



UNIVERSITE CADI AYYAD
FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE
MARRAKECH

ANNEE 2013

THESE N° 120

**La prise en charge chirurgicale de la sciatique
par hernie discale lombaire
Expérience du service de neurochirurgie du CHU
Mohammed VI de Marrakech sur une période de 10 ans**

THESE

PRESENTEE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE .../.../2013

PAR

Mr. Samir BADDOU

Né le 13 Avril 1985 à MARRAKECH

POUR L'OBTENTION DU DOCTORAT EN MEDECINE

MOTS CLES

Sciatique – Hernie discale– Rachis – Lombosacré – Tomodensitométrie–
Imagerie par résonance magnétique –Dissectomie

JURY

Mr. S. AIT BENALI Professeur de Neurochirurgie	PRESIDENT
Mr. H. GHANNANE Professeur de Neurochirurgie	RAPPORTEUR
Mr. M. LMEJJATI Professeur agrégé de Neurochirurgie	} JUGES
Mme. N. CHERIF IDRISSE EL GANOUNI Professeur agrégée de Radiologie	
Mr. L. ADERDOUR Professeur agrégé d'Oto–Rhino–Laryngologie	

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

سبحانك لا علم لنا إلا ما علمتنا

إنك أنت العليم الحكيم

بِسْمِ اللَّهِ
الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

سورة البقرة: الآية: 31





Serment d'hypocrate

Au moment d'être admis à devenir membre de la profession médicale, je m'engage solennellement à consacrer ma vie au service de l'humanité.

Je traiterai mes maîtres avec le respect et la reconnaissance qui leur sont dus.

Je pratiquerai ma profession avec conscience et dignité. La santé de mes malades sera mon premier but.

Je ne trahirai pas les secrets qui me seront confiés.

Je maintiendrai par tous les moyens en mon pouvoir l'honneur et les nobles traditions de la profession médicale.

Les médecins seront mes frères.

Aucune considération de religion, de nationalité, de race, aucune considération politique et sociale, ne s'interposera entre mon devoir et mon patient.

Je maintiendrai strictement le respect de la vie humaine dès sa conception.

Même sous la menace, je n'userai pas mes connaissances médicales d'une façon contraire aux lois de l'humanité.

Je m'y engage librement et sur mon honneur.

Déclaration Genève, 1948





*LISTE DES
PROFESSEURS*

UNIVERSITE CADI AYYAD
FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE
MARRAKECH

Doyen Honoraire

: Pr. Badie–Azzamann MEHADJI

ADMINISTRATION

Doyen

: Pr. Abdelhaq ALAOUI YAZIDI

Vice doyen à la recherche et la coopération

: Pr. Ag. Mohamed AMINE

Secrétaire Général

: Mr. Azzeddine EL HOUDAIGUI

PROFESSEURS D'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR

ABOULFALAH	Abderrahim	Gynécologie – Obstétrique B
ABOUSSAD	Abdelmounaim	Néonatalogie
AIT BENALI	Said	Neurochirurgie
AIT SAB	Imane	Pédiatrie B
AKHDARI	Nadia	Dermatologie
ALAOUI YAZIDI	Abdelhaq	Pneumo–phtisiologie

AMAL	Said	Dermatologie
ASMOUKI	Hamid	Gynécologie – Obstétrique A
ASRI	Fatima	Psychiatrie
BELAABIDIA	Badia	Anatomie–Pathologique
BENELKHAÏAT BENOMAR	Ridouan	Chirurgie – Générale
BOUMZEBRA	Drissi	Chirurgie Cardiovasculaire
BOUSKRAOUI	Mohammed	Pédiatrie A
CHABAA	Laila	Biochimie
CHOULLI	Mohamed Khaled	Neuropharmacologie
ESSAADOUNI	Lamiaa	Médecine Interne
FIKRY	Tarik	Traumatologie– Orthopédie A
FINECH	Benasser	Chirurgie – Générale
GHANNANE	Houssine	Neurochirurgie
KISSANI	Najib	Neurologie
KRATI	Khadija	Gastro–Entérologie
LOUZI	Abdelouahed	Chirurgie générale
MAHMAL	Lahoucine	Hématologie clinique
MANSOURI	Nadia	stomatologie et chirurgie maxillo faciale

MOUDOUNI	Said mohammed	Urologie
MOUTAOUAKIL	Abdeljalil	Ophtalmologie
NAJEB	Youssef	Traumato – Orthopédie B
RAJI	Abdelaziz	Oto–Rhino–Laryngologie
SAIDI	Halim	Traumato – Orthopédie A
	Mohamed	
SAMKAOUI	Abdenasser	Anesthésie– Réanimation
SARF	Ismail	Urologie
SBIHI	Mohamed	Pédiatrie B
SOUMMANI	Abderraouf	Gynécologie–Obstétrique A
YOUNOUS	Saïd	Anesthésie–Réanimation

PROFESSEURS AGREGES

ADERDOUR	Lahcen	Oto–Rhino–Laryngologie
ADMOU	Brahim	Immunologie
AMINE	Mohamed	Epidémiologie – Clinique
ARSALANE	Lamiaa	Microbiologie– Virologie (Militaire)
BAHA ALI	Tarik	Ophtalmologie

BOUKHIRA	Abderrahman	Biochimie–Chimie (Militaire)
BOURROUS	Monir	Pédiatrie A
CHAFIK	Aziz	Chirurgie Thoracique (Militaire)
CHELLAK	Saliha	Biochimie–chimie (Militaire)
CHERIF IDRISSE EL GANOUNI	Najat	Radiologie
DAHAMI	Zakaria	Urologie
EL ADIB	Ahmed rhassane	Anesthésie–Réanimation
EL FEZZAZI	Redouane	Chirurgie Pédiatrique
EL HATTAOUI	Mustapha	Cardiologie
EL HOUDZI	Jamila	Pédiatrie B
ELFIKRI	Abdelghani	Radiologie (Militaire)
ETTALBI	Saloua	Chirurgie – Réparatrice et plastique
KHALLOUKI	Mohammed	Anesthésie–Réanimation
KHOULALI IDRISSE	Khalid	Traumatologie–orthopédie (Militaire)
LAOUAD	Inas	Néphrologie
LMEJJATI	Mohamed	Neurochirurgie
MANOUDI	Fatiha	Psychiatrie
NEJMI	Hicham	Anesthésie – Réanimation
OULAD SAIAD	Mohamed	Chirurgie pédiatrique

TASSI

Noura

Maladies Infectieuses

PROFESSEURS ASSISTANTS

ABKARI	Imad	Traumatologie-orthopédie B
ABOU EL HASSAN	Taoufik	Anesthésie – réanimation
ABOUSSAIR	Nisrine	Génétique
ADALI	Imane	Psychiatrie
ADALI	Nawal	Neurologie
AGHOUTANE	El Mouhtadi	Chirurgie – pédiatrique
AISSAOUI	Younes	Anesthésie Reanimation (Militaire)
AIT BENKADDOUR	Yassir	Gynécologie – Obstétrique A
AIT ESSI	Fouad	Traumatologie-orthopédie B
ALAOUI	Mustapha	Chirurgie Vasculaire périphérique (Militaire)
ALJ	Soumaya	Radiologie
AMRO	Lamyae	Pneumo – phtisiologie
ANIBA	Khalid	Neurochirurgie
BAIZRI	Hicham	Endocrinologie et maladies métaboliques (Militaire)

