retrouvée chez 135 Patients, soit (82,3 %).
- **L'HD étagée** : la concordance TDM -chirurgie a été retrouvée chez 22 cas soit (68%).

Au total : la concordance de la TDM avec la chirurgie en cas d' HD non étagée a été de l'ordre de (81%) des cas, par rapport à la HD étagée où elle a été de(68%) . (Tableau XXI)

c. Corrélation IRM- chirurgie

Les résultats de l'IRM lombosacrée ont été confrontés aux constatations opératoires chez 48 cas,

Tableau XXII : corrélation IRM-chirurgie

| constatation opératoire IRM | | HDI4-L5 | HD L5-S1 | HD étagée |
|-----------------------------|------|-----------|-----------|-----------|
| L4-L5 | (20) | 20 | - | - |
| L5-S1 | (20) | - | 20 | - |
| HD étagée | (8) | - | - | 8 |
| pas d'HD | (0) | - | - | - |
| Total | | 20 | 20 | 8 |

On constate que l'IRM a été concordante avec la chirurgie chez l'ensemble des patients : (Tableau XXII).

2-6 Evolution

□ Suites immédiates post opératoires

- Lever précoce dès le lendemain avec sortie possible dès le 3^{ème} jour.
- La durée moyenne d'hospitalisation est estimée à 12 jours dans la majorité des cas avec des extrêmes entre 10 à 15 jours.

- Les suites immédiates étaient généralement simples, en dehors de 5 cas ayant présenté une complication infectieuse et un cas de fistule de LCS, tandis qu'aucun cas d'hématome de paroi n'a été noté.
- La mortalité opératoire a été nulle.

□ **Suites post opératoires lointaines**

Une évaluation à moyen terme a été effectuée chez nos malades. Cette évolution peut être soit

Très bonne dite : état d'amélioration

Bonne : état stationnaire

Médiocre : en cas de récurrence

Tableau XXIII : Evolution à moyen terme chez nos patients

| Evolution | Nombre de cas | Pourcentage (%) |
|--------------|---------------|-----------------|
| Amélioration | 381 | 90,7 |
| Stationnaire | 25 | 6 |
| Récurrence | 14 | 3,3 |
| TOTAL | 420 | 100 |

381 cas soit (90,7%) des patients ont été améliorés, l'évolution a été très bonne chez eux en postopératoire, tandis que 25 cas soit, (6%) ont eu une bonne évolution dite stationnaire.

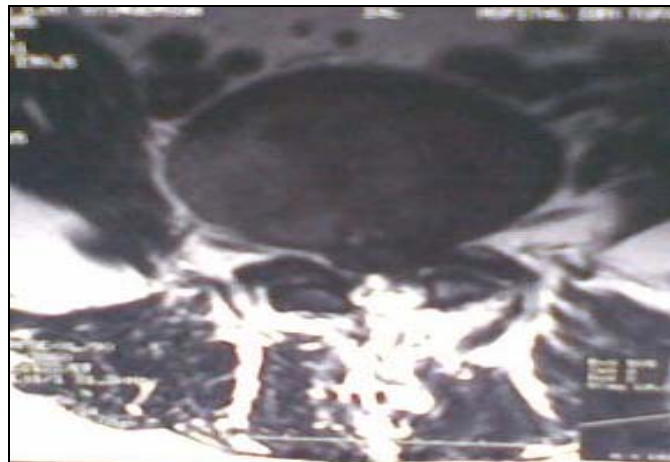
Dans cette série, 14 patients ont été hospitalisés pour récurrence de la même symptomatologie(figure16), dont 2 malades qui ont récidivé pour une deuxième fois subissant alors la troisième cure chirurgicale pour leur sciatique par HD : (Tableau XXIII) .



(a)



(b)



(c)

Figure 16 : IRM lombosacrée en coupe sagittale sans injection de gadolinium pondérée en séquence T1 (a) et en T2 (b) et en coupe axiale avec injection du Gadolinium (c), montrant une récurrence d'une hernie discale L4-L5.

A horizontal scroll graphic with a black outline and a light gray shadow. The scroll is unrolled in the center, with the word "DISCUSSION" written in bold, black, uppercase letters. The left and right ends of the scroll are rolled up, with the top edge of the scroll visible on the left and the bottom edge visible on the right.

DISCUSSION

I. RAPPEL ANATOMIQUE [1, 2, 3, 4,5]

Le rachis lombaire est une structure complexe ayant à la fois la capacité de résister aux contraintes mécaniques externes mais également une mobilité multidirectionnelle. Ces deux fonctions sont assurées par le disque intervertébral, les articulations inter apophysaires postérieures, la colonne lombaire mais également les muscles et les ligaments.

On distingue plusieurs constitutions anatomiques : (Figure 17)

1- Articulation antérieure :

Elle est dite aussi intersomatique et constituée du disque intervertébral et du ligament vertébral commun postérieur :

1.1 Le disque intervertébral : (Figure 18)

Principal moyen d'union entre les vertèbres, il est de forme très variable, correspondant à celle des plateaux vertébraux. Sa partie postérieure se présente selon trois modalités : plate, arrondie, ou à angle rentrant. Il est plus haut en avant qu'en arrière, et il contribue ainsi à former la lordose lombaire physiologique.

Il adhère aux plateaux vertébraux et aux ligaments vertébraux antérieurs et postérieurs. Il est avasculaire à l'état normal et se compose de deux parties :

- Le noyau central ou nucleus pulposus : situé au centre du disque et dont les limites avec l'annulus fibrosus ne sont pas très nettes. C'est un gel riche en eau (85%), et en protéoglycanes.
- L'anneau fibreux ou annulus fibrosus : fait de lamelles dont les fibres sont très rapprochées et obliques, ce qui leur permet de glisser les unes par rapport aux autres, permettant ainsi au disque de résister aux sollicitations de tractions, de compressions, ou de torsions.

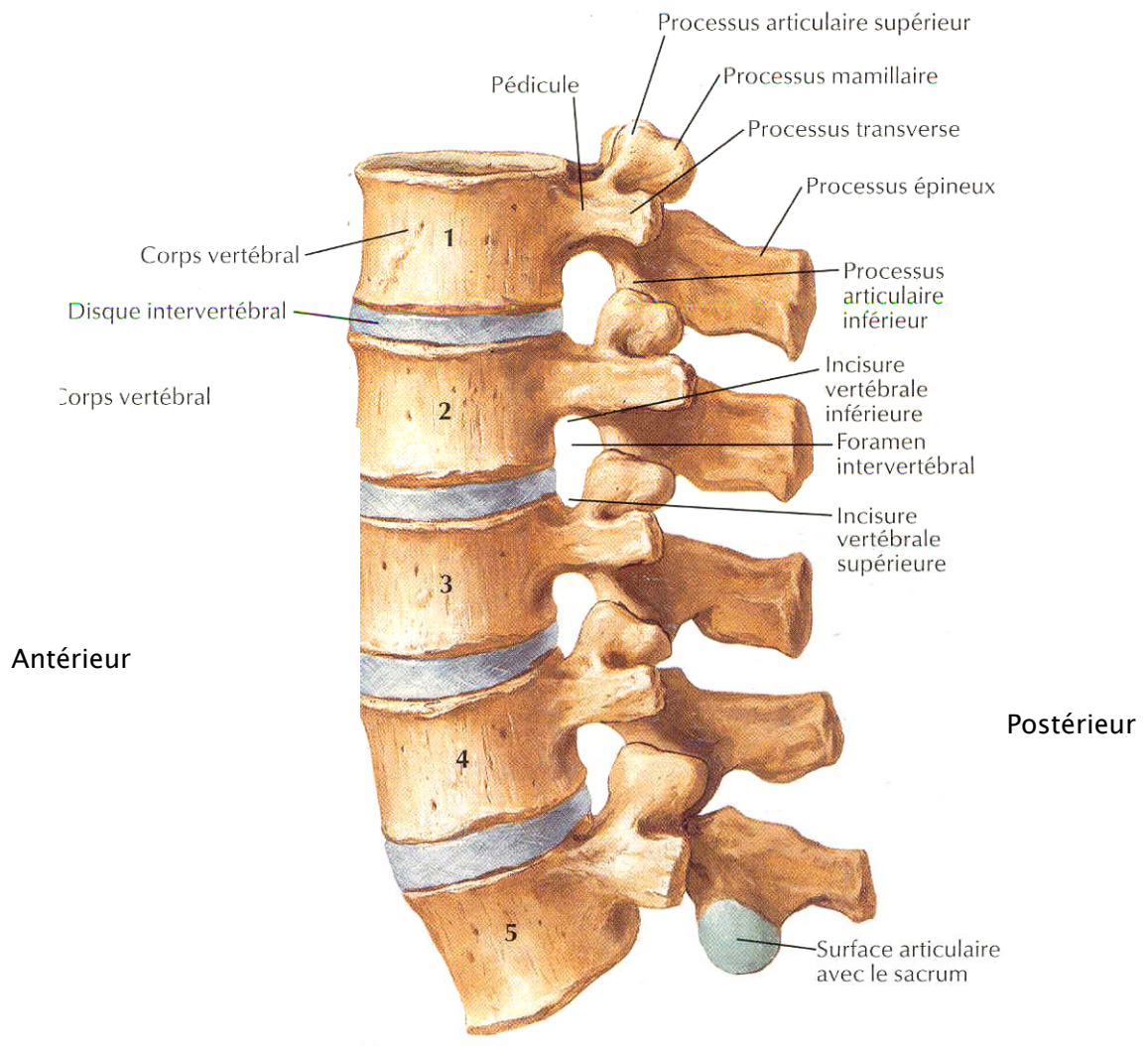


Figure 17 : vue latérale gauche du rachis lombaire
(Atlas d'anatomie humaine NETTER)

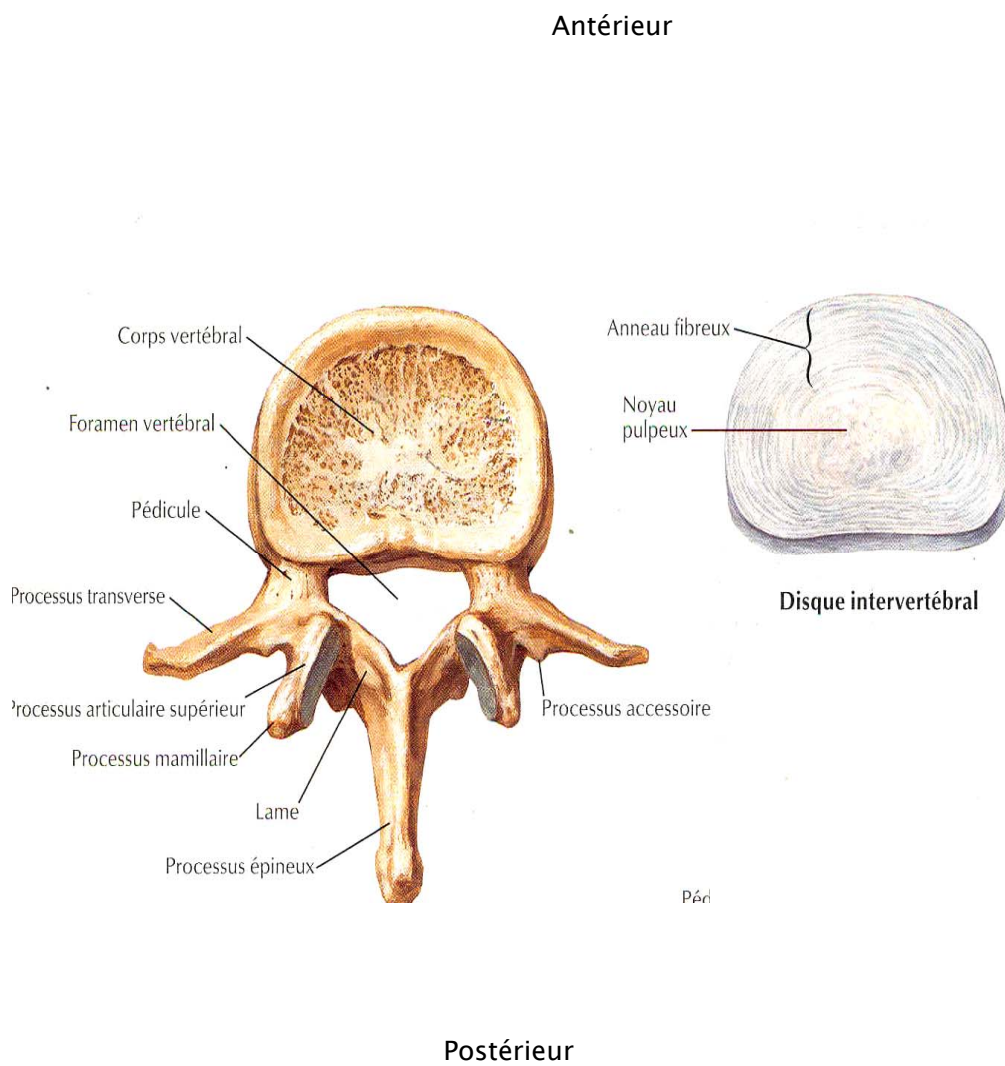


Figure 18 : vue supérieure d'une vertèbre lombaire et du disque intervertébral
(Atlas d'anatomie humaine NETTER)

1.2 Le ligament vertébral commun postérieur : (Figure 19a)

Fortement vascularisé et innervé, il s'étend depuis l'occipital jusqu'au sacrum, il adhère à la face postérieure du disque intervertébral, au niveau duquel il s'élargit, et auquel il est étroitement uni.

Les bords sont festonnés, et il joue un rôle dans la limitation des mouvements de flexion car il est proche du centre de rotation.

2-Articulation postérieure : (ou interapophysaire) (Figure 19b)

L'articulation postérieure est représentée par les articulations interapophysaires postérieures, qui sont richement innervées. Les apophyses articulaires se situent à la jonction entre lames et pédicules, elles portent deux surfaces articulaires (inférieure et supérieure) dont l'orientation peut être extrêmement variable, selon les sujets. Elles viennent renforcer le rôle d'amortissement du disque en absorbant 10% à 20% de la charge de l'hyperlordose induite par faiblesse pariétale abdominale. Cette usure peut être plus prématurée en cas de troubles statiques importants (hyperlordose) ou d'anomalie importante de l'orientation des surfaces articulaires.

3-Autres éléments :

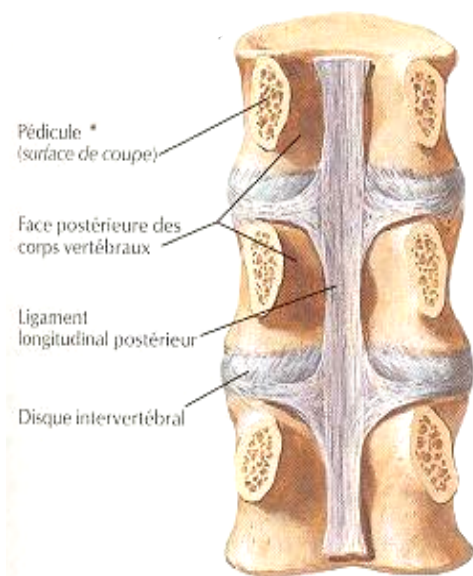
3.1 Le pédicule :

Se trouve entre le corps vertébral et les articulaires postérieures.

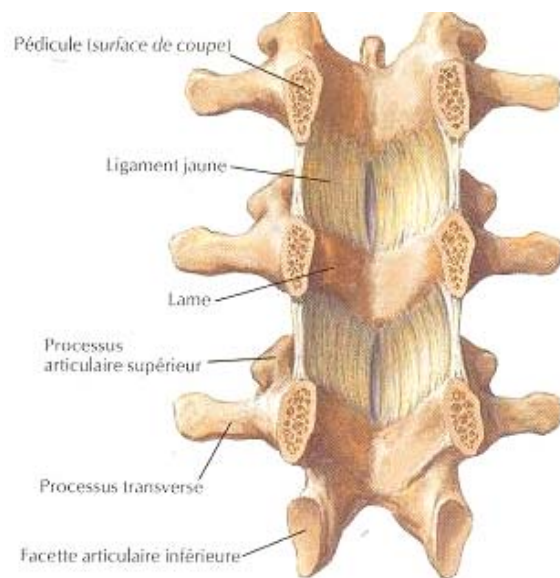
3.2 Les lames vertébrales :

Elles sont attachées latéralement aux pédicules. Elles sont plates. Elles fusionnent sur la ligne médiane et donnent insertion au ligament jaune sur le bord supérieur.