BASRAOUI	Dounia	Radiologie
BASSIR	Ahlam	Gynécologie – Obstétrique B
BELBARAKA	Rhizlane	Oncologie Médicale
BELKHOUCHE	Ahlam	Rhumatologie
BENALI	Abdeslam	Psychiatrie (Militaire)
BEN DRISS	Laila	Cardiologie (Militaire)
BENCHAMKHA	Yassine	Chirurgie réparatrice et plastique
BENHADDOU	Rajaa	Ophthalmologie
BENHIMA	Mohamed Amine	Traumatologie–orthopédie B
BENJILALI	Laila	Médecine interne
BENZAROUEL	Dounia	Cardiologie
BOUCHENTOUF	Rachid	Pneumo–phtisiologie (Militaire)
BOUKHANNI	Lahcen	Gynécologie – Obstétrique B
BOURRAHOUCHE	Aicha	Pédiatrie
BSSIS	Mohammed Aziz	Biophysique
CHAFIK	Rachid	Traumatologie–orthopédie A
DAROUASSI	Youssef	Oto–Rhino – Laryngologie (Militaire)
DIFFAA	Azeddine	Gastro – entérologie
DRAISS	Ghizlane	Pédiatrie A

EL AMRANI	Moulay Driss	Anatomie
EL ANSARI	Nawal	Endocrinologie et maladies métaboliques
EL BARNI	Rachid	Chirurgie Générale (Militaire)
EL BOUCHTI	Imane	Rhumatologie
EL BOUIHI	Mohamed	Stomatologie et chirurgie maxillo faciale
EL HAOUATI	Rachid	Chirurgie Cardio Vasculaire
EL HAOURY	Hanane	Traumatologie–orthopédie A
EL IDRISSE SLITINE	Nadia	Pédiatrie (Néonatalogie)
EL KARIMI	Saloua	Cardiologie
EL KHADER	Ahmed	Chirurgie Générale (Militaire)
EL KHAYARI	Mina	Réanimation médicale
EL MEHDI	Atmane	Radiologie (Militaire)
EL MGHARI TABIB	Ghizlane	Endocrinologie et maladies métaboliques
EL OMRANI	Abdelhamid	Radiothérapie
FADILI	Wafaa	Néphrologie
FAKHIR	Bouchra	Gynécologie – Obstétrique A
FAKHIR	Anass	Histologie –embyologie cytogénétique

FICHTALI	Karima	Gynécologie – Obstétrique B
HACHIMI	Abdelhamid	Réanimation médicale
HAJJI	Ibtissam	Ophthalmologie
HAOUACH	Khalil	Hématologie biologique
HAROU	Karam	Gynécologie – Obstétrique B
HOCAR	Ouafa	Dermatologie
JALAL	Hicham	Radiologie
KADDOURI	Said	Médecine interne (Militaire)
KAMILI	El ouafi el aouni	Chirurgie – pédiatrique générale
KHOUCHANI	Mouna	Radiothérapie
LAGHMARI	Mehdi	Neurochirurgie
LAKMICH	Mohamed Amine	Urologie
LAKOUICHMI	Mohammed	Chirurgie maxillo faciale et Stomatologie (Militaire)
LOUHAB	Nissrine	Neurologie
MADHAR	Si Mohamed	Traumatologie–orthopédie A
MAOULAININE	Fadlmrabihrabou	Pédiatrie (Néonatalogie)
MARGAD	Omar	Traumatologie – Orthopédie B (Militaire)
MATRANE	Aboubakr	Médecine Nucléaire

MOUAFFAK	Youssef	Anesthésie – Réanimation
MOUFID	Kamal	Urologie (Militaire)
MSOUGGAR	Yassine	Chirurgie Thoracique
NARJIS	Youssef	Chirurgie générale
NOURI	Hassan	Oto-Rhino-Laryngologie
OUALI IDRISSE	Mariam	Radiologie
OUBAHA	Sofia	Physiologie
OUERAGLI NABIH	Fadoua	Psychiatrie (Militaire)
QACIF	Hassan	Médecine Interne (Militaire)
QAMOUSS	Youssef	Anesthésie – Réanimation (Militaire)
RABBANI	Khalid	Chirurgie générale
RADA	Noureddine	Pédiatrie A
RAIS	Hanane	Anatomie-Pathologique
ROCHDI	Youssef	Oto-Rhino-Laryngologie
SAMLANI	Zouhour	Gastro – entérologie
SERHANE	Hind	Pneumo-Phtisiologie
SORAA	Nabila	Microbiologie virologie
TAZI	Mohamed Illias	Hématologie clinique
ZAHLANE	Mouna	Médecine interne

ZAHLANE

Kawtar

Microbiologie virologie

ZAOUI

Sanaa

Pharmacologie

ZIADI

Amra

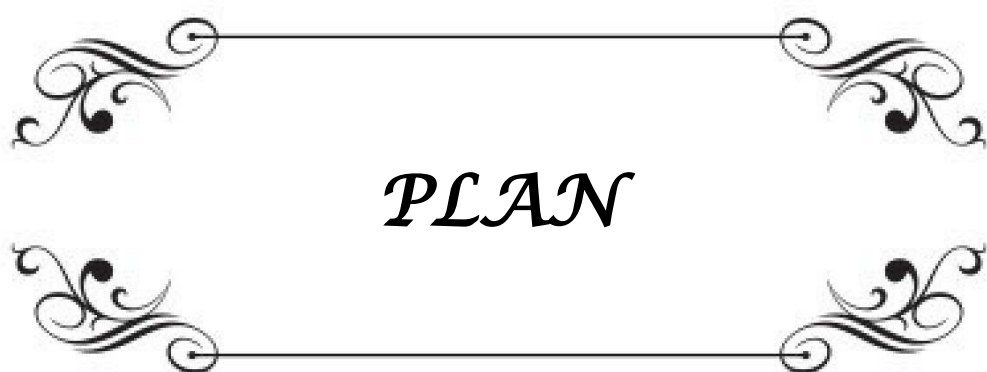
Anesthésie – Réanimation



ABBREVIATIONS

Liste des Abréviations

AINS	: Anti-Inflammatoire Non Stéroïdien
CHU	: Centre Hospitalier Universitaire
CLE	: Canal Lombarre Etroit
EMG	: Electromyogramme
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



PLAN

INTRODUCTION	1
PATIENTS ET METHODES	3
RESULTATS	7
I- DONNEES EPIDEMIOLOGIQUES.....	8
1 – AGE.....	8
2 – SEXE.....	8
3 – PROFFESION.....	9
4 – ANTECEDENTS.....	9
5 – FACTEURS DECLENCHANTS.....	10
II- DONNEES CLINIQUES.....	10
1 – SIGNES FONCTIONNELS.....	10
2 – SIGNES PHYSIQUES.....	12
III- EXAMENS PARACLINIQUES.....	16
1 – EXPLORATIONS NEURORADIOLOGIQUES.....	16
2 – VITESSE DE SEDIMENTATION.....	28
3 – EXPLORATIONS NEUROPHYSIOLOGIQUES.....	28
IV- TRAITEMENT ET EVOLUTION.....	29
1 – TRAITEMENT MEDICAL.....	29
2 – TRAITEMENT CHIRURGICAL.....	29
DISCUSSION	37
I-HISTORIQUE.....	38
II- RAPPEL ANATOMIQUE.....	40
1 – ARTICULATION ANTERIEURE (OU INTERSOMATIQUE).....	40
2 – ARTICULATION POSTERIEURE (OU INTERAPOPHYSAIRE.....	43
3 – AUTRES ELEMENTS.....	43
4 – LE CANAL RACHIDIEN ET SON CONTENU.....	45
5 – NERF GRAND SCIATIQUE.....	47
III- RAPPEL PHYSIOPATHOLOGIQUE.....	48
1 – DEGENERESCENCE DISCALE.....	48
2 – HERNIE DISCALE.....	49
3 – MECANISMES DE LA DOULEUR.....	51
IV- DONNEES EPIDEMIOLOGIQUES.....	53
1 – AGE.....	53
2 – SEXE.....	54
3 – PROFFESION.....	55
4 – FACTEURS DECLENCHANTS.....	55
V- DONNEES CLINIQUES.....	56
1 – SIGNES FONCTIONNELS.....	56
2 – SIGNES PHYSIQUES.....	58
VI- EXAMENS PARACLINIQUES.....	64
1 – EXPLORATIONS NEURORADIOLOGIQUES.....	64

2- METHODES INVASIVES PERCUTANEEES.....	69
3- EXPLORATIONS NEUROPHYSIOLOGIQUES.....	69
VII- TRAITEMENT ET EVOLUTION.....	70
1 - TRAITEMENT MEDICAL.....	70
2- TRAITEMENT PERCUTANE.....	73
3- TRAITEMENT CHIRURGICAL.....	76
CONCLUSION.....	91
RESUME.....	93
BIBLIOGRAPHIE.....	97



INTRODUCTION

La sciatique est un symptôme correspondant à une douleur des membres inférieurs irradiant dans le territoire sensitif des racines rachidiennes. Il s'agit d'un motif de consultation fréquent, et représente une cause majeure de dépenses médicales, d'absentéisme et d'invalidité.

La sciatique est due neuf fois sur dix à un conflit disco-radriculaire au niveau de la charnière lombosacrée, correspondant à la sciatique dite « commune d'origine discale ».

La hernie discale lombaire résulte de la dégénérescence de l'anneau fibreux avec rupture progressive de celui-ci permettant la migration du nucleus pulposus. 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.

La sciatique commune est de diagnostic initialement exclusivement clinique et son traitement est médical dans plus de 90% des cas. Cependant, le traitement chirurgical est indiqué en cas d'échec du traitement médical, de sciatique hyperalgique et de sciatique paralysante.

A travers une série de 574 cas de sciatique par hernie discale, colligés au service de neurochirurgie du Centre Hospitalier Universitaire Mohammed VI de Marrakech sur une période de 10 ans, allant de Janvier 2001 à Décembre 2010, nous rapportons l'expérience du service en matière de la prise en charge chirurgicale de la sciatique par hernie discale, et de comparer nos résultats avec les données de la littérature.



*PATIENTS &
METHODES*

Notre travail est une étude rétrospective concernant 655 cas de sciatique par hernie discale opérés au service de neurochirurgie du CHU Mohammed VI de Marrakech sur une période de dix ans, allant de Janvier 2001 à Décembre 2010. Durant cette période 665 cas de sciatique par hernie discal ont été opérés, parmi eux 81 avaient des dossiers médicaux inexploitable et ils ont été exclus de cette étude, par conséquent, 574 cas ont été retenus pour cette étude.

Les critères d'inclusion :

- ❖ Patients opérés pour hernie discale dont le dossier médical est exploitable.

Les critères d'exclusion :

- ❖ Hernie discale associée au canal lombaire étroit.
- ❖ Hernie discale associée à un spondylolesthésis.
- ❖ Dossier inexploitable.

Pour mener cette étude, une fiche d'exploitation a été établie où ont été recueillis les données épidémiologiques, cliniques, paracliniques, thérapeutiques et évolutifs.

Pour l'analyse statistique nous avons fait appel aux méthodes d'analyse descriptive ayant consisté aux calculs des moyens, écart types et extrêmes.

FICHE D'EXPLOITATION

IDENTITE

NUMERO D'ENTREE

DATE D'ENTREE

DATE DE SORTIE

AGE

SEXE

PROFESSION

ANTECEDANTS

CLINIQUE

MODE D'INSTALLATION

DUREE D'EVOLUTION

MODE D'ADMISSION

FACTEURS DECLENCHANTS

SYMPTOMATOLOGIE CLINIQUE

- DISTANCE DOIGT-SOL
- INFLEXION LATÉRALE ANTALGIQUE
- SIGNE DE LA SONNETTE
- TRAJET RADICULAIRE
- SIGNE DE LASEGUE
- SENSIBILITE AUX MI
- MOTRICITE AUX MI
- TROUBLES DES REFLEXES OSTEO-TENDINEUX
- SYNDROME DE LA Q.D.C
- SCIATIQUE PARALYSANTE
- SCIATIQUE HYPERALGIQUE

PARACLINIQUE

- VITESSE DE SEDIMENTATION
- RADIOLOGIE STANDARD DU RQCHIS LOMBAIRE

INCIDENCES

RESULTATS

- ANOMALIE TRANSITIONNELLE
- PINCEMENT DISCAL
- RECTITUDE RACHIDIENNE

- TDM LOMBAIRE

- NIVEAU D'HD
- NOMBRE D'HD
- SIEGE D'HD
- LATERALITE

- IRM RACHIDIENNE

- INDICATION
- NIVEAU D'HD
- NOMBRE D'HD

- SIEGE D'HD
- LATERALITE
- **EMG**
- **PES**
- **AUTRES**
- ATTITUDE THERAPEUTIQUE**
- **TRAITEMENT MEDICAL**
- **CURE CHIRURGICALE DE L'HD LOMBAIRE**
 - VOIE INTER-LAMBAIRE
 - HEMI-LAMINECTOMIE
 - LAMINECTOMIE
 - FORAMENOTOMIE
- **EXPLORATION PEROPERATOIRE**
- **INCIDENTS PEROPERATOIRES**
- **TRAITEMENT MEDICAL POSTOPERATOIRE**
- EVOLUTION-COMPLICATION**
- SUITES OPERATOIRES**
- **EVOLUTION CLINIQUE**
 - AMELIORATION CLINIQUE
 - DISPARITION DE LA DOULEUR
 - RECUPERATION NEUROLOGIQUE
 - ETAT STATIONNAIRE
 - AGGRAVATION CLINIQUE
 - INSTALLATION DE DEFICIT
SYNDROME DE LA QDC
PARALYSIE DE LA RACINE
 - AGRAVATION DE LA SYMPTOMATOLOGIE DOULOUREUSE
- **FISTULE DU LCR**
- **INFECTION DE LA PAROI**
- **MENINGITE**
- COMPLICATIONS TARDIVES**
- **RECIDIVE DE L'HERNIE DISCALE**
- **SPONDYLODISCITE**
- **FIBROSE POSTOPERATOIRE**
- REPRISE CHIRURGICALE**
- INDICATION**
- DELAJ DE REPRISE**
- SUIVI A LONG TERME**
- AMELIORATION CLINIQUE**
- PERSISTANCE DE L SYMPTOMATOLOGIE**
- AUTRE THERAPEUTIQUES**
- REPRISE DE L'ACTIVITÉ PROFESSIONNELLE**
- RECLASSEMENT PROFESSIONNEL**

A decorative rectangular frame with ornate, symmetrical scrollwork at each corner. The word "RESULTATS" is centered within the frame in a bold, italicized, serif font.