L'ensemble de ces formations délimitent ce qu'on appelle le canal rachidien lombaire.



(a)



(b)

Figure 19: Ligaments vertébraux du rachis lombaire
(a) segments vertébraux antérieurs : vue postérieure
(b) segments vertébraux postérieurs : vue antérieure
(Atlas d'anatomie humaine NETTER)

3.3 Le canal rachidien :

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

3.4 Le contenu :

Le canal rachidien contient les racines nerveuses, le fourreau dural, la graisse épidurale, et les veines et les artères du canal rachidien.

❖ les racines nerveuses (Figure 20)

Le sac dural contient les racines de la queue de cheval, les méninges et le LCS.

- Les racines L5 : naissent au niveau du milieu de l'apophyse épineuse de D12.
- Les racines S1 : prennent naissance au dessous de l'épineuse de L2.

(b)

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

- Pendant son trajet on décrit à la racine deux portions :
 - Une portion intra-durale : où elle chemine parmi les racines de la queue de cheval jusqu'à sa sortie de la dure-mère derrière la face postérieure du disque L4- L5 pour L5 et au bord supérieur du disque L5- S1 pour S1.
 - Une portion extra-durale : longue de 2cm, se subdivise en 3 segments :
 - Le segment rétro-durale : c'est le défilé interdisco-ligamentaire, c'est à ce niveau que les racines sont sujettes à des compressions

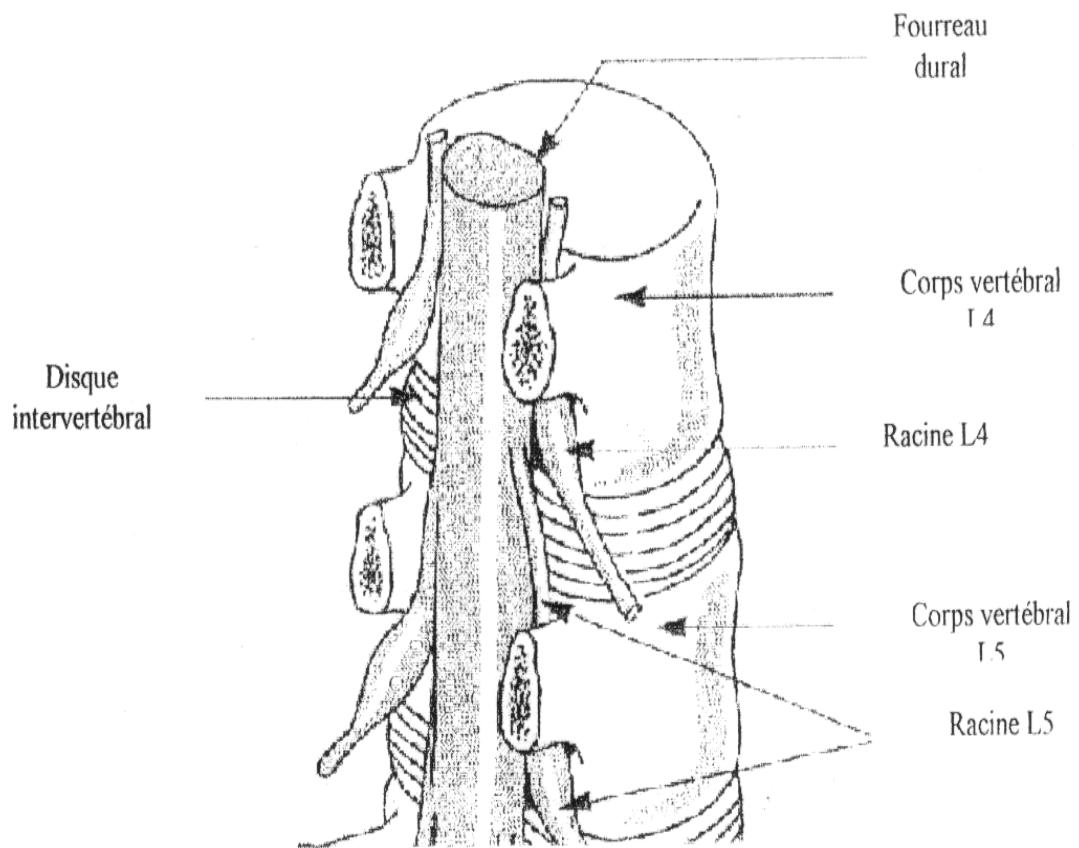


Figure 20: La systématisation radiculaire au niveau du rachis lombaire.

- Le segment pédiculaire : à ce niveau la racine est située entre le corps vertébral en avant, le pédicule en dehors et l'articulaire supérieur en arrière.

- Le segment foraminal : à ce niveau la racine présente le ganglion spinal. Seule la partie supérieure du foramen est en contact avec la racine. La partie inférieure ne renferme que la graisse et les anastomoses veineuses.

❖ la graisse épidurale :

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

❖ La vascularisation du canal rachidien

Le rachis est vascularisé par des artères lombaires, d'origine aortique. Ces artères donnent notamment une branche dorso-spinale qui se distribue en partie aux parois du canal rachidien.

Le drainage veineux des vertèbres se fait dans les plexus veineux intrarachidiens antérieurs (avalvulés), situés en arrière des corps vertébraux, et reliés par des veines longitudinales qui communiquent avec les plexus extra-rachidiens par l'intermédiaire des veines des foramens intervertébraux

❖ L'innervation du canal rachidien et de son contenu

La plupart des tissus entourant le disque intervertébral ont des terminaisons nerveuses libres nociceptives et sont donc potentiellement la source de douleurs. Le nucleus pulposus est la seule structure dépourvue d'innervation sensitive. L'innervation du rachis est de type métamérique assurée par deux nerfs segmentaires qui sont le nerf sinuvertébral de LUSCHKA et la branche dorsale du nerf rachidien.

- Le nerf sinuvertébral : se distribue à l'anneau fibreux, aux formations fibreuses intrarachidiennes, aux sinus veineux et à la dure-mère.
- La branche dorsale du nerf rachidien : se distribue au périoste externe, aux articulations interapophysaires postérieures et aux ligaments postérieurs du rachis.

II. Physiopathologie de la sciatique: [1, 3,5]

– les structures nerveuses de la colonne lombaire peuvent être affectées principalement de 3 façons différentes lorsqu'il existe une hernie discale :

- ❖ la déformation mécanique de la racine: il existe un élément de compression et de déformation: les racines nerveuses sont plus vulnérables à la compression que les nerfs périphériques. La hernie discale induit un déplacement de la racine nerveuse
-- -->tension de la racine.
- ❖ les effets chimiques et biologiques du nucléus sur les racines nerveuses, dont les mécanismes feraient intervenir les médiateurs de l'inflammation produits par les cellules du nucléus, atteignent la racine nerveuse via sa vascularisation intrinsèque.
- ❖ les effets indirects des structures de voisinage réagissant à la présence de matériel nucléaire au contact des racines nerveuses: réaction auto-immune dirigée contre le nucléus.

– Concernant l'histoire naturelle de la HD, l'analyse morphologique de la hernie indique que les hernies volumineuses et migrées tendent à se résorber spontanément plus souvent que les protrusions ou les petites hernies. Les changements du volume herniaire s'observent habituellement après six mois et correspondent généralement à une évolution clinique favorable. Des cytokines pro inflammatoires secrétées par les macrophages et les cellules endothéliales du tissu de granulation stimulent la production de collagénase et de stromélysine favorisant ainsi le processus de destruction du fragment discal dégénéré. (6)

III. DONNEES EPIDEMIOLOGIQUES

1- AGE

Les sciatiques par hernie discale surviennent le plus souvent chez un adulte âgé de 30 à 50ans (8,9), ceci s'explique par la détérioration structurale du disque intervertébrale qui commence de façon physiologique à partir de la deuxième décennie de vie (1, 10)

La HD est rare avant 20 ans (1%) dans notre série, (0,31%) chez CZORNY et COLL (11) et (0,78%) chez BOUMOUR (12).

La moyenne d'âge de nos patients est de 43 ans avec des extrémités allant de 18 à 73 ans, ces résultats sont concordants avec les données de la littérature(12,13,14,15,16,17)

Tableau XXIV :Répartition du maximum de fréquence d'âge selon les séries

| Auteurs | Année | Maximum de fréquence | Pourcentage % | Nombre de cas |
|--------------------|--------------|-----------------------------|----------------------|----------------------|
| FOUZI (17) | 2003 | 40-49 | 43,4 | 60 |
| BOUMOUR (12) | 2001 | 40-50 | 40,8 | 384 |
| MANDOUR (18) | 2000 | 30-50 | 70 | 102 |
| ZANBOUT (19) | 1998 | 30-50 | 66,4 | 107 |
| Notre série | 2006 | 40-49 | 44 | 420 |

L'âge électif de la sciatique par HD chez nos malades est comparable à celui retrouvé dans la littérature. (Tableau XXIV).

2-SEXE

Une nette prédominance masculine a été retrouvée dans la majorité des séries (12,17,20, 21,22, 23,24), cette fréquence s'explique par l'activité professionnelle astreignante accélérant la détérioration du disque intervertébral chez le sexe masculin (25, 26)

Tableau XXV : Répartition des patients selon le sexe dans la littérature

| Auteurs | Année | Homme % | Femme % | Nombre de cas |
|--------------------|--------------|--------------------|--------------------|--------------------------|
| BEJIA (14) | 2004 | 38,2 | 61,8 | 1092 |
| FOUZI (17) | 2003 | 80 | 20 | 60 |
| BOUMOUR (12) | 2001 | 54,6 | 43,3 | 384 |
| VALLS (24) | 2001 | 51 | 49 | 47 |
| ZUFFERY(23) | 1995 | 60 | 40 | 99 |
| ZANBOUT (19) | 1998 | 64,5 | 35,5 | 107 |
| Notre série | 2006 | 59 | 41 | 420 |

(59%) de nos patients sont de sexe masculin, ce qui rejoint les autres séries :(Tableau XXV).

3-PROFESSION

Les facteurs professionnels peuvent influencer la prévalence de la sciatique par HD, notamment le travail manuel de force, la station debout prolongée et penchée en avant au cours de travail, le port de charges lourdes et l'exposition aux vibrations (22,27 ,28), cependant d'autre auteurs trouvent que le travail sédentaire est aussi un facteur associé à la sciatique commune (29).

Les militaires (17) et les femmes au foyer sont les groupes les plus touchés (12, 17, 19, ,21, 23, 29,31) ceci s'explique par l'accélération des phénomènes de dégénérescence discale installée tôt par les traumatismes et les micro traumatismes professionnels .

Tableau XXVI : Répartition de l'activité professionnelle selon les séries

| Auteurs | Année | Travail manuel de force (%) | Travail ordinaire (%) | Sédentaire (%) | Activités Ménagères (%) | chauffeur commerçant (%) |
|--------------------|-------------|-----------------------------|-----------------------|----------------|-------------------------|--------------------------|
| YOUNES (22) | 2006 | 43,2 | 23,7 | 33,1 | - | - |
| FOUZI (17) | 2003 | 41,6 | 16,6 | 8,3 | 20 | 10 |
| BOUMOUR (12) | 2001 | 30,4 | 13,2 | 8,5 | 35,6 | 8,5 |
| MANDOUR (18) | 2000 | 27,5 | 14,7 | 18,6 | 33,4 | 5,8 |
| ZANBOUT (19) | 1998 | 39,3 | 15,9 | - | 44,8 | - |
| Notre série | 2006 | 25,2 | 18 | 8,5 | 30 | 10 |

Dans notre série, le travail manuel de force (25,2%) et les activités ménagères (30%) représentent les professions les plus exposées, ceci rejoint la majorité des séries (12, 17,18, 19,22). (Tableau XXVI)

4-FACTEURS DECLENCHANTS

L'effort de soulèvement, le traumatisme direct et l'effort violent sont autant de facteurs pouvant léser un disque sain entraînant ainsi la hernie discale et la compression radiculaire qui est à l'origine de la sciatique.

Tableau XXVII : Répartition des facteurs déclenchants selon les séries

| Auteurs | Année | Effort de soulèvement (%) | Effort violent (%) | Traumatisme Direct (%) | Absent (%) |
|--------------------|-------------|---------------------------|--------------------|------------------------|------------|
| BEJIA (14) | 2004 | 35,9 | - | - | - |
| FOUZI (17) | 2003 | 25 | 8,3 | 16,6 | 50 |
| VALLS (24) | 2001 | 55,3 | - | 0 | 44,7 |
| BOUMOUR (12) | 2001 | 19,7 | 2,6 | 6,2 | 71 |
| MANDOUR (18) | 2000 | 49,1 | 10,8 | 10,8 | 27,4 |
| CHA (32) | 1995 | 50 | - | - | 50 |
| Notre série | 2006 | 39 | 7,6 | 2,8 | 38 |

L'effort de soulèvement est le facteur déclenchant le plus fréquent dans notre série ,(39%) des cas, ceci rejoint les résultats des autres séries (12,17 ,23,24,27) ,néanmoins le facteur déclenchant reste absent chez 38% de nos patients ,cela se rapproche des résultats de FOUZI (17) et de CHA (32) avec 50 % des cas ,et nettement inférieure à celui de BOUMOUR (12) 71% des cas .(Tableau XXVII)

5- FACTEURS FAVORISANTS

Certains facteurs peuvent prédisposer à l'installation d'une sciatique par hernie discale, parmi eux on note :

- Les anomalies transitionnelles, notamment la sacralisation de L5 , la lombalisation de S1 et les anomalies de la charnière lombosacrée .Dans notre série , ces anomalies sont trouvées dans 6,9% des cas ,ceci rejoint le résultat de BARZO et VOROS (33) 8,4% des cas. Selon BARZO (33) et GATFOSSE (34), les anomalies transitionnelles représentent un facteur de risque de la HD essentiellement L4-L5, ainsi le risque de voir développer une sciatique paraît deux fois plus important quand il y a une anomalie transitionnelle ou autre anomalies rachidiennes constitutionnelles.
- Le canal lombaire étroit a été retrouvé chez (9%) des cas, ceci rejoint les résultats de la littérature (12, 14,34) avec un taux de 7% à 11% des cas.

Le diagnostic du CLE associé à une HD, est facilement suspecté devant une sciatique traînante bilatérale, asymétrique ou devant une claudication radiculaire, mais il ne peut être réellement porté que sur les données de l'imagerie (35).

- L'arthrose lombaire étagée est surtout liée aux phénomènes dégénératifs physiologiques du rachis auxquels l'association de facteurs favorisants ou déclenchants peut aboutir à une sciatique par HD.

Dans notre série (14,2 %) des cas ont eu une arthrose lombaire, ce qui concorde avec les résultats de BEJIA (14) (13,6%) des cas.

- Les spondylolisthésis : c'est le glissement vers l'avant d'un corps vertébral sous-jacent, deux étiologies en sont responsables : le spondylolisthésis par lyse isthmique et le spondylolisthésis dégénératif ou arthrosique. Les contraintes radiculaires résultent de :
- la sténose foraminale
 - la HD fréquente à l'étage sus_jacent
 - l'étirement radiculaire bilatéral dans les spondylolisthésis L5 à grand déplacement.

Dans notre série cette anomalie est présente chez (2,8%) des cas rejoignant le résultat de BOUMOUR (12) 3,9% des cas.

- Les troubles de la statique rachidienne notamment la scoliose dont l'hypertrophie arthrosique dans sa concavité et l'étirement des racines dans sa convexité explique les contraintes radiculaires. Dans notre étude elle a été notée chez (5,2%) des cas, BOUMOUR (12) a rapporté le même taux soit (5,1%).

Quant à la rectitude du rachis lombaire et les tassements vertébraux notés respectivement chez (3%) de nos patients, ils interviennent par phénomènes arthrosiques.