RESULTATS

I. DONNEES EPIDEMIOLOGIQUES

1- AGE

L'âge moyen de nos patients est de 43 ans avec des extrêmes situées entre 18 et 73 ans. La tranche d'âge la plus touchée est celle comprise entre 40 et 49 ans avec une fréquence de 40% des cas. (Figure 1)

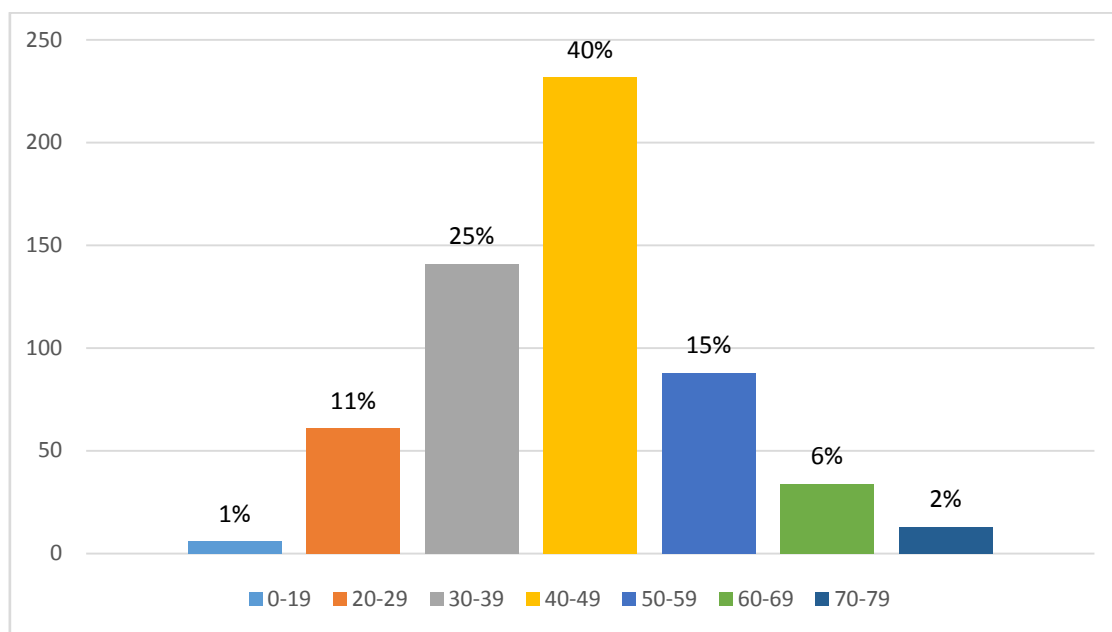


Figure 1 : REPARTITION DES PATIENTS EN FONCTION DE L 'AGE

2- SEXE

Cette série est marquée par une nette prédominance masculine avec 347 hommes et 227 femmes soit un sexe ratio de 1,5. (Figure 2)

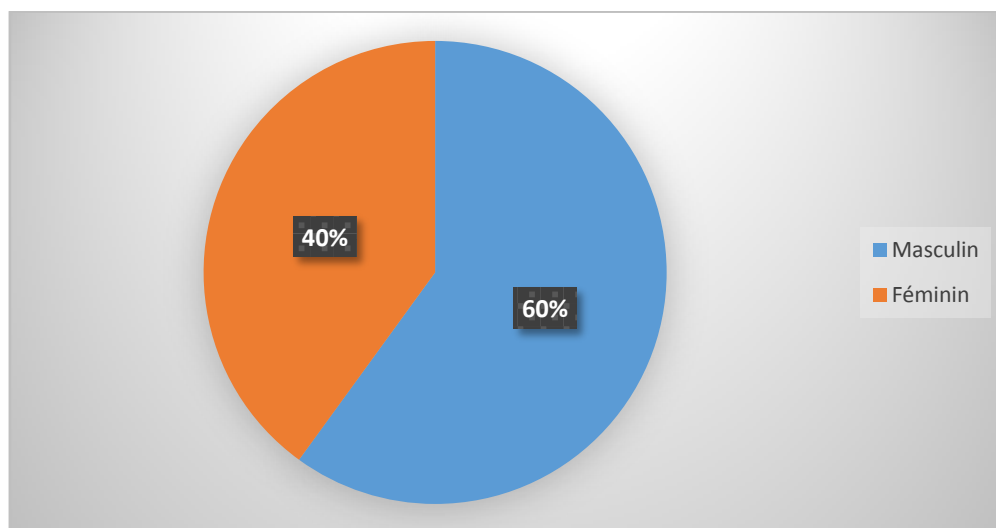


Figure 2 : Répartition Des Patients Selon Le Sexe

3- PROFESSION

Les patients de cette série exercent de activités professionnelles diverses dominées par les activités ménagères et le travail manuel de force, retrouvées respectivement chez 27,4% et 23,7% des cas. (Tableau I)

Tableau I : Répartition des activités professionnelles

Activités professionnelles	Nombre de cas	Pourcentage (%)
Travail manuel de force	136	23,7
Travail manuel ordinaire	86	15
Sédentaire	125	21,7
Chauffeurs-commerçants	70	12,2
Activités Ménagères	157	27,4
Total	574	100

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 42 patients soit (7,3%) des cas.

- Douze patients soit (2,1%) des cas, ont eu un antécédent traumatique lombosacré antérieur.
- Le reste des patients n'avaient pas d'antécédents pathologiques particuliers.

5- FACTEURS DECLENCHANTS

La notion de facteur déclencheur de la sciatique a été rapporté par 360 patients.

Ces facteurs déclencheurs ont été variés et dominés surtout par l'effort de soulèvement de charges lourdes (retrouvés chez 39% des cas). (Tableau II)

Tableau II: Répartition des facteurs déclenchant

Facteurs déclenchant	Nombre de cas	Pourcentage (%)
Effort de soulèvement	234	39
Traumatisme direct	17	2,8
Sport	35	7,6
Spontané	214	38
Autres (Toux chronique, marche prolongée, station debout)	74	12,3
Total	574	100

II. DONNEES CLINIQUES

Le diagnostic de la sciatique, repose avant tout sur une bonne analyse des signes cliniques grâce à un interrogatoire et un examen physique complets.

1 – SIGNES FONCTIONNELS

1-1 Le mode de début :

La radiculalgie sciatique a été installée de façon progressive chez 428 patients, soit une fréquence de 74,4% des cas. (Tableau III)

Tableau III : Mode d'installation de la sciatique

Mode d'installation	Nombre de cas	Pourcentage (%)
Progressif	428	74,4
Aigu	146	25,6
Total	574	100

1-2 La durée d'évolution :

Le délai d'évolution de la symptomatologie varie entre 8 jours et 20 ans. La majorité des patients avaient une durée d'évolution qui ne dépasse pas une année (407 cas, soit 71% des patients) (Tableau IV).

Tableau IV : Délai d'évolution de la sciatique

Durée d'évolution	Nombre de cas	Pourcentage (%)
<1 mois	31	5,4
1-3 mois	115	20,1
4-6 mois	113	19,7
7-12 mois	148	25,8
13mois-5ans	123	21,4
>5ans	30	5,2
Non précisé	14	2,4
Total	574	100

1-3 Trajet radiculaire

❖ Topographie (Tableau V)

Dans cette série, on note une fréquence plus importante des sciatalgies de type L5 (47,4% des cas) par rapport aux sciatalgies S1 (33,6% des cas)

Les formes biradiculaires ont été notées chez 52 cas soit (9%)

Les formes mal systématisées ont été rapportées par 38 cas, soit 6,6%.

❖ Coté atteint (Tableau V)

Les sciatalgies prédominent du coté gauche (40,9% des cas contre 37,3% à droite).

La prise en charge chirurgicale de la sciatique par hernie discale lombaire
Expérience du service de neurochirurgie du CHU Mohammed VI de Marrakech sur une période de 10 ans

Les formes bilatérales représentent 106 cas soit (18,5%), tandis que les formes à bascule ont été retrouvées chez 19 cas soit (3,3%).

Tableau V : La répartition de la topographie de la sciatique

Sciatique		Nombre de cas	Pourcentage (%)
L5	Gauche	102	17,8
	Droit	123	21,4
	Bilatéral	47	8,2
S1	Gauche	104	18,1
	Droit	68	11,8
	Bilatéral	21	3,6
Mal systématisée	Gauche	9	1,6
	Droit	13	2,3
	Bilatéral	16	2,8
Biradiculaire	Gauche	20	3,5
	Droit	10	1,7
	Bilatéral	22	3,8
A bascule	L5	8	1,4
	S1	11	1,9
Total		574	100

2- SIGNES PHYSIQUES

L'examen clinique des patients a permis d'objectiver différents signes physiques.

2-1 Syndrome rachidien

a. L'attitude antalgique

L'attitude antalgique avec inflexion latérale a été notée chez 472 patients de notre série. Elle

La prise en charge chirurgicale de la sciatique par hernie discale lombaire
Expérience du service de neurochirurgie du CHU Mohammed VI de Marrakech sur une période de 10 ans

était croisée chez 464 patients et direct chez 8 patients.

b. la raideur lombaire

La raideur lombaire a été objectivée chez 244 cas soit (42,5%), alors qu'elle a été absente chez 330 soit (57,5%) des cas. (Tableau VI)

TABLEAU VI: la répartition de la raideur lombaire

Raideur lombaire	Nombre de cas	Pourcentage (%)
Présente	244	42,5
Absente	330	57,5
Total	574	100

c. Le signe de la sonnette

Un signe de la sonnette a été retrouvé chez (54,4%) des cas et absent chez (45,6%). (Tableau VII)

TABLEAU VII : la répartition du signe de la sonnette

Signe de sonnette	Nombre de cas	Pourcentage (%)
Présent	312	54,4
Absent	262	45,6
Total	574	100

2-2 Syndrome radiculaire

a. Le signe de Lasègue

Le signe de Lasègue a été objectivé chez 456 cas, soit (79,4%) :

Ce signe a été homolatéral chez 405 cas soit (70,5%), dont 149 patients ont un Lasègue inférieur à 45° et controlatéral chez 51 malades soit 9%. Alors qu'il a été absent chez 118 cas soit (20,5%) : (Tableau VIII)

TABLEAU VIII: la répartition du signe de Lasègue

Signe de Lasègue		Nombre de cas	Pourcentage (%)
Homolatéral	<45°	149	26
	≥45°	256	44,6
Controlatéral		51	8,9
Absent		118	20,5
Total		574	100

b. L'examen neurologique

✿ Les troubles sensitifs

Cent quarante patients avaient des troubles de la sensibilité superficielle à type d'hypoesthésie ou d'anesthésie du territoire douloureux, soit une fréquence de 24,4% des cas.

(Tableau IX)

TABLEAU IX : trouble de la sensibilité superficielle

Sensibilité	Nombre de cas	Pourcentage (%)
Normale	434	75,6
Diminuée	87	15,2
Abolie	53	9,2
Total	574	100

✿ Les troubles de la motricité

Quatre cent vingt patients n'avaient pas de troubles moteurs à l'examen neurologique, alors que 146 patients avaient un déficit moteur au niveau d'un ou des deux membres inférieurs soit 25,4% des cas. (Tableau X)

TABLEAU X : trouble de la motricité segmentaire

Motricité	Nombre de cas	Pourcentage %
Normale	428	74,6
Diminuée	76	13,2
Abolie	70	12,2
Total	574	100

✿ Etude des réflexes ostéo-tendineux

L'exploration des réflexes ostéo-tendineux au niveau des membres inférieurs a été normale chez 439 patients.

Ces réflexes ont été diminués ou abolis chez 135 patients, soit une fréquence de 23,5% des cas. (Tableau XI)

TABLEAU XI: Analyse des réflexes ostéo-tendineux

Réflexe achilléen	Nombre de cas	Pourcentage (%)
Normal	439	76,5
Diminué	56	9,8
Aboli	79	13,7
Total	574	100

✿ Autres troubles neurologiques

Ces troubles sont retrouvés chez 74 patients et ils sont essentiellement représentés par :

- L'amyotrophie du membre inférieur douloureux chez 4 cas.
- La claudication intermittente chez 16 cas soit (2,7%).
- Les troubles génito-sphinctériens chez 22 cas soit (3,8%).
- 32 patients ont été admis en présentant un SQC complet (soit 5,5% des cas).

2-3 L'examen général

Le reste de l'examen général n'avait pas objectivé d'autres signes cliniques particuliers chez tous les patients de cette série.

Au total, l'exploration clinique de cette série a permis de retrouver une sciatique par HD compliquée d'un trouble neurologique chez 166 patients. (Tableau XII)

D'autre part, la sciatalgie a été généralement unilatérale notamment chez 461 cas. (Tableau XIII)

Tableau XII : Répartition des formes cliniques de la sciatique commune

Formes cliniques	Nombre de cas	Pourcentage %
Simple	195	36
Hyperalgique	178	34
Paralysante	77	13,4
Parésiante	66	11,5
Avec SQC	23	4

Tableau XIII : Répartition des formes topographiques

Formes topographiques	Nombre de cas	Pourcentage (%)
Unilatérale	461	80,3
Bilatérale	118	20,5
Biradiculaire	70	12,2
A bascule	22	3,8
Mal systématisée	44	7,6

III. EXAMENS PARACLINIQUES

1 – EXPLORATIONS NEURORADIOLOGIQUES

1-1 La Radiographie standard du rachis lombosacré

Une radiographie standard du rachis lombaire a été réalisée chez 166 patients.

Elle a été normale chez 49 cas.

Cet examen a objectivé : (Figure 3 ; 4)

- Un pincement discal chez 73 cas et un bâillement discal postérieur chez 8 cas.
- Des anomalies transitionnelles dans 36 cas.

TABLEAU XIV : Données de la radiographie standard du rachis lombosacré

Radiographie	Nombre de cas	Pourcentage (%)
Normale	49	29,5
Pincement discal	73	44
Bâillement discal postérieur	8	4,8
Sacralisation de L5	26	15,7
Lombalisation de S1	10	6
Total	166	100



Figure 3 : Radiographie standard de profil du rachis lombosacré montrant un pincement du dernier disque intervertébral L5-S1



Figure 4 : Radiographie standard de la face du rachis lombosacré montrant une anomalie transitionnelle de la charnière lombosacrée type sacralisation de L5

1-2 La tomodensitométrie (TDM) du rachis lombosacré

Cet examen paraclinique a été réalisé chez 565 patients. Il a permis d'objectiver une hernie discale chez 553 cas : (Tableau XV)

- Selon l'étage :

Une hernie discale L4-L5 dans 287 cas soit (50,8%) : (Figure 5-6)

Une hernie discale L5-S1 dans 216 cas soit (38,2%) : (Figure 7-8-9)

L'atteinte étagée a été notée dans 50 cas soit (8,8%), dont (7,8%) des HD sont étagées aux 2 étages et (1,1%) étagées aux 3 étages (L3-L4 /L4-L5/L5-S1)

La prise en charge chirurgicale de la sciatique par hernie discale lombaire

Expérience du service de neurochirurgie du CHU Mohammed VI de Marrakech sur une période de 10 ans

- Selon le siège :

Une HD paramédiane ou latérale dans 232 cas soit (41%)

Une HD médiane dans 278 cas soit (49,2%)

Par ailleurs la HD migré a été notée chez 43 cas soit (7,6%).

- Une extension foraminale de la hernie discale a été retrouvée chez 50 cas.

Cet examen a été non concluant chez 12 patients.