IV. DONNEES CLINIQUE

1-SIGNES CLINIQUES FONCTIONNELS

L'interrogatoire est un temps essentiel dans l'examen d'un malade atteint de sciatique, il permet de préciser :

1-1 Le mode de début

La sciatique s'installe selon deux modalités : l'une brutale à la suite d'un facteur déclenchant ou suite à un traumatisme direct, l'autre progressive retenue sur le passé lombalgique rapporté par le malade (21).

Le début progressif et le passé lombalgique sont des faits marquants, au niveau de l'ensemble des série 59% des cas chez BOUMOUR (12), 58,8% chez MANDOUR (18) et 60% des cas dans la série de DESHAYES (35).

1-2 Le délai d'évolution

C'est le temps écoulé entre l'apparition du premier signe et l'admission à l'hôpital.

Dans notre série, il varie de 8 jours à 20 ans, période durant laquelle les patients ont reçu diverses thérapeutiques, nos résultats rejoignent ceux de la littérature (12,17, 20, 23, 36,37) avec un délai d'évolution allant de 7 jours à 15ans et un maximum de fréquence entre 1 mois et 1an, bien que les consultations tardives et le retard du diagnostic soient prononcés dans certaines séries (12,17) :(Tableau XXVIII)

Tableau XXVIII : Répartition du délai d'évolution selon les séries

| Auteurs | Année | Nbr de cas | délai d'évolution (1-12mois) (%) |
|--------------------|--------------|-------------------|---|
| FOUZI (17) | 2003 | 60 | 48,2 |
| BOUMOUR (12) | 2001 | 384 | 54,6 |
| MANDOUR (18) | 2000 | 102 | 72,7 |
| ZANBOUT (19) | 1998 | 107 | 59,8 |
| Notre série | 2006 | 420 | 64 |

1-3 Trajet radiculaire :

La sciatique se définit par une douleur radiculaire répartie selon :

- La topographie : intéressant la racine L5 ou la racine S1, parfois les deux, dite ainsi biradiculaire, parfois la topographie est imprécise définissant les formes mal systématisées ou atypiques.
- Le côté atteint : pouvant être droit, gauche, bilatéral ou à bascule.

Dans notre série, l'étude du trajet radiculaire montre une prédominance de l'atteinte de L5 (47,6%) par rapport à l'atteinte de S1 (32,4%), rejoignant ainsi les données de la littérature 45,5% à 55,7% des cas. Ceci s'explique par la vulnérabilité de L5 par rapport à la racine S1 dont la lésion peut longtemps évoluer à bas bruit avant de se manifester (22).

La prédominance de la latéralisation à gauche est également notée dans notre série, soit (40,9 %) des cas par rapport au coté droit (34,5 %), ce résultat rejoint celui de la majorité des série (9,12), ceci s'expliquerait par le fait que chez les droitiers, l'antéflexion se fait de façon plus accentuée à droite, qu'à gauche de l'espace intervertébral comprimant ainsi la racine gauche (38).

Les formes bilatérales représentent (20,7%) dans notre série, ce résultat concorde avec celui de BOUMOUR (12) 21% des cas.

2 – SIGNES CLINIQUES PHYSIQUES

L'étape clinique est capitale, elle permet non seulement d'affirmer la sciatique, mais aussi d'en suspecter l'origine discale et d'en déterminer la topographie et ce grâce à la recherche de deux syndromes importants pour le diagnostic positif (4,8, 39, 40).

2-1 Syndrome rachidien

L'examen s'effectue sur un malade déshabillé et pieds nus, il se fait d'abord en position debout puis en décubitus dorsal et recherchera :

a- l'attitude antalgique :

Cette attitude s'observe sur deux plans :

- **sur le plan frontal** : c'est une inflexion latérale qui peut être directe (du coté de la sciatique) ou croisée (du côté opposé à la sciatique).
- **Sur la plan sagittal**, on peut voir une disparition de la lordose lombaire physiologique, voir une cyphose lombaire.

Le pronostic global de la sciatique n'est pas modifié lorsqu'une attitude antalgique est objectivée, par contre sa présence conduit plus rapidement à la pratique d'une dissectomie (41, 42).

b- la raideur lombaire

C'est la limitation de la mobilité rachidienne portant souvent sur la flexion, elle est appréciée par le calcul de l'indice de schober ou la « distance doigt -sol à chiffrer » cette mesure est imprécise faisant intervenir de nombreux paramètres tels que la mobilité du rachis dorsal et lombaire haut, la mobilité des hanches et la longueur des membres supérieurs et inférieurs, et évalue l'intensité du syndrome rachidien plutôt que la raideur rachidienne (38).

Dans notre série la raideur a été objectivée chez (32%) des cas, alors que chez BEJIA (14) elle a été mise en évidence chez 89,1% des cas.

c-le Signe de la sonnette

D'une grande valeur étiologique et localisatrice, ce signe est recherché au mieux en décubitus ventral, il est dit positif lorsque la pression de la région para épineuse en I4-I5 ou I5-S1 peut réveiller ou exacerber la douleur radiculaire spontanée du territoire L5 ou S1.

Il est inconstant, permettant d'affirmer l'existence d'un conflit disco-radiculaire.

Dans notre série ce signe a été constaté chez (49,5%) des cas, ce qui concorde avec les autres séries où il a été retrouvé dans 42,5% à 70,5% des cas. (12, 17,18 ,21)

2-2 Syndrome radiculaire

a- Le signe de Lasègue

L'élévation progressive des membres inférieurs en extension chez un patient en décubitus dorsal déclenche à partir d'un certain angle, qu'il faut chiffrer en degré, la douleur sciatique.

Il est dit controlatéral quand la flexion du membre inférieur controlatéral réveille la douleur du côté atteint, et bilatéral quand la douleur se reproduit des deux côtés (43)

Le signe de Lasègue possède non seulement une bonne sensibilité, de l'ordre de 80%, pour prévoir une HD, mais aussi pronostique, Puisque sa régression est un critère de guérison. (41,44, 45)

Ce signe peut manquer dans certaine situation comme les hernies discales foraminale, exclues et chez les sujets hyperlaxes.

Dans notre série ce signe a été positif chez 79% des cas , GANDIN (46) , FOUZI(17) ,ELAZHARI (21) et VALLS (24) l'avaient notés respectivement dans 75% ,75,8% , 87% et 97,8% des cas.

Un signe de Lasègue homolatéral inférieur à 45° représente un signe important pour l'appréciation de la sévérité de la sciatique et serait prédictif de l'échec du traitement médical.

Le Tableau XXIX résume la fréquence d'un signe de Lasègue homolatéral inférieur à 45° selon les séries.

**Tableau XXIX : Fréquence de signe de Lasègue homolatéral
Inférieur à 45° selon les auteurs.**

| Auteurs | Année | Nombre de cas | Signe de Lasègue homolatéral <45°(%) |
|--------------------|-------------|---------------|--------------------------------------|
| BEJIA (14) | 2004 | 1092 | 16,2 |
| FOUZI (17) | 2003 | 60 | 29,3 |
| BOUMOUR (12) | 2001 | 384 | 20 |
| MANDOUR (18) | 2000 | 102 | 34 |
| ZANBOUT (19) | 1998 | 107 | 35,3 |
| Notre série | 2006 | 420 | 29 |

Notre pourcentage se rapproche de celui de la majorité des séries (17, 18,19) :(Tableau XXIX).

b- Les troubles sensitifs :

Généralement, c'est une hypoesthésie superficielle voire une anesthésie au niveau du territoire douloureux L5 ou S1, ils sont retrouvés dans 11,4 % à 36,2% des cas dans les différentes séries(12 , 17 ,18, 19, 24), nous les rejoignons avec un taux comparable de 31,4%. (Tableau XXX).

Tableau XXX: Répartition des troubles de la sensibilité superficielle dans les séries

| Auteurs | Année | Nombre de cas | Troubles de la sensibilité superficielle (%) |
|--------------------|-------------|---------------|--|
| FOUZI (17) | 2003 | 60 | 26,8 |
| VALLS (24) | 2001 | 47 | 11,4 |
| BOUMOUR (12) | 2001 | 384 | 26,5 |
| MANDOUR (18) | 2000 | 102 | 36,2 |
| ZANBOUT (19) | 1998 | 107 | 35,1 |
| Notre série | 2006 | 420 | 31,4 |

c- Les troubles de la motricité segmentaire

la motricité segmentaire sera appréciée au niveau des territoires d'innervation des racines L5 et S1 .Un déficit moteur sera apprécié par une cotation de force musculaire des fléchisseurs des orteils pour la racine (S1),du jambier antérieur , des péroniers latéraux et des extenseurs des orteils pour la racine (L5). L'examen sera terminé par l'épreuve de la marche sur le talon qui sera impossible lorsque le déficit porte sur le territoire de L5, et la marche sur la pointe des pieds qui explore le dermatome de S1.

Tableau XXXI : Répartition du déficit moteur total selon les séries

| Auteurs | Année | Nombre de cas | déficit moteur total (%) |
|--------------------|-------------|---------------|--------------------------|
| BEJIA (14) | 2004 | 1092 | 3,9 |
| BOUMOUR (12) | 2001 | 384 | 6,5 |
| MANDOUR (18) | 2000 | 102 | 1,9 |
| ZANBOUT (19) | 1998 | 107 | 4,9 |
| LAZORTHES (47) | 1983 | 194 | 10 |
| Notre série | 2006 | 420 | 18,3 |

Nos résultats restent élevés par rapport à ceux de la littérature (12, 14, 18,19 ,46), vu le taux relativement élevé (14,1%) de la forme paralysante de la sciatique par HD dans notre étude (Tableau XXXI).

L'installation d'un syndrome déficitaire traduit une souffrance radiculaire prolongée et pose un problème d'ordre thérapeutique pour une éventuelle récupération du déficit moteur (39).

d- Etude des réflexes ostéo-tendineux

L'abolition du réflexe achilléen, spécifique de la compression de la racine S1, est d'une grande valeur localisatrice (43,47) mais non pronostique .Dans notre série, il a été précisé chez 135 patients

Tableau XXXII : Répartition du réflexe achilléen selon les série

| Auteurs | Année | Présent (%) | Aboli ou absent (%) |
|--------------------|--------------|--------------------|----------------------------|
| BEJIA (14) | 2004 | 83,8 | 16,2 |
| FOUZI (17) | 2003 | 32,8 | 43, 3 |
| VALLS (24) | 2001 | 93,5 | 6,5 |
| Notre série | 2006 | 69,7 | 30 |

Concernant l'abolition du réflexe achilléen nos résultats concordent avec ceux de FOUZI [17] alors qu'ils sont inversés par rapport aux autres séries [14, 24].

e- Autres troubles de l'examen neurologique

Représentés essentiellement par l'amyotrophie, les troubles vasomoteurs, les troubles génito-sphinctériens et le syndrome de la queue de cheval.

❖ Les Troubles trophiques :

La trophicité musculaire au niveau des territoires d'innervation des racines L5 et S1 est une donnée importante dans la sciatique par hernie discale. L'examen est fait de façon comparative avec le côté sain. Les troubles trophiques s'observent surtout quand la souffrance radiculaire a longtemps évolué. Dans ce cas l'amyotrophie intéressera les muscles de la loge antéro-externe de la jambe pour la racine (L5), les muscles de la loge postérieure (S1).Dans

notre série ; l'amyotrophie a été notée chez 3 patients, MANDOUR (18) BOUMOUR (12) et AKESBI (48) l'ont noté respectivement chez 3, 5 et 6 cas.

❖ *Les Troubles génito-sphinctériens :*

Ils peuvent marquer le début d'un syndrome de la queue de cheval .Dans notre série, les troubles génito-sphinctériens isolés ont été notés chez 4,7% des cas, ce qui se rejoint les résultats de BOUMOUR (12) et de BEJIA (14) avec respectivement 2,3% et 2,4% des cas.

Alors que d'authentiques SQC ont été notés chez (3,8%) des cas dans notre série, avec un tableau typique associant des troubles sensitivomoteurs, réflexes et génito-sphinctériens en rapport avec la souffrance des racines de la queue de cheval comprimés souvent par une volumineuse hernie discale, ceci concorde avec les résultats de BOUMOUR (12) (2,8%) des cas.

2-3. L'examen général

L'examen général est orienté en fonction des données de l'interrogatoire pour rechercher une cause «non commune» à la sciatique , dans le cadre de diagnostic différentiel ou une cause de douleur pseudo sciatique , d'où l'intérêt de l'examen des hanches et des articulations sacro-iliaques qui doit être systématique (41).

Il permet d'évaluer l'état général et de rechercher d'autres anomalies notamment les maladies générales dont le diabète, l'asthme, l'HTA et l'insuffisance cardiaque.

Dans notre série la survenue de la sciatique sur un terrain de diabète a été observée chez 35 patients soit (8,3 %) cela rejoint l'étude récente de RALPH J. Mobbs (49) qui a noté une incidence du diabète chez (9, 1%) des patients opérés pour HD ce qui a nécessité une certaine rigueur en matière de prise en charge chirurgicale et surtout postopératoire.

Au total :

L'examen clinique ne se limite pas à affirmer que le malade souffre d'une sciatique L5 ou S1. Il permet le plus souvent une bonne approche du diagnostic lésionnel du conflit disco-radulaire. Néanmoins, le recours au bilan paraclinique reste le complément nécessaire pour la confirmation d'un diagnostic fortement suspecté à l'étape clinique.

V. EXAMENS PARACLINIQUES

1-VITESSE DE SEDIMENTATION (VS)

Généralement normale ou modérément élevée ne dépassant pas 30mm à la première heure lors d'une sciatique par HD, la VS trouve son intérêt dans l'élimination des causes inflammatoires, infectieuses ou tumorales responsables de la névralgie sciatique.

Tableau XXXIII : Résultats des données de la VS selon les séries

| Auteurs | Année | Nombre de cas | VS<30mmà la 1ère heure (%) |
|--------------------|--------------|----------------------|--------------------------------------|
| BOUMOUR (12) | 2001 | 384 | 71 |
| MANDOUR (18) | 2000 | 102 | 97,8 |
| ZANBOUT (19) | 1998 | 107 | 79 |
| EL AZHARI (21) | 1989 | 31 | 89,2 |
| Notre série | 2006 | 420 | 86 |

Dans notre série, (14%) de patients ayant une VS supérieure à 30min à la 1ere heure, mais aucune étiologie particulière, notamment infectieuse, n'a été décelée. Toutefois une vitesse de sédimentation accélérée doit faire rechercher systématiquement la possibilité d'une étiologie infectieuse, tumorale ou inflammatoire sachant qu'une sciatique évolutive, récidivante ou associée à une maladie générale peut en être responsable.

2-BILAN NEURORADIOLOGIQUE :

La place de la radiographie standard dans le bilan des sciatalgies reste inchangée. Alors que les performances du scanner et l'IRM s'améliorent, leur place respective dans l'évaluation des anomalies du rachis lombaire reste globalement identique. Par contre, le mode de réalisation de ces examens se modifie, offrant ainsi de meilleures performances diagnostiques (50).

Le but de l'imagerie est d'essayer de préciser le plus exactement possible les caractéristiques de la ou des lésions anatomiques à l'origine d'une névralgie sciatique, rebelle au

traitement médical correctement conduit et suffisamment prolongé (50) afin d'en définir le traitement le plus adapté.

2-1 Radiographie standard du rachis lombosacré

L'examen radiologique standard doit être effectué en station debout et comporter trois clichés (4, 8, 39, 50,51) :

- Cliché dorso-lombaire, pelvi-fémoral debout de face en incidence Postéro-antérieure.
- Rachis lombaire debout de profil, à centrer sur L4-L5,
- Disque L5-S1 de face, prenant également les sacro-iliaques.