TABLEAU XV : Résultats de la TDM lombaire selon la topographie de la hernie discale (HD)

Etagé et siège de la HD		Nombre de cas	Pourcentage (%)
HD médiane			
L4-L5		160	28,3
L5-S1		87	15,4
Etagée	2 étages	31	5,5
HD paramédiane			
L4-L5		107	18,9
L5-S1		106	18,8
Etagée	2 étages	13	2,3
	3 étages	6	1,1
HD migrée			
L4-L5		20	3,5
L5-S1		23	4,1
Non concluante		12	2,1
Total		565	100

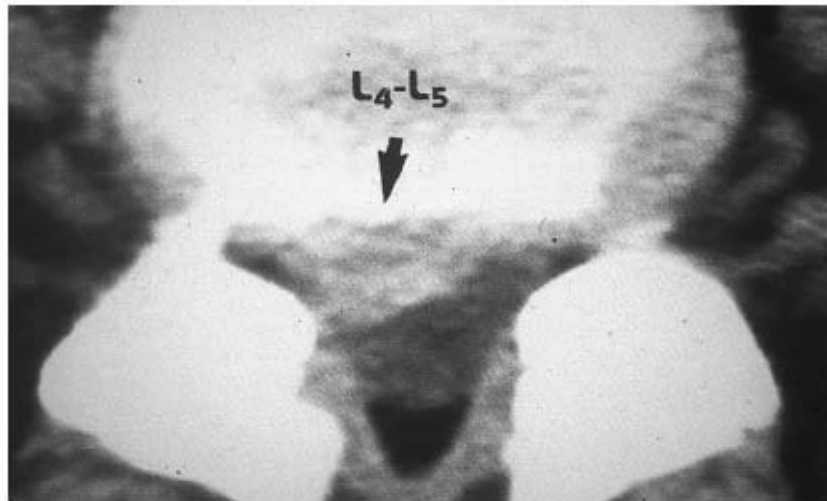


Figure 5 : TDM du rachis lombosacré en coupe axiale montrant une Hernie discale L4-L5 droite

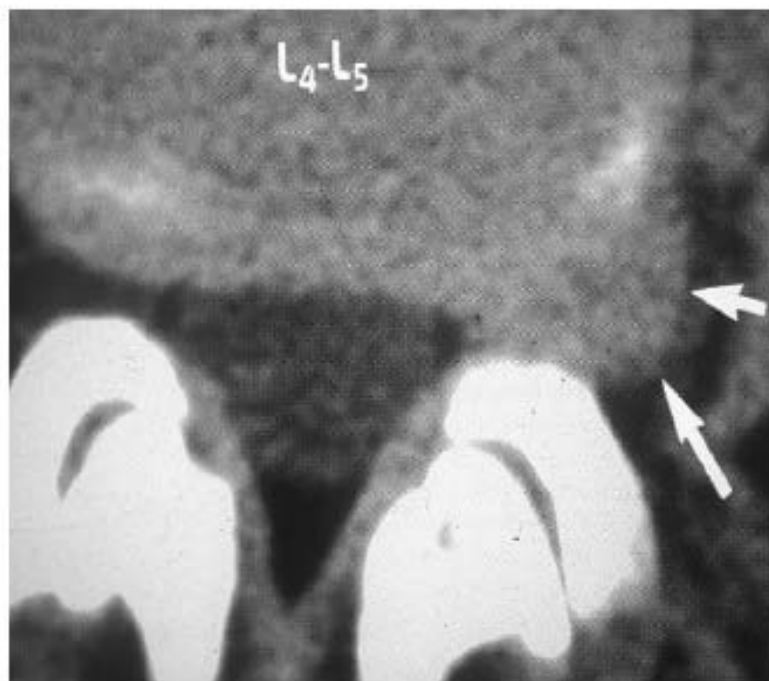


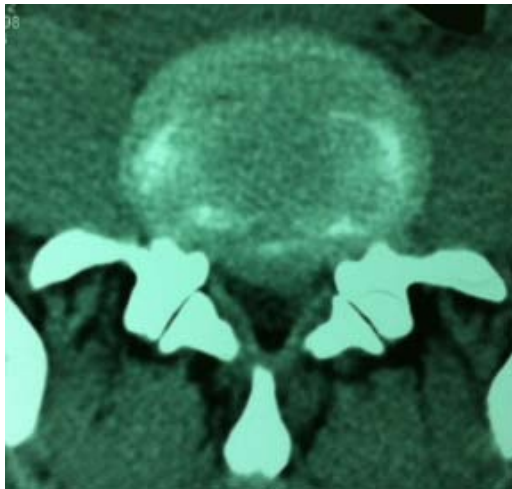
Figure 6 : TDM du rachis lombosacré en coupe axiale montrant une hernie discale L4-L5 gauche



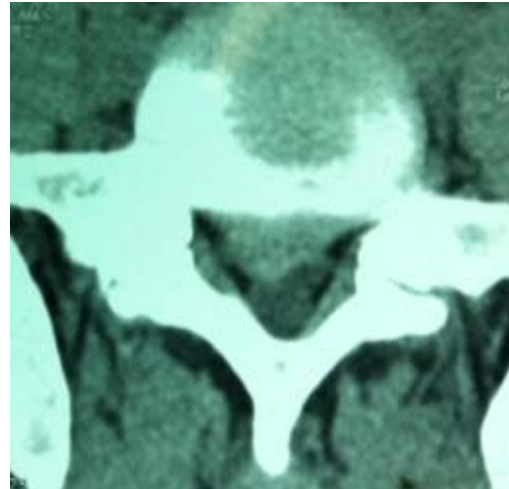
Figure 7 : TDM lombosacrée en coupe axiale
montrant une grosse hernie discale L5-S1 postéro-latérale droite



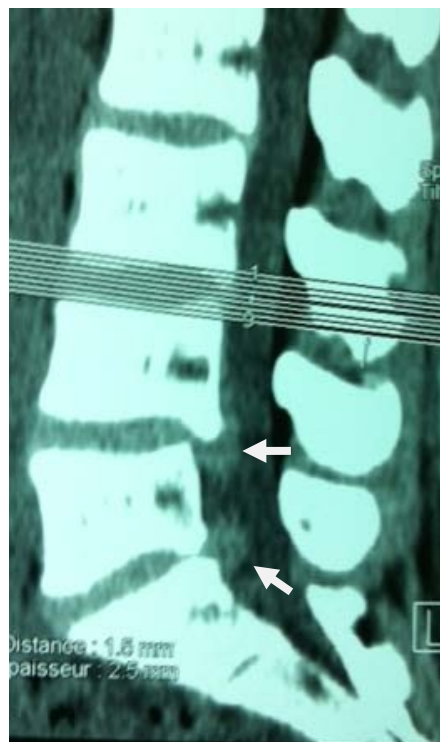
Figure 8 : TDM lombosacrée en coupe axiale
montrant une HD L5-S1 médiane partiellement calcifiée



(a)



(b)



(c)

Figure 9 : TDM du rachis lombosacré en coupe axiale (a, b) et en reconstruction sagittale (c) montrant une double HD en L4-L5 et en L5-S1

**La prise en charge chirurgicale de la sciatique par hernie discale lombaire
Expérience du service de neurochirurgie du CHU Mohammed VI de Marrakech sur une période de 10 ans**

1-3 L'imagerie par résonance magnétique lombosacrée (IRM)

L'IRM lombosacrée a été réalisée chez 86 patients soit 15% (Tableau XVI) :

- Selon l'étage :

Une hernie discale L4-L5 dans 43 cas soit (50%) : (figure 11 ; 12)

Une hernie discale L5-S1 dans 29 cas soit (33,7%) : (figure 10 ; 13)

Alors que l'atteinte étagée a été notée dans 14 cas soit (16,3%).

- Selon le siège :

Une HD médiane ou latérale dans 45 cas soit (52,3%)

Une HD paramédiane dans 22 cas soit (25,6%)

Par ailleurs la HD migrée a été notée chez 19 cas soit (22,1%) : (figure 10)

TABLEAU XVI : 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		22	28
L5-S1		17	15,2
Etagée	2 étages	6	5,4
HD paramédiane			
L4-L5		7	18,7
L5-S1		7	18,6
Etagée	2 étages	5	2,3
	3 étages	3	1,1
HD migrée			
L4-L5		14	4
L5-S1		5	4,6
Total		86	100

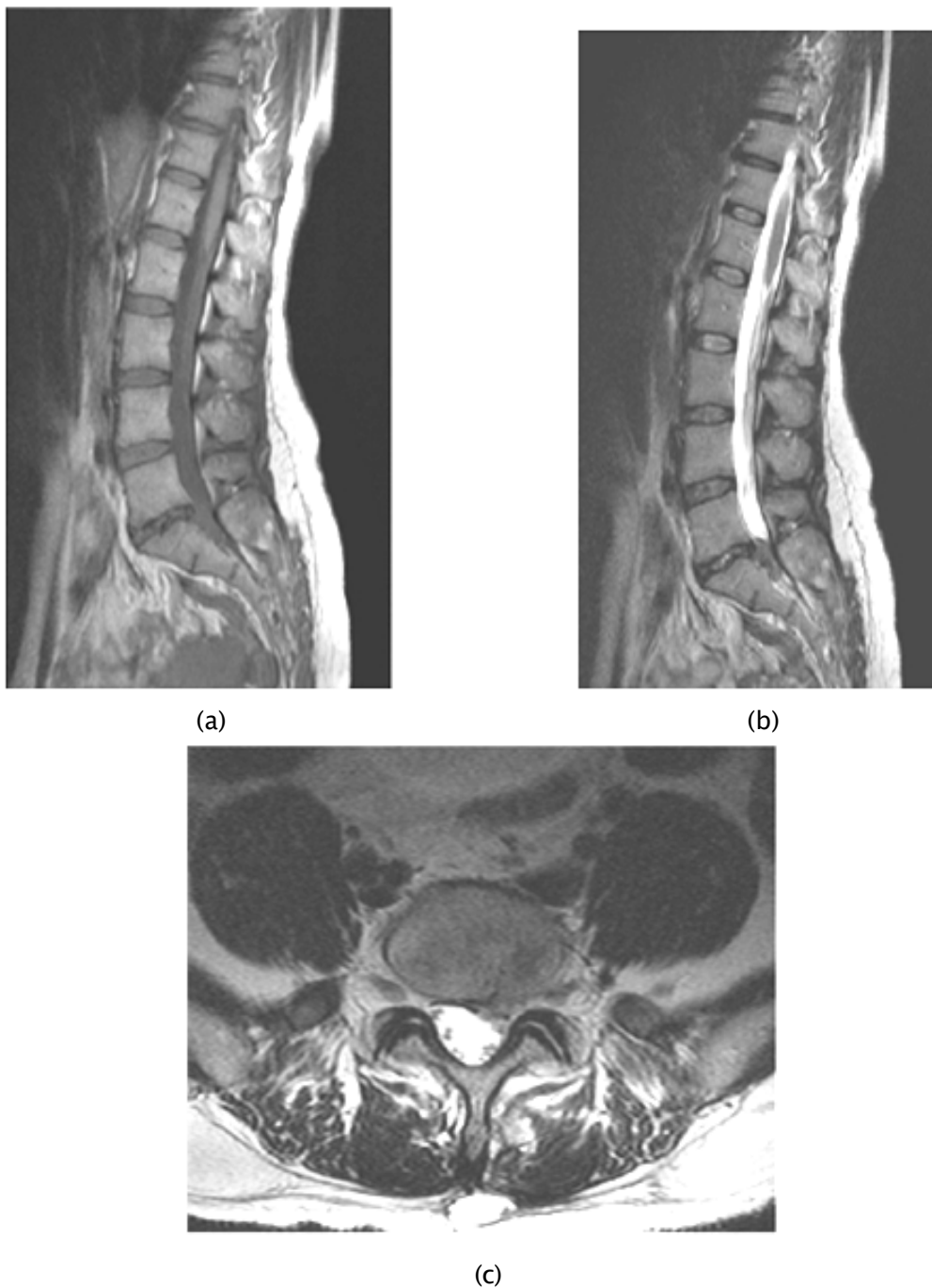
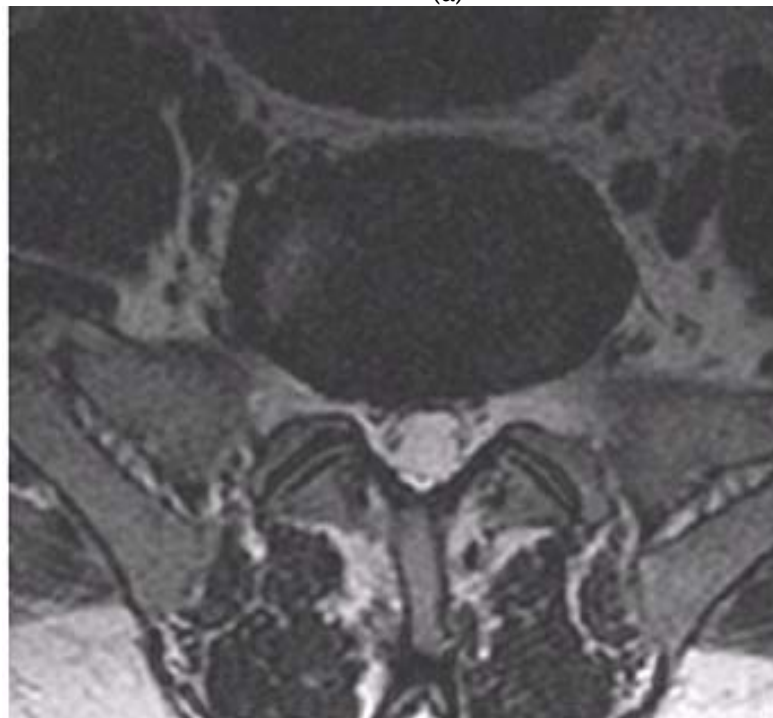


Figure 10 : IRM lombosacrée sans injection du Gadolinium en coupe sagittale pondérée en séquence T1 (a), en T2 (b), en coupe axiale pondérée en T2 (c), montrant une hernie discale L5-S1 postérolatérale gauche et migrée en bas



(a)



(b)

Figure 11 : IRM lombosacrée sans injection du G Adolinium Coupe sagittale pondérée en séquence T2 (a), en coupe axiale (b), montrant une hernie discale L4-L5 paramédiane gauche sur une discopathie dégénérative



(a)



(b)

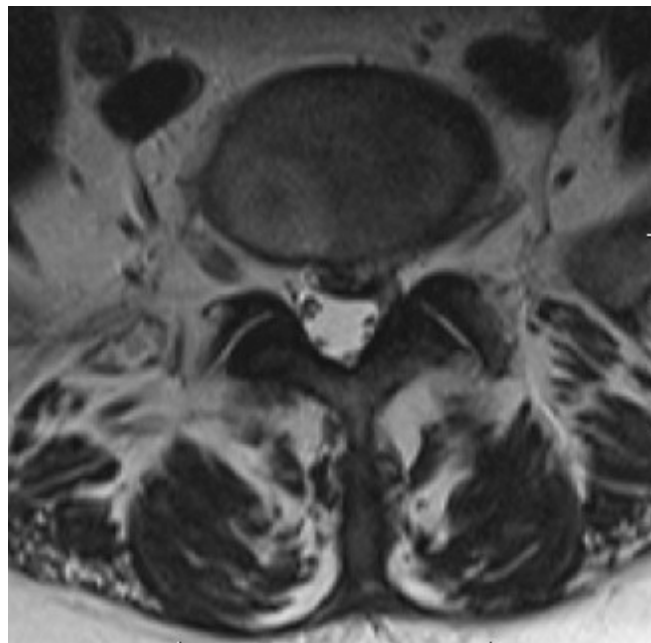


(c)

Figure 12 : 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



(a)



(b)

Figure 13 : IRM lombosacrée sans injection du Gadolinium
Coupe sagittale pondérée en séquence T2 (a), en coupe axiale (b),
montrant une hernie discale L5-S1

2-Vitesse de sedimentation (VS) :

Dans cette étude, la VS a été demandée chez 121 patients. Elle a été normale (<10mm à la 1^{ère} heure) chez 68 patients soit (56%), modérément élevée (10–30mm à la 1^{ère} heure) chez 38 patients soit (32%) et accélérée (>30mm à la 1^{ère} heure) chez 15 cas soit (12%) : (Figure 14).