Cet examen permet de :

- Vérifier l'intégrité du squelette osseux,
- Préciser le siège du conflit disco-radicaire devant des signes indirects de la HD tel que :
 - un bâillement discal postérieur
 - un pincement discal qui peut être latéral ou globale traduisant une discopathie déjà avancée.
- Découvrir une éventuelle anomalie congénitale ou de développement du rachis lombosacré (Scoliose lombaire, anomalie transitionnelle, spondylolithésis par lyse isthmique)

Tableau XXXIV: Répartition du signe de bâillement postérieur et de pincement discal selon les séries.

| Auteurs | Année | Pincement discal (%) | Bâillement postérieur (%) | Radiographie normale (%) |
|--------------------|--------------|-----------------------------|----------------------------------|---------------------------------|
| YOUNES (22) | 2006 | 80,3 | - | 19,7 |
| FOUZI (17) | 2003 | 59 ,6 | 5,2 | 35 |
| BOUMOUR (12) | 2001 | 64 | 2 | 29 |
| VALLS (24) | 2001 | 8,7 | - | 15,2 |
| Notre série | 2006 | 53,8 | 7,6 | 38,4 |

Le bâillement discal électif est globalement rare, par rapport au pincement discale ceci rejoint la majorité des résultats des séries (12, 17, 22). (Tableau XXXIV)

La radiographie standard est généralement normale, dans ce cas l'intérêt majeur serait l'élimination de toute pathologie pouvant prêter confusion avec une sciatique par Hernie discale notamment tumorale ou infectieuse.

2 -2 La tomodensitométrie (TDM) du rachis lombo sacré

C'est l'examen de première intention après la radiographie standard dans l'imagerie pré-opératoire de sciatique par hernie discale (52,53), il permet grâce à une exploration globale et non invasive du rachis lombaire, d'authentifier la hernie discale, de préciser son siège, de son volume, sa migration, son environnement osseux, éléments indispensables à la discussion thérapeutique.

a- Indication :

Les indications selon des auteurs (52,54) sont :

- Une sciatique traînante et rebelle au traitement médical.
- Une sciatique hyperalgique.
- Une sciatique avec troubles neurologiques déficitaires allant jusqu'à la sciatique paralysante.
- Une sciatique compliquée d'un SQC.
- Une sciatique récidivante.
- Une sciatique post-traumatique.

b- Résultats :

Les tableaux XXXV et XXXVI résument les résultats de la littérature concernant l'étage et la topographie de la HD.

- Selon l'étage :

Tableau XXXV: Résultats de la TDM selon l'étage de la HD selon les séries

| Auteurs | Année | L4-L5 (%) | L5-S1 (%) |
|--------------------|-------------|-------------|-------------|
| FOUZI (17) | 2003 | 55 | 45 |
| BOUMOUR (12) | 2001 | 43,8 | 40,2 |
| MANDOUR (18) | 1999 | 51,5 | 42,5 |
| ZANBOUT (19) | 1998 | 46,7 | 39,3 |
| Notre série | 2006 | 50,7 | 39,6 |

- Selon la topographie :

Tableau XXXVI : Résultats de la TDM selon la topographie de la HD selon les séries

| Auteurs | Année | HD médiane (%) | HD paramédiane(%) | HD migrée (%) |
|--------------------|-------------|----------------|-------------------|---------------|
| FOUZI (17) | 2003 | 18,4 | 75 | 20 |
| BOUMOUR (12) | 2001 | 19 | 59 | 7,6 |
| VALLS (24) | 2001 | 17,5 | 55 | - |
| MANDOUR (18) | 1999 | 20,8 | 56,8 | 7,4 |
| ZANBOUT (19) | 1998 | 29 | 58 | - |
| BLAN (20) | 1990 | 32 | 64 | 3 |
| Notre série | 2006 | 39,3 | 49,5 | 9,1 |

Il ressort de cette comparaison (tableaux XXXV et XXXVI) :

Que nos résultats rejoignent ceux de la littérature tant sur le plan étage que topographique des lésions discales, avec une atteinte privilégiée de l'étage L4-L5 et une prédominance de la HD paramédiane.

Tableau XXXVII : Sensibilité de la TDM des différentes séries

| <u>Auteurs</u> | <u>Année</u> | <u>Sensibilité (%)</u> |
|---------------------------|---------------------|-------------------------------|
| <u>BOUMOUR (12)</u> | <u>2001</u> | <u>88</u> |
| <u>MANDOUR (18)</u> | <u>2000</u> | <u>88,1</u> |
| <u>ZANBOUT (19)</u> | <u>1998</u> | <u>83,8</u> |
| <u>BALERIAUX (55)</u> | <u>1986</u> | <u>95</u> |
| <u>Notre série</u> | <u>2006</u> | <u>82</u> |

La fiabilité de l'examen tomodensitométrique a été démontrée puisque la HD a été authentifiée avec une probabilité de (82%) dans notre série, ainsi que les autres séries (Tableau XXXVII).

Au total :

La réalisation précoce d'un scanner lombaire ne permet pas de prédire l'évolution d'une radiculalgie par HD, Cependant cet examen doit être proposé en première intention, après la radiographie standard ou lorsqu' une intervention chirurgicale est envisagée, vu sa fiabilité et son innocuité. (56)

2-3 L'imagerie par résonance magnétique (IRM) lombosacrée

Bien que le scanner soit l'examen de référence dans le bilan initial d'une sciatique commune (4, 8,57, 58), son insuffisance en matière d'exploitation du compartiment intradural impose le challenge de l'IRM.

En effet, l'intérêt de l'IRM, outre ses performances égales à celles du scanner, reste : (50)

- L'analyse des migrations herniaires et des sténoses canalaire associées.
- L'exploration d'emblée de l'ensemble des disques lombaires grâce aux coupes sagittales.
- L'exploration du compartiment intradural

- De différencier, en postopératoire, la fibrose épidurale d'une éventuelle récursive herniaire.

Dans notre série, l'IRM a été réalisée chez 48 patients. Elle a été concordante avec la chirurgie chez l'ensemble des patients, rejoignant ainsi les résultats de BOUMOUR (12).

D'après JACKSON et coll. (59), la spécificité de l'IRM est de 86,5%. La principale insuffisance de cet examen était la difficulté de distinction entre une saillie discale postérieure et focale (hernie discale) et le bord postérieur d'une saillie discale globale (discopathie dégénérative) d'où la nécessité des coupes axiales en IRM pour comparer les images de part et d'autre de la ligne médiane.

Toutefois, la lisibilité des coupes axiales en IRM est actuellement bien inférieure à celle du scanner. Quant aux coupes sagittales, elles gardent la particularité d'explorer, d'emblée, l'ensemble des disques lombaires ainsi que l'analyse de la migration herniaire avec une sensibilité de 89% (53,59).

Dans notre série, 10 patients (20,8%) ont une HD migrée révélée par l'IRM. Alors que chez BOUMOUR (12) elle a été révélée chez 5 patients (30%) des cas.

Au total :

L'IRM, élégante, précieuse et non invasive ne peut être proposée en première intention en raison de son accessibilité réduite et de son coût d'où la place que garde la TDM dans le diagnostic de la HD lombaire.

2-4 Saccoradiculographie (SRG) (4, 26, 52,60, 61).

C'est un examen de moins en moins utilisé, permettant l'exploration du cul de sac dural et des racines à l'aide d'un produit de contraste.

Son indication majeure était la confirmation d'une compression radiculaire devant une image tomodensitométrique imprécise et/ou la présence de signes cliniques atypiques.

La SRG ne visualise pas directement la hernie discale mais la compression qu'elle entraîne au niveau :

- de la racine: sous forme d'images de refoulements, de tromblon, d'interruption partielle ou complète, éventuellement de déviations des racines sous-jacentes,

- du cul de sac dural: sous forme d'encoche latérale, image de refoulement postérieur, voire un arrêt complet de la colonne opaque.

Elle présente certains inconvénients :

- sa contre-indication en cas d'allergie à l'iode.
- des effets secondaires non négligeables (céphalées, nausées, vomissements, acouphènes) par fuite excessive du LCS.
- de possibles faux négatifs a l'étage L5-S1.

Cependant, elle possède l'avantage de donner des images dynamiques selon les positions surtout lors des saillies discoradiculaires en position debout ou autre position.

3- METHODES INVASIVES PERCUTANÉES :

Elles permettent une évaluation morphologique et fonctionnelle et sont dominées par la discographie et le disco-scanner (53).

- ❑ **La discographie** : c'est la radiographie d'un disque intervertébral préalablement opacifié par injection directe percutanée d'un produit opaque.
- ❑ **Le Discoscanner** : c'est un scanner effectué dans les heures qui suivent la discographie.

Ces méthodes percutanées sont de plus en plus délaissées laissant la place aux méthodes d'investigations non invasives dominées par la TDM et l'IRM.

Quant a la discographie, elle est surtout réalisée avant l'injection de chymopapaine par la plupart des auteurs, c'est dire l'intérêt de cette méthode avant la pratique d'une chimionucléolyse ou d'une nucleotomie percutanée.

4- EXPLORATIONS NEUROPHYSIOLOGIQUES

4-1 L' électromyogramme (EMG) (28, 39, 48,62)

Cet examen permet de montrer les perturbations électriques localisées au niveau d'un myotome en fonction de l'innervation radiculaire.

Il est de grand intérêt pour l'appréciation de la sévérité de l'atteinte radiculaire mais les signes de dénervation sont retardés de 2 à 3 semaines.

Cet examen n'a pas d'intérêt pour la décision thérapeutique chirurgicale car la souffrance électrique n'a aucun parallélisme avec l'évolution clinique : les données de l'examen EMG pré-opératoires ne sont, à long terme, corrélées qu'à la persistance de sensations déficitaires, mais non aux résultats de la chirurgie tels qu'appréciés globalement par le patient, tant en terme de douleurs que de fonction. (63)

Dans notre série ,cet examen a été réalisé chez 8 patients et a pu objectivé le degré de sévérité de l'atteinte radiculaire de L5,S1 , mais sans aucune utilité dans l'indication thérapeutique, nos résultats rejoignent ceux de BOUMOUR(12) et de FOUZI(17) où L'EMG a été proposé chez 3 patients dans chaque série.

4-2 Les potentiels évoqués somesthésiques :(PES) (64)

Les PES à courte latence sont utilisés pour étudier les voies sensitives, même en l'absence de signes sensitifs objectifs.

Ces examens sont demandés a chaque fois qu'il n'y a pas une bonne corrélation entre les données de la clinique et de l'imagerie.

Ils n'ont pas été réalisés chez aucun de nos patients.

VI .TRAITEMENT

1-TRAITEMENT MEDICAL (4, 65,8, 66, 67)

Devant une lombosciatique commune d'origine discale, d'intensité moyenne et sans retentissement neurologique, le traitement est avant tout médical et physiothérapeutique (26). Son efficacité peut aller jusqu'a 90% des cas (68, 69, 70).

Le but du traitement est de soulager les sciatalgies en visant deux éléments (67, 69):

- Réduire la saillie discale.
- Calmer l'inflammation de la racine.

Ainsi, il doit associer, en première intention :

- Le repos strict en décubitus au lit pendant une à trois semaines.

- La prescription, d'antalgiques, d'anti-inflammatoires non stéroïdiens (AINS) voire des décontractants musculaires.

Le plus souvent, la disparition de la douleur s'obtient en une dizaine de jours, la prévention des récives repose sur (26):

- Une reprise prudente et progressive de l'activité professionnelle, ménageant le rachis lombaire.
- Une prise en charge kinésithérapeutique.

L'échec du traitement de première intention mène à pratiquer d'autres moyens thérapeutiques tels que :

- Les infiltrations corticoïdes en épidurale par voie interépineuse ou par le hiatus sacrococcygien qui permettent d'obtenir un effet anti-inflammatoire local avec amélioration à court ou à moyen terme. le rythme et le nombre d'injection dépendent essentiellement de l'évolution, mais généralement, elles sont à l'ordre de 50 mg d'acétate de prédnisolone 3 à 4 reprises tous les 4 jours (67)

Des études récentes ont montré qu'il n'existe pas d'arguments confirmant l'efficacité ou l'inefficacité des infiltrations épidurales qui sont abandonnées par la plupart des équipes, devant le risque des complications qu'elles peuvent engendrer :la méningite, la neurotoxicité, l'hémorragie, la thrombophlébite cérébrale, et le syndrome post lombaire, celles-ci même si elles sont rares, elles peuvent être graves dans une pathologie qui doit le plus souvent évoluer vers la guérison.(67,71,72, 73,74).

Cependant d'autre études ont évalué l'efficacité des infiltrations foraminales et extraforaminales des corticoïdes en vue des infiltrations épidurales délaissées, elles ont montré une amélioration significative des radiculalgies de l'ordre de 63,8% à 67% des cas et ont conclu que ces infiltrations doivent s'intégrer dans l'algorithme thérapeutique des radiculalgies résistant aux traitement médical. (75,76)

- Le port transitoire d'un lombostat en plâtre, en résine ou en matériaux thermofomable peut mettre au repos le rachis lombaire plus par une action dissuasive que par une réelle immobilisation (67).

- Les manipulations vertébrales : sont des gestes qui ont pour but le relâchement de la contracture musculaire , néanmoins pour la plupart des auteurs ces manipulations sont contre indiquées face à une sciatique d'évolution récente avec risque d'aggravation de la symptomatologie (8, 67, 77,78).
- La rééducation après la phase aiguë qui sera entreprise (4, 66,69), afin d'obtenir une bonne antalgie et c'est le rôle essentiellement de :
 - ▲ la thermothérapie.
 - ▲ les massages.
 - ▲ la physiothérapie.
 - ▲ la balnéothérapie.

Lorsque la sciatique ne cède pas, malgré un traitement médical bien conduit, ou qu'elle récidive de façon itérative, avec retentissement socioprofessionnel et psychologique néfaste, une solution radicale, chirurgicale ou percutanée, sera envisagée.

2-TRAITEMENTS PERCUTANES

2-1 la nucléolyse

a- La Chimionucléolyse par chymopapaine (4,8, 46,61, 66, 79 ,80).

☞ **Principe** : La nucléolyse consiste à injecter en intradiscale sous anesthésie générale ou neuroleptanalgie une enzyme protéolytique, la chymopapaine .Celle-ci hydrolyse électivement les protéoglycanes du nucleus et provoque sa déshydratation entraînant une baisse de la pression et du volume du disque transmise à la HD sous réserve qu'elle ne soit pas exclue .Ainsi explique-t-on la levée du conflit disco-radulaire.

☞ **Technique**: sous précaution d'asepsie stricte, l'enzyme est injectée sous anesthésie générale ou neuroleptanalgie par voie postéro-latérale à la dose de 4000 unités d'enzyme. Le positionnement de l'aiguille étant contrôlé par une discographie préalable.

☞ **Indications** : La chimionucléolyse par chymopapaine s'adresse exclusivement aux sciatiques par hernie discale rebelles au traitement médical avec :

- Absence de participation arthrosique.

- Absence de fragment discal migre ou exclu.
- Absence d'étranglement du canal lombaire.

La HD avec SQC et la HD paralysante sont exclues de ces indications.

☛ **Résultats** : L'efficacité de la nucléolyse a été prouvée par des études contrôlées contre placebo (81). L'amélioration clinique peut être obtenue dans 70 à 87,7% des cas (46,82). Les résultats à long terme montrent 70% de bons résultats à 12 mois et 61% à 10 ans (83,84)

La fréquence des récurrences au même étage après plus d'un an de guérison est de 4,5% (46).

☛ **Complications** : leur fréquence globale est faible, 3,7% selon BOUILLET (80), elle se répartit comme suit:

- complications allergiques: 0,5 % sous forme de choc anaphylactique justifiant la présence d'un anesthésiste et la surveillance dans les 4 heures suivant la nucléolyse.
- complications infectieuses : de l'ordre de 0,1 à 0,3 % notamment les discites infectieuses
- complications neurologiques : sont exceptionnelles de l'ordre de 0,04 %, dues surtout à des erreurs techniques (injection intrathécale) ou à des phénomènes mécaniques (exclusion de l'hernie)
- Les lombalgies post nucléolyse sont habituelles et sévères chez 10 % des patients.

b- La nucléolyse au LASER

La procédure se rapproche de celle utilisée pour la chimionucléolyse, se fait sous contrôle scanographique et scopique, elle a pour but de diminuer la pression intradiscale par vaporisation tissulaire et par effet photothermique d'une partie du nucleus. (67)

C - La nucléolyse à l'alcool

L'alcool agit comme agent déshydratant entraînant une perte en eau du disque et de la hernie avec diminution de leur volume et de la contrainte radiculaire. Le taux de réussite de la nucléolyse à l'alcool semble inférieur à celui publié dans les séries utilisant la papaïne et dans les

séries chirurgicales. Cette technique, en revanche, réalisée en ambulatoire, et peu douloureuse, semble comporter très peu de risque.

La nucléolyse à l'alcool est un traitement efficace des hernies discales avec compression radiculaire. Considérée comme le dernier stade du traitement médical, elle permet de sélectionner les patients qui nécessitent un geste chirurgical. (85)

2-2 La Nucléotomie percutanée (NPC) (20, 66,67,86,87,88,89,90,91,92,93)

☞ Principe:

C'est l'ablation par voie postérolatérale extracanalair, de fragments du nucleus pulposus.

Le but étant de réduire le conflit mécanique sur la racine en diminuant la pression discale.

☞ Technique:

Réalisée dans les mêmes conditions que la nucléolyse, on distingue deux méthodes :

- NPC manuelle (NPM) avec abord uni ou bilatéral du disque, plus ou moins assistée par discoscopie, le matériel discal est retiré avec une curette.

-NPC automatisée (NPA) par aspiration, fait appel à un dispositif permettant l'irrigation - aspiration automatique du nucleus.

☞ Résultats :

Les études ont montré (79, 87,94):

- Un taux de succès de 94% pour la NPM contre 88% pour la NPA .
- Un taux de complication faible de 1,33% d'ordre neurologique ou infectieux (95).

Des études comparatives prospectives et randomisées (79,96) comparant NPM et chimionucléolyse à 6 mois et à 2ans ont montré, une amélioration clinique significativement meilleure avec la chimionucléolyse par rapport à la NPC.

Au total :

Les techniques percutanées donnent de bons résultats évalués entre 1 à 2 mois, mais ils semblent inférieurs de 10 à15% à ceux de la chirurgie avec bénéfice d'éviter l'anesthésie générale et le risque de fibrose, toutefois la chirurgie peut rattraper certains échecs de ces méthodes. (97)

Dans notre série, aucun patient n'a bénéficié de ce genre de traitement.

3- TRAITEMENT CHIRURGICAL (4, 8, 66, 67, 97, 98, 99,100)

C'est la solution radicale de choix, lorsqu'une sciatique ne cède pas malgré un traitement médical bien conduit ou qu'elle récidive de façon itérative avec retentissement socioprofessionnel et psychologique (69). Toutefois, les formes hyperalgiques paralysantes et avec SQC restent, à l'evidence, des urgences neurochirurgicales.

3-1 La chirurgie conventionnelle

Quelque soit la technique pratiquée, les objectifs à atteindre doivent être :

- Le curetage du disque le plus complet possible
- la libération de la racine comprimée ou œdématisée.
- La prévention d'une récidive par un séquestre discal.

a -Indications

L'indication opératoire doit être correctement posée.

Dans notre étude, la notion de délai qui sépare le début de la symptomatologie de l'acte chirurgical et sa comparaison aux résultats de la littérature nous a permis de situer deux groupes d'indications opératoires (Tableau XXXVIII) :

Tableau XXXVIII: Répartition du délai d'évolution selon les séries

| Auteurs | Année | Délai < 3mois (%) | Délai ≥3mois (%) |
|--------------------|--------------|-----------------------------|-------------------------|
| FOUZI (17) | 2003 | 13,3 | 76,7 |
| VALLS (24) | 2001 | 60 | 40 |
| BOUMOUR (12) | 2001 | 18 | 80 |
| MANDOUR(18) | 2000 | 29,4 | 60,7 |
| ZANBOUT (19) | 1998 | 22 | 78 |
| Notre série | 2006 | 20,8 | 76 |

- **Un délai <3 mois** : regroupe 21% de nos patients qui ont été opérés, dans leur majorité, pour des urgences chirurgicales notamment la sciatique hyperalgique ou déficitaire, ceci rejoint les résultats de la littérature.
- **Un délai ≥ 3 mois** : regroupe 79% de nos patients généralement opérés pour des sciatiques traînantes rebelles au traitement médical. Les formes récidivantes font aussi partie de ce groupe. (Tableau XXXVIII)

b- Technique chirurgicale

❖ Position du malade (101)

Les données de la littérature concernant l'abord postérieur de la hernie discale lombaire s'accordent à ce que la position de choix soit le décubitus ventral ou le genu pectoral, cette dernière présente certaines variantes :

- genu pectoral avec liberté abdominale,
- genu pectoral modifié.

L'obtention d'une cyphose lombaire ainsi que la réduction de la compression abdominale afin de diminuer le saignement peropératoire, sont les avantages de cette position. En revanche, au décubitus ventral la cyphose lombaire est obtenue grâce à la table d'opération

❖ Technique opératoire :

L'acte chirurgical obéit à certaines étapes :

- Malade sous anesthésie générale, intubation et ventilation.
- Position genu pectorale parfois décubitus ventral.
- Incision cutanée de l'aponévrose des muscles lombaires du côté de la hernie voire section du raphé médian en cas d'incision lombo-sacrée médiane.
- Rugination des muscles de la gouttière paravertébrale intéressée.
- Repérage de l'espace intervertébral intéressée.
- Découvertes des parties latérales des arcs postérieurs.
- Incision des ligaments jaunes.
- Abord interlaminaire éventuellement élargi par un grignotage des bords inférieurs et supérieurs des lames sus et sous-jacentes.
- Repérage de la racine et son refoulement dans la partie médiane avec l'étui dural.

- Excision de l'hernie après incision du LVCP si HD n'est pas extériorisée.
- Exploration du trou de conjugaison avec une éventuelle foraminotomie quand la racine paraît comprimée au niveau du trou de conjugaison (racine œdématisée ou hernie foraminale).
- La voie d'abord interlaminare peut, en cas d'insuffisance mener à pratiquer une hémilaminectomie voire une laminectomie. Cette dernière est d'emblée indiquée en cas de CLE associé.
- Enfin, après hémostase, fermeture plan par plan voire souvent sur drain de Redon qui sera retiré le 2^{ème} jour.

❖ Voie d'abord du disque intervertébral

Dans notre série, la voie la plus utilisée est l'abord interlaminare postérieure (77,6%) complétée selon les cas d'un grignotage des lames ou d'une hémilaminectomie (7,1%) voire d'une laminectomie (15,2%). Nous avons comparé nos résultats avec ceux de la littérature (Tableau XXXIX) :

Tableau XXXIX: Répartition des voies d'abord selon les séries

| Auteurs | Année | Voie interlaminare postérieure (%) | Laminectomie (%) | Hémilaminectomie (%) |
|--------------------|-------------|------------------------------------|------------------|----------------------|
| FOUZI (17) | 2003 | 81,7 | - | 18,3 |
| BOUMOUR (12) | 2001 | 40 | 25 | 7 |
| MANDOUR (18) | 1999 | 62 | 15 | 21 |
| ZANBOUT (19) | 1998 | 39 | 61 | - |
| AKSBI (48) | 1989 | 47 | 44 | 9 |
| LANG (102) | 1981 | 85 | 3 | - |
| Notre série | 2006 | 77,6 | 7,1 | 15,2 |

En général, en concordance avec les séries de la littérature (12, 17, 18, 19, 48,102), la voie la plus utilisée est l'abord interlaminaire et selon les cas cet abord peut être élargi soit par hémilaminectomie, soit par laminectomie. Toutefois, dans les sciatiques paralysantes et les formes associées à un canal lombaire étroit, la laminectomie reste le geste le plus adapté.

Toutefois une étude récente a montré que l'abord trans-sacré est une alternative à l'abord latéral extra isthmique dans les HD extraforaminales de l'étage L5-S1, la fenêtre opératoire obtenue par cette technique est suffisante pour éviter tout traumatisme articulaire source des lombalgies résiduelle et dysthésies postopératoires (103).

❖ *La Foraminotomie*

C'est l'ouverture du foramen, faite quand la HD se situe au niveau du trou de conjugaison HD foraminale, ou qu'une racine œdématiée se trouve comprimée au niveau d'un foramen de calibre normal.

Dans notre série, elle a été pratiquée chez 263 patients, soit 62 % des cas, ce qui est largement inférieur aux données de la littérature où elle a été réalisée dans 7 à 16,6% des cas, (12, 17,18)

c- Constatations opératoires

❖ *Lésions discales par rapport au LVCP*

Tableau XXXX: Répartition des lésions discales par rapport au LVCP

| Auteurs | Année | HD transligamentaire (%) | HD sousligamentaire (%) | Protrusion discale (%) | Pas d'HD (%) |
|--------------------|-------------|--------------------------|-------------------------|------------------------|--------------|
| FOUZI (17) | 2003 | 15 | 78,3 | - | 0 |
| BOUMOUR (12) | 2001 | 15 | 74 | 6,4 | 4,6 |
| MANDOUR (18) | 2000 | 7,4 | 77,6 | 9 | 6 |
| ZANBOUT (19) | 1998 | 19,1 | 73,5 | 7 | 0 |
| LAGARRIGUE (104) | 1991 | 31 | 61,9 | 5 | 0 |
| Notre série | 2006 | 204 | 57,3 | 3 | 1,1 |

En accord avec la majorité des séries de la littérature (12, 17,18 ,19 ,104), l'HD transligamentaire et sous ligamentaire sont plus fréquentes que la protrusion discale : (Tableau XXXX).

❖ *Lésions discales selon la topographie*

Tableau XXXXI : Répartition des lésions discales selon la topographie

| Auteurs | Année | Nombre de cas | L4-L5 (%) | L5-S1 (%) |
|--------------------|-------------|---------------|-----------|-------------|
| FOUZI (17) | 2003 | 60 | 55 | 45 |
| BOUMOUR (12) | 2001 | 384 | 38,6 | 46 |
| MANDOUR (18) | 2000 | 102 | 43,2 | 33,3 |
| ZANBOUT (19) | 1998 | 107 | 50 | 41,2 |
| GANDIN (46) | 1982 | 600 | 42 | 58 |
| Notre série | 2006 | 420 | 45 | 38,8 |

La prédominance de l'atteinte L5-S1, par rapport a l'atteinte L4-L5 est remarquable dans la majorité des séries, une explication peut être apportée par le nombre de cas étudiée dans chaque étude, sinon elle reste une constatation à laquelle on ne trouve pas d'explication (Tableau XXXXI)

❖ *Les Incidents peropératoires*

Dans notre série, la rareté des incidents et des complications peropératoires est un fait marquant qui rejoint la majorité des séries de la littérature (12, 17, 18, 48, 67, 105).

Ainsi, dans notre série la brèche durmérienne a été notée chez 13 patients, 9 patient chez BOUMOUR (12), elle a été rapidement repérée et suturée, parfois colmatée par un patch graisseux.

Les troubles cardio-respiratoires au moment d'induction ont été notés chez un seul cas, par ailleurs aucune lésion radiculaire ni vasculaire n'ont été commises dans notre série.

d-Les complications post opératoires Nous avons noté :

- 3 cas de surinfection de la paroi, dont 2 ont nécessité une reprise chirurgicale en vue d'un parage et de lavage, ils ont été bien évolués sous antibiothérapie adaptée aux prélèvements opératoires.
- 2 cas d'infection urinaire, cependant aucun cas de méningite ou de spondylodiscite post opératoires n'ont été notés.
- un seul cas La fistule du liquide céphalo spinal (LCS) dont l'évolution a été favorable après reprise chirurgicale
- L'hématome de la paroi n'a été noté dans aucun cas.
- Aucun cas de lésion vasculaire, ni radiculaire
- Les douleurs persistantes post opératoires sont toujours décrites et nécessitent souvent un traitement médical ou autre, notamment les stimulations médullaires post opératoires qui donnent de très bon résultats (106, 107, 108, 109, 110).

Au total : les incidents de la chirurgie discale sont rares dans notre série ainsi que dans celles de la littérature, cependant les complications vasculaires sont d'une redoutable gravité car leur diagnostic est fréquemment méconnu en peropératoire, mais leur traitement endovasculaire est effectué à plusieurs reprises avec succès (12, 17, 67, 111 ; 112, 113)

e-Confrontation des données cliniques et radiologiques aux constatations opératoires.

❖ ***Corrélation anatomo-clinique :***

Tableau XXXXII: Confrontation de la clinique à la chirurgie en terme de la topographie de La HD selon les séries

| Auteurs | Année | Confrontation clinique-chirurgie (%) |
|--------------------|--------------|---|
| BOUMOUR (12) | 2001 | 73 |
| MANDOUR (18) | 1999 | 79,4 |
| ZANBOUT (19) | 1998 | 66,2 |
| KORTELAINEN (114) | 1985 | 72 |
| Notre série | 2006 | 65,9 |

Dans notre série, l'étude clinique a permis de suspecter l'étage de l'hernie discale avec une probabilité de 65,9 %, ce qui rejoint les résultats de la majorité des séries (12, 18, 19,114).

❖ *Corrélation TDM–chirurgie*

Tableau XXXXIII: Corrélation TDM–chirurgie selon les séries

| Auteurs | Année | Nombre de cas | Sensibilité TDM (%) |
|--------------------|-------------|---------------|---------------------|
| BOUMOUR (12) | 2001 | 384 | 88 |
| MANDOUR (18) | 1999 | 102 | 88,1 |
| ZANBOUT (19) | 1998 | 107 | 83,8 |
| BALERIAUX (55) | 1986 | 200 | 95 |
| Notre série | 2006 | 420 | 81 |

Dans notre série, la TDM a permis de préciser la localisation de l'HD avec une probabilité de (81%) rejoignant ainsi les données de la littérature.

L'erreur d'étages, les faux positifs et les faux négatifs par défaut d'exploration des plans de coupes habituels expliquent cette discordance. (Tableau XXXXIII)

❖ *Corrélation IRM–chirurgie*

Dans notre étude L'IRM a permis de préciser la localisation, de la hernie discale chez l'ensemble de nos malades à (100%) ce qui rejoint également d'autres séries (12, 17,115).

Au total :

Le coût et l'accessibilité réduite de l'IRM font que la TDM garde une place privilégiée dans le diagnostic de l'HD. Toutefois, il est de règle de faire appel à l'IRM pour une récurrence douloureuse post chirurgicale .

F- Evolution

❖ Evolution à court terme

Elle correspond à la durée d'hospitalisation postopératoire immédiate, elle a été en moyenne de 12 jours dans notre étude, et de 14,5 jours pour celle de VALZ (24),

Cette évolution a été favorable chez 90,7% de nos patients ce qui rejoint la quasi-totalité des séries de la littérature (47, 48, 67, 104)

La persistance de douleurs à type de lombalgies résiduelles a été notée chez 3% à 8,5% des cas. (13, 19, 104, 106).

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

- les efforts brutaux
- les flexions extensions du tronc
- le port d'objets lourds
- la station debout prolongée

Une rééducation douce et progressive est aussi conseillée, elle consiste en un contrôle postural et un développement régulier et progressif de la qualité de la sangle abdominale et des muscles paravertébraux (116).

La consultation externe de neurochirurgie est tout aussi importante pour assurer un suivi régulier mais le nombre important de perdus de vue fait que l'évolution ne peut être réellement appréciée.

❖ Evolution à moyen et à long terme

Dans l'ensemble, le devenir lointain des patients de notre série reste inconnu, malgré les premières consultations neurochirurgicales auxquelles se présentent les malades, ils sont généralement perdus de vue. Néanmoins, une évaluation à moyen terme a été effectuée. Cette évolution est dite :

- Très bonne si :
 - Amélioration de la symptomatologie.
 - récupération du déficit neurologique.
- Bonne si :

-lombalgies résiduelles d'efforts mais ne gênant pas le malade ou état stationnaire

➤ Médiocre si :

- persistance de la douleur gênant et handicapant le malade ou récidive.

De façon globale, la revue de la littérature nous a permis de constater que les résultats de la chirurgie sont comparables et seraient excellents, ou bons dans 75 à 90% des cas ce qui rejoint les résultats de notre série avec (90,7%) des cas favorables. (Tableau XXXIV)

Tableau XXXIV : Résultats comparatifs de la chirurgie

| Auteurs | Année | Nombre de cas | très bons résultats (%) |
|--------------------|-------------|---------------|-------------------------|
| BOUMOUR (12) | 2001 | 384 | 88 |
| MANDOUR (18) | 1999 | 102 | 83,4 |
| RICHARD (119) | 1994 | 984 | 89 |
| REVEL (70) | 1993 | - | 80 |
| Notre série | 2006 | 420 | 90,7 |

❖ Cas de réintervention : (47, 104, 117, 118, 119,121)

Une difficulté fréquente et grave se pose, lorsque, après une apparente guérison post thérapeutique, les douleurs réapparaissent. Dans ce cas il faut évoquer :

- la récurrence herniaire toujours possible même après une cure chirurgicale.
- la reprise douloureuse d'une hernie persistante.
- la fibrose épidurale engainant la racine correspondante.

Cependant une cause tumorale n'est pas à omettre surtout devant la persistance d'une douleur qui n'est pas en rapport avec la hernie discale. (120)

Dans notre série, 14 patients ont bénéficié d'une réintervention pour récurrence soit 3,3 % des cas, parmi eux 2 patients ont subi la 3^{ème} cure chirurgicale pour persistance de la même symptomatologie douloureuse. Chez 12 patients, il s'agissait d'une authentique récurrence par hernie discale, tandis que 3 cas présentaient une fibrose épidurale engainant la racine correspondante.

Nos résultats comparés à ceux de la littérature montrent que la réintervention chirurgicale rejoint aussi les autres séries dont les pourcentages étaient de 1,6% à 7,3% (47,104,117,118)

Plusieurs explications peuvent être avancées devant ce taux de réintervention notamment:

- Le non suivi des patients opérés.
- L'absence d'une rééducation rachidienne douce et progressive post thérapeutique visant le contrôle postural et le développement de la sangle abdominale et des muscles paravertébraux.

- Le bas niveau d'éducation des patients en matière d'hygiène du rachis notamment:

- ▲ les efforts brutaux
 - ▲ les flexions–extension du tronc,
 - ▲ le port d'objets lourds,
 - ▲ la station debout prolongée, les microtraumatismes.
- L'absence d'adaptation au travail.
 - Le Type de la HD, modalité de dissectomie, durée de symptomatologie préopératoire, facteurs psychiatriques (118,122).

Néanmoins les réinterventions semblent donner de bons résultats principalement dans les récurrences herniaires.

L'évaluation des patients avant toute intervention, en particulier avant la première, est fondamentale afin d'éviter un certain nombre d'échec, de douleurs chroniques et de réopération intempestives. (123)

Au total :

La méthode thérapeutique de référence de la hernie discale, quand le traitement conservateur a échoué, est la chirurgie conventionnelle. Cependant le pourcentage moyen d'échec de la chirurgie est de 10 à 20%, le taux de réintervention varie de 2 à 15%. Les autres techniques ne donnent pas de meilleurs résultats que la chirurgie standard et c'est en posant mieux les indications de la chirurgie que l'on peut améliorer encore les statistiques (70)

3-2 La microdissectomie (67, 97,124)

Un certain nombre de techniques se sont développées pour limiter l'abord chirurgical et ainsi faciliter les suites opératoires (124)

L'intervention est réalisée sous anesthésie générale également, et les gestes intracanaux sont réalisés selon les mêmes modalités que la chirurgie conventionnelle, avec le même abord endocanalair et avec les mêmes instruments mais sous le microscope opératoire.

La microdissectomie, qui, comme la chirurgie conventionnelle permet d'enlever la hernie et de cureter le disque, a pour seul avantage certain de limiter la taille de l'incision cutanée (2à3 cm au lieu de 4à5 cm) grâce à la focalisation de la lumière du microscope. En contrepartie, l'exposition moins bonne, majore les risques de blessure des éléments nerveux, de méconnaissance d'un fragment discal migré ou résiduel ou d'un conflit associé.

Bien que la dissection musculaire soit moindre avec la technique microchirurgicale ; le taux de lombalgies résiduelles est identique. Cette technique n'a pas fait la preuve de la diminution du risque de fibrose postopératoire qu'elle visait à éviter.

↳ Résultats de la microdissectomie (4, 67, 125,126, 127, 128)

Les microdissectomies sont efficaces sur les symptômes radiculaires dans 80% à 98% des cas, par rapport aux patients non opérés (4,67, 125). Cependant Il n'y a pas de différence significative à moyen terme entre la dissectomie conventionnelle et la microchirurgie. (126), si ce n'est la diminution substantiellement du temps d'hospitalisation en cas de microdissectomie (128).

3-3 La dissectomie micro endoscopique (129⇒139)

La dissectomie endoscopique s'inscrit bien dans l'évolution de la chirurgie discale, qui a cherché à développer des abords de moins en moins traumatisants. Elle a été développée par 2 voies, interlaminaire et postérolatérale (130, 131,132)

Technique

L'intervention se fait habituellement sous anesthésie générale. Les techniques d'anesthésie locorégionales sont possibles. Une broche guide est mise en regard de la lame, en percutané, contrôlée sous amplificateur de brillance. Cela permet d'éviter les erreurs d'étage. Ensuite, l'incision de 2 cm est réalisée, des tubes dilatateurs de taille croissante pour décoller les muscles paravertébraux sans les couper, sont introduits et sont mis en regard de l'espace à opérer et sont fixés ensuite sur un bras qui est rattaché à la table. L'endoscope est ainsi placé dans les tubes dilatateurs. Ensuite l'intervention est poursuivie selon le même procédé que celui de la chirurgie conventionnelle. Après ouverture du ligament jaune et courte laminectomie de la lame sus-jacente, on accède à la racine et à la hernie. Le disque est repéré et incisé, les séquestres ôtés et le disque excisé, la racine est alors bien libre. La fermeture se fait en 2 plans seulement sans drainage (Figure 21,22,23 ,24).

indications

Les indications de la dissectomie sous endoscopie sont les mêmes que celles du traitement chirurgical classique. Il ne suffit pas qu'il y ait une hernie discale, il faut que cette hernie discale comprime la racine et qu'il y ait une parfaite concordance entre la radiologie et la clinique.

La technique endoscopique convient à tous type de H.D. y compris aux récidives. Si ses avantages peuvent être discutés pour une hernie simple chez un patient maigre, ils deviennent manifestes dans toutes les situations profondes telles que les H.D foraminales et extraforaminales ou chez un patient obèse, situations dans lesquelles l'incision cutanée reste de la même taille

Il existe néanmoins des indications un peu plus restrictives sur le plan anatomique pour l'endoscopie. En effet, la hernie doit être forcément unilatérale car on ne peut pas voir en endoscopie le côté opposé. La présence d'une petite sténose n'est pas une contre-indication. Par contre, les hernies situées au-dessus de l'étage L3-L4 ne peuvent pas être opérées par endoscopie.

↳ soins post opératoire :

Le patient peut se lever immédiatement après le réveil, un myorelaxant est souvent prescrit. La rééducation est commencée tôt, afin de mobiliser le rachis et assouplir la musculature, les activités antérieures et plus particulièrement les activités sportives sont reprises dès que c'est possible.

↳ Complications :

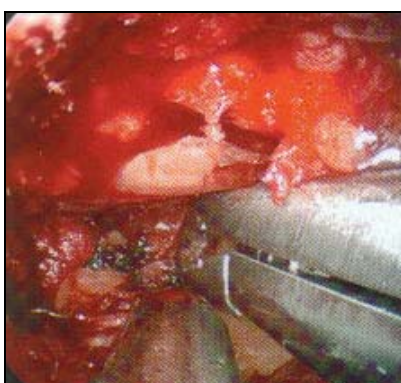
Les complications sont les mêmes que pour la chirurgie conventionnelle de la H.D, cependant la spondylodiscite post opératoire est moins fréquente avec l'endoscopie, probablement car les instruments qui vont dans le disque ne touchent jamais la peau.



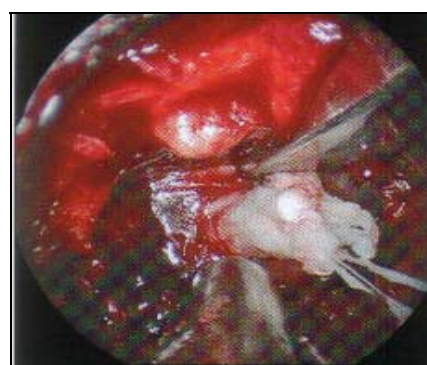
Figure 21 : Plateau technique d'une dissectomie sous endoscopie.



Figure 22 : Repérage de l'espace discal par l'amplificateur de brillance.



**Figure 23 : vue endoscopique d'une
Dissectomie**



**Figure 24 : vue endoscopique d'une hernie
discale**

↪ Il s'agit d'une technique fiable, qui nécessite néanmoins un temps d'apprentissage non négligeable.

↪ Son grand intérêt est la diminution de la douleur post-opératoire immédiate durant les premiers jours et la diminution de la durée d'hospitalisation.

↪ La réduction du taux de complications infectieuses constitue un avantage déterminant de cette technique.

↪ Par contre, il n'y a pas de différence clinique à long terme entre l'endoscopie et la technique conventionnelle.

↪ La dissectomie endoscopique est non seulement pratiquée aux pays développés, mais elle actuellement un nouvel challenge au service de neurochirurgie du CHU Mohammed VI de Marrakech qui va permettre l'amélioration de la qualité de la prise en charge thérapeutique des patients souffrant d'une sciatique par hernie discale.



CONCLUSION

La sciatique par hernie discale est une affection très fréquente de l'adulte.

C'est l'une des causes majeures d'invalidité, par son retentissement socioprofessionnel.

La symptomatologie clinique est très évocatrice.

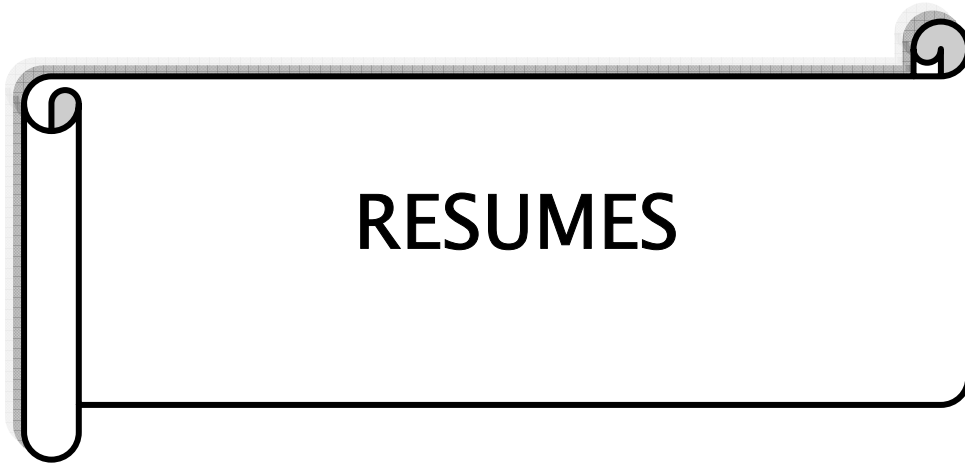
Le bilan paraclinique est surtout radiologique dominé par la tomodensitométrie.

Le traitement médical est le premier arsenal thérapeutique pour les sciatiques non compliquées.

Le traitement chirurgical est indiqué en cas de sciatique rebelle au traitement médical, ou compliquée d'un déficit moteur ou d'un syndrome de la queue de cheval.

Malgré, le problème de récurrence, la dissectomie conventionnelle reste le traitement radical le plus adopté.

L'évolution actuelle se fait vers le développement des méthodes chirurgicales endoscopiques moins invasives, diminuant ainsi le risque de récurrence et de lombalgies résiduelles post opératoires.



RESUMES

Résumé

La sciatique par hernie discale représente un problème de la santé publique, par sa fréquence et son retentissement socioprofessionnel.

Notre travail est une étude rétrospective concernant 420 cas de sciatique par hernie discale, opérés au service de neurochirurgie de CHU Mohamed VI de Marrakech sur une période de 6ans allant de 2001 à 2006. Dans cette étude nous nous sommes proposé de dresser le profil épidémiologique, clinique, paraclinique, thérapeutique et évolutif, afin de rapporter l'expérience du service en matière de la prise en charge des sciatiques par hernie discale, et de comparer nos résultats avec les données de la littérature.

Il ressort de cette étude, que la tranche d'âge comprise entre 40 et 49 ans a été la plus touchée (44% des cas). La moyenne d'âge a été de 43 ans. La prédominance masculine est nette (59%) ; Plus que la moitié des malades (65%) effectuaient un travail manuel de force.

Les données de l'étude clinique ont montré une prédominance de la sciatique L5 (47,6%) des cas , contre (32,2%) pour la sciatique S1 et la latéralisation à gauche (40,9%) par rapport au coté droit (34,5%) . Le bilan paraclinique est dominé par la tomodensitométrie, pratiquée chez 98,5% de nos patients, qui a permis un diagnostic positif dans 81% des cas. L'imagerie par résonance magnétique a été réalisée chez 48 patients, sa précision diagnostique est évaluée à 100%.

Le traitement de référence de la hernie discale, quand le traitement conservateur a échoué ou en cas d'une sciatique compliquée d'un déficit moteur ou d'un syndrome de queue de cheval, est la chirurgie conventionnelle, la voie la plus utilisée est l'abord interlaminaire postérieure (77,6%) élargie par hémi laminectomie dans 7,1% des cas. La laminectomie a été pratiquée dans (15,2%) des cas et la foraminotomie dans (62%) des cas. les constatations opératoires ont montré la prédominance de l'atteinte de l'étage L4-L5 (45%) par rapport à l'étage L5-S1 (38,8%) et la

fréquence la hernie discale avec ou sans rupture du LVPC (77,7%) par rapport à la protrusion discale (3%) des cas.

Dans l'ensemble, les suites opératoires immédiates ont été simples, l'évolution à moyen et à long terme a été favorable dans (90,7% des cas), la récurrence herniaire a été notée chez 14 malades soit 3,3 % des cas.

Notre étude rejoint les données de la littérature en matière de la prise en charge thérapeutique des sciaticques par hernie discale, cependant la chirurgie endoscopique demeure la plus adoptée actuellement surtout dans les pays développés.

SUMMARY

The Sciatica by disc herniation represents a problem of the public health, by its frequency and its socio-professional repercussion.

Our retrospective study is about 420 cases of sciatica by disc herniation collected at the department of neurosurgery in UHC Mohhamed VI in Marrakech during six yeras (2001–2006).

In our study, we tried to set up the epidemiologic, clinic, paraclinic, therapeutic and evolutive aspects, in order to bring back the experiment of the service as regards the assumption of responsibility of the sciatica by disc herniation, and to compare our results with the data of the literature.

It comes out from this study, that the age bracket ranging between 40 and 49 years was touched (44% of the cases). The average age was 43 years. The male prevalence is definite (59%); More than half of the patients (65%) carried out a manual work of force.

A predominance of the sciatica L5 in (47,6%) of the cass by (32,2%) for the sciatica S1, it is left the most often (40,9%) and right in (34,5%). the assessment paraclinic is dominated by

The computerized tomography who has been realized in (98, 5%) of the cases, and permitted a definite diagnosis in 81% of tha cases. The imaging by magnetic resonance has been practiced in 48 patients; its diagnostic precision is about 100%.

The treatment of reference of the disc herniation, when the preserving treatment failed or in the event of complicated sciatica of a driving deficit or a cauda equina syndrome is the conventional surgery. The surgical approach is the most often posterior interlaminary (77,6%) , widened by hemilaminectomy in (7,1%) of ths cases. The laminectomy has been practiced in (15, 2%) of the cases and the foraminotomy in (62%)of the cases. The operative discoveries showed the the predominance of the affection L4–L5 (45%) in comparison with the stage L5–S1 (38,8%), and also the predominance of the hernia with or without rupture of the posterior common vertebral ligament (77,7%) in comparison with the discal protrusion (3 %).

On the whole, the immediate consequences have been simple, the evolution in the long term has been favourable in (90,7%). The reintervention has been noticed in 14 cases let (3,3%).

Our study joined the data of the literature as regards the therapeutic assumption of responsibility of the sciatica by disc herniation , however the endoscopic surgery remains the most adopted currently especially in the developed countries.

ملخص

النسأ الناتج عن فتق قرصي بتواتره وتأثيره الاجتماعي والعملي يمثل مشكك للصحة العمومية. عملنا هذا بمثابة دراسة استيعادية بصدد 420 حالة النسأ الناتج عن فتق قرصي. حصرت بمصلحة جراحة الدماغ والأعصاب بالمركز الإستشفائي الجامعي محمد السادس بمراكش خلال ست سنوات (2001-2006).

في هذه الدراسة، اقترحنا لتقديم الصيغة الوبائية، السريرية، الشبه السريرية، العلاجية والتطورية، وذلك بهدف نقل تجربة المصلحة فيما يخص معالجة النسأ الناتج عن فتق القرص لمقارنة نتائجنا بالمعطيات المرجعية.

ويستخلص من هذه الدراسة أن جل المرضى يتراوح سنهم بين 40 و 49 سنة بمعدل (44%) من الحالات، معدل العمر هو 43 سنة. غالبية جنس الذكور جلية بنسبة (59%) أزيد من نصف المرضى (65%) يقومون بعمل يدوي شاق. معطيات الدراسة السريرية وضحت غلبة الاسكي L5 ب (47.6%) من الحالات مقابل (32.2%) بالنسبة للإسكي S1، وهو في الغالب بالجانب الأيسر بنسبة (40.9%) مقارنة بالجانب الأيمن (34.5%).

التصوير المقطعي التقريسي يغلب على الكشف الشبه السريري وقد تم القيام به في (98.5%) من الحالات. ومكن من التشخيص الموجب في (81%) من الحالات. التصوير بالرنين المغناطيسي تم القيام به عند 48 حالة، تحديده للتشخيص كان بنسبة (100%)

العلاج المرجعي للفتق القرصي عندما يكون العلاج المحافظ بدون نتيجة أو عند تطور الأسكي إلى اضطرابات حركية معقدة واستعجاليه هو الجراحة التقليدية. المأتى الجراحي المتبع في الغالب يكون بين الصحيفة الفقرية الخلفية (77.6%) الموسعة من خلال استئصال نصف الصفيحة الفقرية في (7.1%) من الحالات. إن استئصال الصحيفة الفقرية أنجز في (5.2%) ومفاغرة الثقب في (62%) من الحالات.

الجراحة، وضحت غالبية إصابة الطابق L₄ L₅ (45%) مقارنة مع الطابق L₅ S₁ (38.8%) وكذلك غالبية الفتق مع أو بدون تمزق للرباط الخلفي المشترك الفقاري (77.7%) مقارنة بالتبارز القرصي (3%). في المجموع، النتائج الأنية كانت عادية، التطور على المدى والطويل كان إيجابيا في (90.7%) من الحالات، وقد سجلت إعادة العملية الجراحية للنسأ الناتج عن الفتق القرصي عند 14 مريضا أي ما يعادل (3.3%) من الحالات. دراستنا هذه تتوافق والمعطيات المرجعية فيما يخص معالجة الإسكي الناتج عن الفتق القرصي. غير أن الجراحة بالمنظار تبقى الطريقة المثبتة حاليا، خاصة في الدول المتقدمة.



BIBLIOGRAPHIE

1. REVEL. M

Disque intervertébral et structures voisines de la colonne lombaire: anatomie, biologie, physiologie et biomécanique.

Encyl Med Chir, Rhumatologie orthopédie (1) 2004 :487 -507.

2. LAHLAIDI A

Anatomie topographique.

L'abdomen, 1986, vol 2 :28-31.

3. MAYOU X, BENHAMOU M.A, REVEL M

Disque intervertébral et structures voisines de la colonne lombaire:anatomie, Physiologie et biomécanique.

Encyl Méd Chir, Appareil locomoteur, 1994, 15 -840 -A -10.

4. THOMAS E, BLOTMAN F, SEGNARBIEUX F

Sciatique et hernie discale.

Editions Espaces 34,1997.

5. BERTRAND BOUILLIER, GERARD OUTREQUIN

Anatomie

www. anatomie_humaine.com

6. MICHEL BENOIST

The natural history of lumbar disc herniation and radiculopathy.

Joint Bone Spine 2002, 69,155-60.

7. FRANK H, NETTER M.D

Atlas d'Anatomie Humaine.

Edition MALOINE, deuxième édition 1997.

8. HAJAJ I, HASSOUNI. N

Les sciatiques.

Journal du praticien, Janv. 2002, Tome XII- N°3 : 13-16.

9. RUBEN DAMMERS, PETER J , KOEHLER, Ph D

Lumbar disc herniation: Level increases with age.

Surg. Neurol 2002, 58: 209-13.

10. MILLER J.A.A , SCHMATZ C

Lumbar disc degeneration: 600 Autopsy specimens.
Spine, 1988, 13:173 -178.

11. CZORNY A, FORLODOU P, KILIKC, AUQUE J, HEPNER H

Les hernies discales lombaires de l'enfant à propos de 12 cas.
Neurochirurgie, 1988,34 :389-393.

12. BOUMOUR.S

Sciatique par hernie discale au service de neurochirurgie du CHU Ibn Rochd de Casablanca (À propos de 384 cas).
Thèse. Méd, Casablanca, 2001, n° : 105

13. AESH B, DEWEIK A, JAN M

Etude d'une série homogène de 434 hernies discales lombaires opérées.
Rev. Med. Tours, 1993, P 10.

14. BEJIA I

Factors predicting outcomes of mechanical sciatica: A review of 1092 cases.
Joint Bone Spine, (2004), Vol 70, 567-571.

15. CONFORTI H, SCUOTTO A, MURAS I, CERVONE DE MARTLNOM, RICCIO V, BERNINI F.P

Les hernies discales des adolescents.
J. Neuro Radiol 1993, 20 :60-69.

16. DAUMAS L.

Résultats du traitement chirurgical de la sciatique par hernie discale (À propos de 191 cas).
Thèse Méd, Paris XI, 5077 ; 1993.

17. FOUZI. S

Traitement chirurgical des Sciatiques par hernie discale au service de traumatologie De l'hôpital militaire My Ismail de Meknès (A propos de 60 cas).
Thèse Méd, Rabat, 2003, n° :185.

18. MANDOUR. A

Les sciatiques par hernie discale au service de neurochirurgie du CHP de Meknès (A propos de 102 cas).
Thèse Méd, Casablanca, 2000, n° :47.

19. ZANBOUT. Y

Sciatique par hernies discales à l'hôpital Mohammed de Tanger (À propos de 107 cas).
Thèse Méd, Casablanca, 1998, n° :113.

20. BLANC C, MEYER A, TANG YS, GUETARNI S, BONNEVILLE J.F

Traitement des hernies discales lombaires par nucléotomie percutanée avec aspiration.
Résultats préliminaires a propos de 70 observations.
Neurochirurgie, 1990, 17: 182-189.

21. EL AZHARI A, EL KAMAR A, OUBOUKHLIK A, BOUCETTA M

La sciatique paralysante par hernie discale.
Rev. Mar. Méd. Sant, 1992, 14, 1 : 39-41

22. YOUNES. M

Prevalence and risk factors of disk-related sciatica in an urban population in Tunisia.
Joint Bone Spine 73 (2006) :927-931

23. ZUFFEREY P, CEDRASHI CH, VISCHER TL

Prise en charge hospitalière chez des patients lombalgiques:Facteurs prédictifs de l'évolution à deux ans.
Rev Rhum, 1998, 65,5 :364-354.

24. VALLS Isabelle, Saraux Alain, Khoreichi Abdeljalil, Goupille Phillipe

Existe-t-il des critères prédictifs de la réalisation d'un geste radical au décours d'une hospitalisation pour lombosciatique ?
Rev Rhum, 2001, 68: 57-66.

25. FAUTRET B, SAUVERZAC C, ROZENBERG S

Facteurs de risques professionnels d'origine biomécanique et physiologique et lombalgique.
Rev Rhum, 1998, 65, 3bis :79-109.

26. PIERRON D

Service de neurochirurgie, Hôpital Beaujon, Clichy.
Impact Internat, 1993: 295-303.

27. HOFFMAN F, STOSSEL U, MICHAELIS M, NUBLING M, SIEGEL A

Low back pain and group of elerks: Results of a comparative prevalence study in Germany.
Int Arch Occup Environ. Health 2002, 75, 484-90

28. LECLERE A, TUBACH F, LANDRE MF, OZGULER A

Personal and occupational predictors of sciatica in the GAZEL Cohort.
Occup Med (Lond) 2003, 53:384-91.

- 29. MIRANDA H, VIIKARI -JUNTURA E, MARTIKAINEN R, TAKALA EP, RIIHIMAKI H**
Individual factors, occupational loading, and physical exercise as predictors of sciatic pain.
Spine 2002, 27:1102-9.
- 30. LODENET C**
Les sciatiques par hernie discale (a propos de 354 cas).
Thèse Méd, Dijon, 1978.
- 31. RAFAI M**
La corrélation anatomo-radio-chirurgie dans les sciatiques.
Thèse Méd, Casablanca, 1992, n° :325
- 32. CHA F, BONAFE A, MANELF C**
Rachis lombo-sacré: pathologie discale
Encycl Méd Chir, Radiodiagnostic Neuroradiologie, Appareil locomoteur, 31,673,E-10-1995 :1-8
- 33. BARZO P, VOROSE E**
Clinical significance of lumbo - sacral transitional vertebral.
Orvosi Hetilap, 1993,134 : 2537-2540.
- 34. GATFOSSE M, CROUZET J**
Anomalies rachidiennes constitutionnelles et lombalgies.
Rev Rhum, 1998,65, 3bis :159-219.
- 35. DESHAYES P, BARON JJ, LEOET X**
Résultats du traitement médical en milieu hospitalier des sciatiques d'origine discale
Rev de rhum, 1981, 48 : 7-9.
- 36. DREISER RL, MAIIEU E, GHOZLAN R, BOURGEOIS P**
Etude épidémiologique des stratégies diagnostiques et thérapeutiques dans les lombalgies et dorsalgies subaiguë et chronique en médecine ambulatoire. Comparaison des attitudes en médecine générale et en rhumatologie.
Rev. Rhum., 1997, 64, 1: 27-36.
- 37. BONTOUX D, ALCALAY M, DEBIAIS F, GARROUSTE O**
Traitement des hernies discales lombaires par injection intradiscale de chymopapaine ou d'hexacetomide de triamcinolone. Etude comparée de 80 cas.
Rev Rhum, 1990, 57,4. 327-331.

38. RENIER JC, BAUTOUX L

Le disque intervertébral lombaire, son rôle physiologique, les conséquences de sa détérioration.

Encycl Méd Chir, Appareil locomoteur, 15-840- A-10, 3-1984 :1-17.

39. REVEL M

Sciatiques et autres lomboradiculalgies discales.

Encycl Méd Chir, Appareil locomoteur, 15-840-D-10.

40. CHAZERAIN P, KAIIN M.F

Sémiologie des sciatiques discales et non discales.

Cahiers d'enseignement de la SOFCOT, Lombalgies et lombosciatiques-1997 : 37-43.

41. MAIGNE JY, MARTY M

Faut - il examiner cliniquement les patients atteints de sciatique commune ?

Revue de Rhumatisme 71 (2004) :S72- S76.

42. SUK KS, LEE HM, MOON SH et al

Lumbosacral list by lumbar disc herniation.

Spine 2001; 26:667 -7.

43. LENA SHAHBANDAR, JOEL PRESS

Diagnosis and nonoperative management of lumbar disk herniation.

Oper Tech Sports Med, 2005, 13: 114-121.

44. FOLTZ V

Lombosciatique par hernie discale : reproductibilité et valeur prédictive de 4 signes cliniques

Mémoire de DES de rhumatologie : Paris : hôpital Cochin : 1999

45. REBAIN R, BAXTRED D, MC DONOUGH S

A systematic review of the passive straight leg raising test as a diagnostic aid for low back pain (1989-2000)

Spine 2002, 27: E 388 - E95, 1994: 8

46. GANDIN J, LAMOUREUX G, BOYE P, GANDIN R

Bilan critique du traitement chirurgical de 600 lombosciatiques. Orientation diagnostique et thérapeutique.

Chirurgie, 1982, 108: 311-321

47. LAZORTES Y, RICHAUD J, ROGER B

Sciatiques chirurgicales et chémionucléolyse.

Neurochirurgie, 1985, 31 : 471-493.

48. AKSBI T

La sciatique commune discale A propos de 255 cas.

Thèse Méd, Rabat, 1989, n° :296

49. RALPH J. MOBBS, RAYMOND L, NADANA CHANDRAN

Lumbar disectomy and diabetic patient: incidence and outcome.

J.clin. Neurosci, 2001, 8 (1):10 -13

50. COTTEN A, LUDIG T, BLUM A

Imagerie du rachis lombaire.

J. Radiol 183 -N° 9- C2- sept 2002, 1149- 1159.

51. KADIRI R

Apport de l'imagerie dans les sciatiques.

Bulletin SMSM, 1992, 2, tome 3:1-5.

52. BONNEVILLE J.I, DIETEMANN J. L

L'imagerie dans les sciatiques.

Rev. Praticien, 1992, 42, 5 : 554-566.

53. WYBIER M

Imagerie des hernies discales lombaires.

Rev Rhum, 1996, 63, 2:161 -170

54. FAUKHAUSER H, TRIBOLET N

L'examen neuroradiologique de choix dans l'investigation préopératoire d'une Lombosciatique : le point de vue du neurochirurgien.

Neurochirurgie, 1986, 32 : 37-39.

55. BALERIAUX D, RODESCH, BROTCHE J

Hernie discale lombaire: Apport de la tomodensitométrie.

Tomodensitométrie, corps entier, 1986: 480-486.

56. BEAUVAIS CATHERINE:

Pronostic value in radiculopathy due to lumbar intervertebral disk herniation, a prospective study

Joint Bone Spine, 2003, Vol 70, 246-252

57. MANELFE C

Imagerie du rachis et de la moelle.

Paris, Vigotet, 1988.

58. WACKENHEM A, DIETMANN JL

Radiodiagnostic du rachis lombaire.
Paris, Masson, 1987

59. JACKSON RP, CAINE JE, JACOBS R, COOPER BP

The neuroradiographic diagnosis of lumbar herniated nucleus pulposus: A comparison of computed tomography (CT); Myelography and magnetic resonance imaging.
Spine 1989, 14:1362-1367.

60. OLDENKOTT P., ROOST DH;

Traitement microchirurgical de la hernie discale lombaire.
Neurochirurgie, 1990, 26 :229-34.

61. BOCHU M, VIGNON E, MEGARD M

Traitement des sciatiques discales par chimionucléolyse (À propos de 166 Observations).
Neurochirurgie, 1986, 32 :45-47

62. GAULTIERC

Syndrome de la queue de cheval.
Paris. Impact. Internat., 1993: 225-230.

63. RODET D, BERTHELOT J.M, MAUGARS Y, PROST A

Valeur prédictive de l'électromyogramme pré-opératoire sur le devenir des radiculalgies lombo-sacrées d'origine discale
Presse méd ; Vol 28 - N° 37 - Novembre 1999 p : 2031 - 2031

64. DEBATISSE D, DESFONTAINES (PH), SELALL I, MAASSEN D, RAKET D, HOTERMANS J.M, GUERIT J.M

L'apport diagnostique des potentiels évoqués somesthésiques par stimulation tronculaire et dermatomale dans les conflits disco-radiculaires lombaires.
Revue neurol. (Paris) 1994, 150, 3 : 222-228.

65. ABANCO, ROSE, SLORENS, FORES

Infiltrations épidurales dans le traitement de la radiculopathie lombaire, à propos de 200 cas.
Rev. Chirurgie orthop, 1994, 80, 689-693.

66. REVEL M, LOTY B, VALLEE C

Traitement des lomboradiculalgies.
Editions Techniques-. Encycl. Med. Chir (Paris- France), Appareil locomoteur, 15-840-F- 10, 1994, p:10.

67. LEFEVRE -COLAU, BABINET A, POIRAUDEAU S

Traitement des lomboradiculalgies.

Encycl Méd Chir, Appareil locomoteur 15 -840 -F 10 (2004).

68. GEORGE B

Traitement chirurgical des sciatiques radiculaires.

Rev Pra, 1992, 42, 5 :580-584

69. PALAZZO E, KAHN MF

Sciatique . Traitements non chirurgicaux des sciatiques discales.

Rev. Prat, 1992, 42, 5:573- 578

70. REVEL M, PAYAN C, VALLE C, LAREDO D, LASSAL B

Automated percutaneous lumbar discotom versus chemonucleolysis in the treatment of sciatica.

Spine, 1993, 18:1-7.

71. Guillaume G

Quelle place réserver aux infiltrations rachidiennes dans la hernie discale lombaire du sportif ?

J. traumatologie de sport, vol 20, N° 3, Septembre 2003, p : 179 - 183.

72. Arden NK et al

Infiltration épidurale de corticoïdes dans la lombosciatique commune. Étude randomisée. American College of Rheumatology.

Arthritis Rhum, 2002; 46: 530.

73. Carette S, Leclaire R, Marcoux S

Epidural steroid injection for sciatica due to herniated nucleus pulposus.

N Engl. J. Med 1997; 336: 1634-1640.

74. Chazerain. P

La corticothérapie locale dans le traitement des lombosciatiques.

Presse méd, Vol 27, N° 6, Février 1998, p : 279 - 279

- 75. BERGER O, DOUSSET V, DELMER O, POINTILLART V, VITAL JM, CAILLE JM**
Evaluation de l'efficacité des infiltrations foraminales des corticoïdes guidées sous tomodynamométrie, dans le traitement des radiculalgies par conflit foraminaux.
J. Radiol Vol 80 - N° 9 - Septembre 1999, p : 917 - 917.
- 76. JL MICHEL, S LEMAIRE, H BOURBON, C REYNIER, A LHOSTE, S SOUBRIER, JJ DUBOST, JM RISTORI**
Infiltration foraminale L5-S1 radioguidée dans le traitement de la lombosciatique S1.
J. Radiol, Vol 85 - N° 11 - Novembre 2004, p : 1937 - 1941.
- 77. LEGGE .D**
A critical appraisal of an article comparing the effectiveness of osteopathic manipulation and chemonucleolysis in the management of symptomatic lumbar disc herniation .
J. osteopathic med, 2002, 5(2): 81-82
- 78. DREW OLI PHANT**
Safety of spinal manipulation in the treatment of lumbar disk herniation: A systematic review and risk assessment
J.Manipulative Physiol Ther 2004, 27: 197-210
- 79. BENOIST M**
La nucléolyse.
Concours méd, 28-11-98, 120-40.
- 80. BOUILLET R**
Complications de la nucléolyse discale.
Acta Ortho Belg, 1987,53: 250-260.
- 81. FELDMAN J, MENKES CJ, PALLARDY G ET AL**
Etude en double aveugle du traitement de la lombosciatique discale par chimionucléolyse
Rev. Rhum. Mal. Ostéoartic. 1986 ,53 :147 -152
- 82. RIQUELME C, TOURNADE A, CERFON J .F**
Efficacité de la chimionucléolyse lombaire dans le traitement des hernies foraminales et extra-foraminales.
J. neuroradiol, vol 26 - n° 1 - mars 1999, p. 35 - 35

83. MEARY

Résultat à long terme de la chimionucléolyse discale (8 à 12 ans de recul).
Rev Chir Orthop Réparatrice, Appar Mot, Vol 80 - N° 6 - Octobre 1994 p. 468 - 468.

84. LAVIGNOLLE B, DUPLAN B

Résultats de la chémionucléolyse dans les sciatiques par hernie discale.
Rhumatologie, 1990, 42, 3 : 75-81.

**85. JACQUES SEDAT, MUSTAPHA DIB, CESAR RAZAFINDRATSIVA, DAVID RASENDRARIJAO,
PHILIPPE PAQUIS, FERNAND DE PERETTI**

Nucléolyse à l'alcool dans le traitement des sciatiques par hernie discale : à propos de 40 cas.
Rev Chir Orthop Réparatrice, Appar Mot, Vol 90 - N° 6s - Octobre 2004. p. 63 - 63.

86. DULLERUD R, AMUNDSEN T, LIE H, JUEL NG, ABDEENOR M

Résultats cliniques de la nucléotomie percutanée automatisée.
Acta Radiol, 1995, 36: 418-24.

87. KOTILAINEN E, VALTONEN S

La nucléotomie percutanée dans le traitement de la hernie discale : résultat après 2 ans d'évolution.
Acta. Neurochirurgie, 1994, 128:47-52.

88. LAREDO J.D., WYBER M, BONNEVILLE J.M

La nucléotomie percutanée.
Feuillets de radiologie 30, n° 4, 1990.

89. GANGI A, DIETEMMANN JL , IDE C, BRUNNER P, KLINKERT A ; WARTER JM,

Percutanueos laser disk decompression under CT and fluoroscopic guidance: indications, technique, and clinical experience
Radiographics 1996, 24: 1820-1832

90. HAINES. STEPHANE J

Dissectomy strategies for lumbar disc herniation: results of the LAPDOG trial
J. clin. Neurosci (2002) 9 (4), 411 -417

91. KAHANOVITZ N, VIOLA K, GOLDSTEIN T, DAWSON E

A multicenter analysis of percutaneous discectomy
Spine 1990, 15: 713-715

- 92. MOCHIDA J ,TOH E , NOMURA T, NISHIMURA K**
The risks and benefits of percutaneous nucleotomy of lumbar disk herniation
Bone Joint Surg,2001 , 83 : 501-505
- 93. HAINES.STEPHANE J,**
Dissectomy strategies for lumbar disc herniation: Study design and implications for clinical research
J. clin. Neurosci (2002) 9 (4), 440 -446
- 94. AZAIS I, LAMBERT DECURSAY G, BOUNOUX D.**
Les traitements radicaux de la sciatique par hernie discale.
Gaz. méd, 1992, T 100, 2.
- 95. BONAFE A., TREMOULET M., MANELFE C.**
Traitement percutané des hernies discales lombaires. Critères radiologiques de décision thérapeutiques.
Neurochirurgie, 1993, 39 : 105-109
- 96. KRUGLUGER J, KNAHRK**
Chemonucleolysis and automated percutaneous discectomy: a prospective randomized comparison.
Int Orthop 2000, 24: 167-169
- 97. THOMES CLAUDIUS, Marthin Barth, JOHANN SCHARF, PETTER SCHMEDEK**
Outcome after lumbar sequestromy compared with microdissectomy: a prospective randomized study
J Neurosurg Spine 2:271 -278, 2005
- 98. LOT G. COPHIGNON J.:**
Les techniques chirurgicales.
Cahiers d'enseignement de la SOFCOT. -Lombalgies et lombosciatique- P 146-157, 1997
- 99. BOUILLET R.**
Treatment of sciatica: A comparative survey of complications of surgical treatment and nucleolysis with chymopapain.
Clin.Orthop.1990; 251: 144-152
- 100. BOYER P, KRAUSER D, SRCUB R, BUCHET F, ALBUQUERQUE M**
Hernie discale lombaire : hernictomie avec ou sans dissectomie complémentaire.
Neurochirurgie, 1994, 14,4 :250-262

101. FIELDING WJ, ALTONGY JF

Hernie discale

Pathol. Chir, ED 18 : 411-425

102. LANG G.,KEHR P.,PATERNOTTE H.,JAEBI., TRENSZ TH.,

Les sciatiques chirurgicales : 300 opérations ; 52 cas contrôlés avec un recul de plus de 10 ans.

J.Med .Strasbourg; 1981.12.7:505-506

103. FUENTES S, METELLUS PH, ADETCHESSIT, DUPOUR M, GRISOLI F

Traitement chirurgical des hernies discales extraforaminales L5-S1 par voie trans- sacrée

Neurochirurgie, 2005, vol S1, n°6 : 584-590

104. LAGARRIGUE J., LAZORTHE Y., VERDIE J.C ., RICHAUD J.:

Analyse des résultats de la chirurgie et de la Nucléolyse à la papaine dans 1085 cas de hernies discales lombaires.

Neurochirurgie. 1991, 37, 2 : 97-105.

105. Atlas SJ, Keller RB, Chang Y, Deyo Ra, Singer DE

Surgical and nonsurgical management of sciatica secondary to a lumbar disc herniation: five years outcomes from the maine Lumbar spine study

Spine 2001, 26: 450-457

106. BLOND S, BUISSET N, DAM HIEU P, NGUYEN J.P, LAZORTHE.Y, CANTAGREL N, LAUGNER B, BELLOW F, DJIAN M.C, HUSSON J.L, LAPIERRE F, BLANC J.L

Evaluation coût/bénéfice du traitement des lombosciatalgies post-opératoires par stimulation médullaire

J. radiol .Vol 50 - N° 4 - Septembre 2004 p. 443 - 453

107. HUSSON JL, LOMBARD J, CHATELLIER P, KERHOUSSE G, ESTEBE JP, BOSSIS JM, POLARD JL.

La stimulation cordonale postérieure dans le traitement des douleurs chroniques rebelles neurogènes et mixtes (spontanées ou après chirurgie intra-canalair).

Ann Orthop Ouest 2001 ; 33 : 161-169.

108. KUMAR K, NATH R, WYANT GM.

Treatment of chronic pain by epidural spinal cord stimulation: a 10-year experience.

J Neurosurg 1991; 75: 402-407.

- 109. MEYERSON BA, LINDEROTH B, LIND G.**
Spinal cord stimulation in chronic neuropathic pain.
Lakartidningen 1991 ; 88 : 727-732.
- 110. NORTH RB, KIDD DH, ZAHURAK M, JAMES C, LONG DM.**
Spinal cord stimulation for chronic intractable pain: experience over two decades.
Neurosurgery 1993 ; 32 : 384-395.
- 111. PAPADOULAS.S, KONSTANTINO.D, KOUREA. H.P, KRITIKOS.N, HAFTOURAS.N, TSOLAKIS.J.A**
Vascular Injury Complicating Lumbar Disc Surgery; a Systematic Review
Eur. J. Vasc. Endovasc Surg 24, 189 -195 (2002)
- 112. M.LACOMBE**
Les complications vasculaires de la chirurgie discale lombaire
Ann chir, vol 131, Issue 10, D2, 2006: 583-589
- 113. ABRAMOVITZ JN**
Complications of surgery for discogenic disease of spine
Neurosug, Clin North Am 1993, 4:167-176
- 114. KORTELAINE P., PIRANEN J ., KOIVISTOE LAMDE S**
Symptoms and signs of sciatica and there relation to the localization of the lumbar disc herniation.
Spine.1985.10: 88-92.
- 115. DEGOS C.F**
Sciatique pour la pratique
Rev. Prat.1992 ,42 ,5 :587 -589
- 116. BRUN V, SIMON L.**
Les principes de rééducation des lombalgies
Rev. Prat 1986, 36:13 -17
- 117. HAMOND F, CREYNAUD C, MATAR S, RHIATI J**
Hernie discale lombaire. La chirurgie classique de la hernie discale lombaire : Avantages .stratégie et techniques chirurgicales
Acquisition rhumatologique, 1990 :246 -249
- 118. DEPLAS ADELINE**
Les vrais résultats du traitement chirurgical de la sciatique par hernie discale
Revue de Rhumatologie 71 (2004), S109 -S111

119. RICHARD A., DAUIS M.D

A long term outcome analysis of 984 surgically treated herniated lumbar discs
J.Neurosurg. 1994, 80

120. F. Aribit, J. Proust, J.-L. Charissoux J.-P. Arnaud

Récidive sciatalgique de cause extra-rachidienne après chirurgie discale :
A propos d'un cas
Rev. Chir .Orthop. Réparatrice de l'App .Mot, Vol 89 – N° 5 – Sept 2003 : 457 – 460

121. HAKKINEN A, KIVIRANTA I , NEVA NH, KAUTIAINEN H, YLINEN J

Reparations after first lumbar disc herniation surgery, a special interest on recidives during
a 5 years follow-up
BMC Musculoskelet Discord. 2007 Jan: 9-8

122. Li- YANG DAI , PHD, QING ZHOU , WEI – FANG YAO , LEI SHEN

Recurrent lumbar disc herniation after discectomy : outcome of repeat
Discectomy
Surg Neurol 64 (2005) 226 -231

123. FOLTZ Violaine

Les résultats de la chirurgie lombaire itérative.
Revue de Rhumatologie 71 (2004) S116 –S119.

**124. PEREZ-CRUET MJ, FOLEY KT, ISSACS RE, WYLLIE L, WELLING- TON R, SMITH MM,
FESSLER RG,**

Microendoscopic lumbar discectomy: technical note
Neurosurgery 2002, 51 SUPPL 5:129-136

125. OSTERMAN H, STEITSALO S, KARPPINEN J, MALMIVAARA A

Effectiveness of microdiscectomy for lumbar disc herniation: a randomized
controlled trial with 2 years of follow-up
Spine .2006 Oct, 31(21): 2094-14

**126. KATAYAMA MATSUYAMA, YOSHIHARA SAKAI, NAKAMURA, NAKASHIMAS, ITOZ
ISHIGURO**

Comparison of surgical outcomes between macrodiscectomy and micro
discectomy for lumbar disc herniation: a prospective randomized study with
surgery performed by the same spine surgeon
J. Spinal. Discord. Tech, 2006 Jul, 19 (5): 344-347

127. TASSI GP

Comparison of results of 500 microdiscectomies and 500 percutaneous laser
decompression procedures for lumbar disc herniation.
Photomed Laser Surg. 2006 Dec, 24 (6): 694- 697

128. SINGHAL ASHUTASH, BERNSTEIN MARK

Out patient lumbar microdiscectomy: A prospective study in 122 patients
Can. J. Neurol; Sci, 2002 , vol 29, n°3: 294-252

129. Kambin.P

Arthroscopic microdiscectomy.
Arthroscopy, 1992, 8, 287-295

130. KambinP, Cohen LF, Brooks M, Schaffer JL

Developpement of degenerative spondylosis of the lumbar spine after partial discectomy: comparison of laminotomy, discectomy, and psotrolateral discectomy.
Spine, 1995, 20, 5, 5599-607

131. Hermantin.FU, Peters.T, Quartaro.L, Kambin.P

A prospective randomized study comparing the results of open discectomy with those of video assisted arthroscopic microdiscectomy ,
J Bone Joint Surg, 1999, 81-A, 7, 958-965

132. Foley KT, Smith MM, Rampesand YR

Microendoscopic Approach to far lateral lumbar disc herniation
Neurosurg Focus , 1999, 7(5): e 5

133. Hovorka.I, Damotte.A, Arcamone.H, Argenson.C, Boileau.P

Discectomie lombaire sous contrôle vidéoscopique ,
Rachis,2000, vol 12, 4 :279-280.

134. Schick U , Dohnert J, Richter A, KONIG A, Vizthum HE

Microendoscopic lumbar discectomy versus open surgery: an intraoperativeEMG study.
Eur Spine; 2002; 11: 20-26.

135. Anthony Tung Yeung, Paul Moody Tssou

Posterolateral endoscopic excision for lumbar disc herniation: Surgical technique, outcome, and complications in 307 consecutive cases
Spine 2002, Vol 27, n° 7 : 722-731

136. PAUL M. TSOU MD

Posterolateral percutaneous endoscopique lumbar discectomy
Operative Technique in Orthopedics, vol 13, (july), 2003, 207 -213

137. HIROYUKI NAKAGAWA

Microendoscopic discectomy (MED) for lumbar disc prolapse
J. clin.neurosci (2003) 10 (2), 231 -235.

138. Jang JS, An SH, Lee SH

Transforaminal percutaneous endoscopic discectomy in the treatment of foraminal and extraforaminal lumbar disc herniations
J.Spinal Discord Tech. 2006 Jul. 19 (5): 338-343

139. Ozturk C, Tezer M, Aydogan M, Sarier M, Hamazaoglu A

Posterior endoscopic discectomy for the treatment of lumbar disc herniation
Acta Orthop Belg, 2006 Jun, 72 (3): 347-352