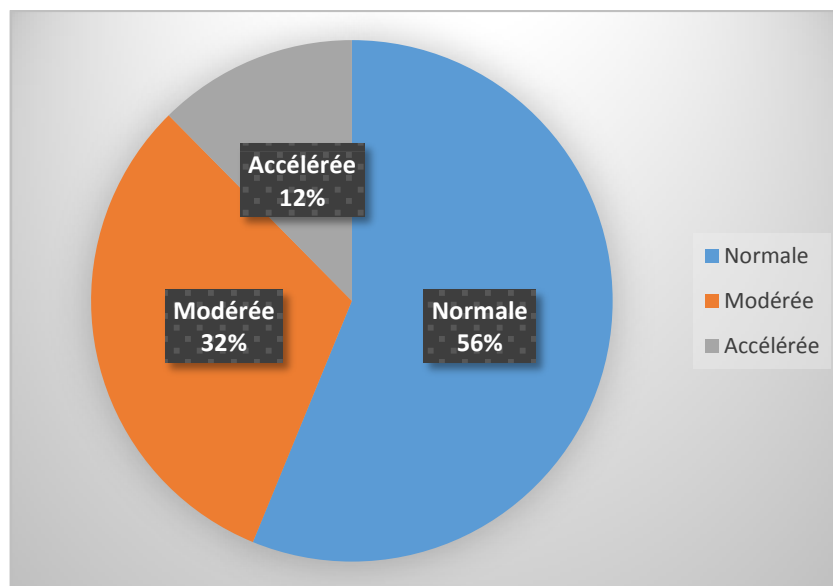


Figure 14 : Données de la VS (1ère heure)

3-Explorations neurophysiologiques

3-1 L' électromyogramme (EMG)

Dans cette série, l'électromyogramme a été réalisé chez 9 patients, et a montré :

- ❖ une diminution des vitesses de conduction motrice et sensitive dans le territoire de L4, L5 et S1 chez 5 patients dont 3 ayant présentés une sciatique simple et 2 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. 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 et rebelle au traitement médical

- ❖ Sciatique compliquée notamment d'un déficit moteur et de SQC.

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.

b. Voie d'abord

- ❖ Dans cette série, l'abord intervertébral a été réalisé par trois techniques opératoires (Tableau XVII) : L'abord interlaminaire postérieur est le plus utilisé, il a été réalisé chez (71,2%) des cas.
- ❖ La laminectomie dans 18,5% des cas.
- ❖ L'hémilaminectomie dans 7%.

Tableau XVII : Répartition des voies d'abord

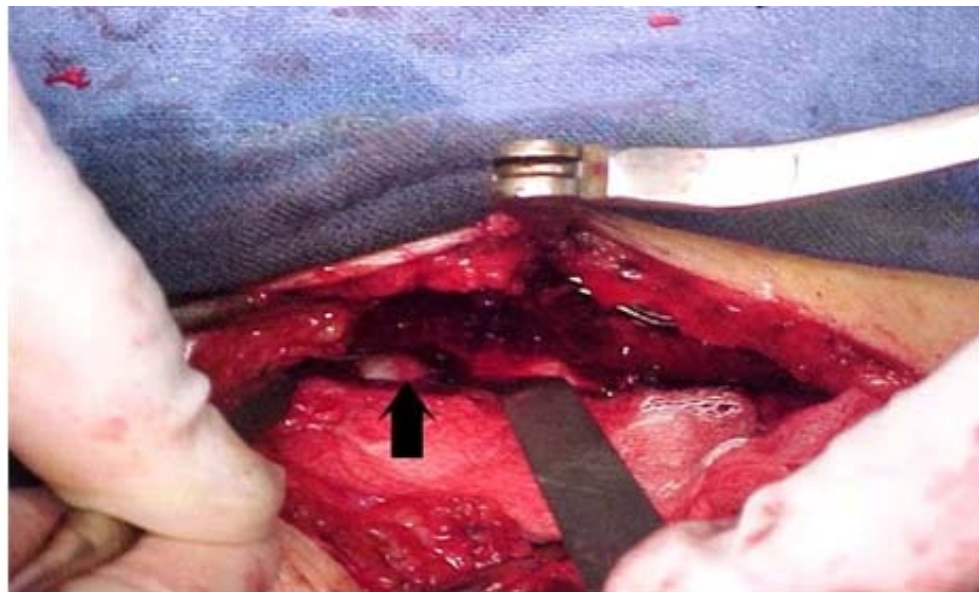
Voie d'abord	Nombre de cas	Pourcentage (%)
Abord interlaminaire postérieur	409	71,2
Laminectomie	106	18,5
Hémilaminectomie	40	7
Total	574	100

c. Foraminotomie

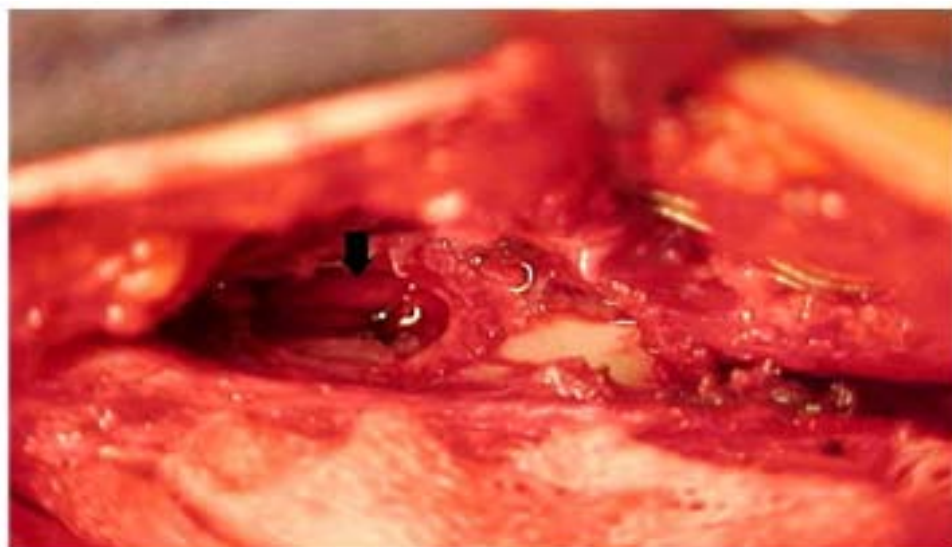
Un geste de foraminotomie complémentaire a été pratiqué chez 327 patients, soit (57%) des cas.

d. Voie endoscopique

La dissectomie par voie endoscopique a été réalisée chez 12 patients.



(a)



(b)

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

2-3 constatations opératoires

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

- ⊙ Les HD ont été sous-ligamentaires dans (61,1%) des cas.
- ⊙ Les HD ont été transligamentaires dans (19,3%) des cas.
- ⊙ La protrusion discale a été retrouvée chez (2,8%) des cas. (Tableau XVIII)

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

Constatations opératoires	Nombre de cas	Pourcentage (%)
HD sous-ligamentaire	351	61,1
HD transligamentaire	111	19,3
Protrusions discales	16	2,8
Non précisé	96	16,8
Total	574	100

b. Répartition des lésions discales selon la topographie

Selon les constatations opératoires, on a noté:

- ⌚ Une atteinte L4-L5 chez 265 cas soit (45,3%)
- ⌚ Une atteinte L5-S1 chez 227 cas soit (39,5%)

Quant à l'atteinte étagée, elle a été constatée chez 82 cas soit (14,3 %) dont (12%) étagée aux 2 étages et (2,3%) étagée aux 3 étages. (Tableau XIX)

Tableau XIX : Répartition des lésions discales selon la topographie

Lésion discale	Nombre de cas	Pourcentage (%)
L4-L5	265	46,2
L5-S1	227	39,5
L3-L4 /L4-L5	19	3,3
L4-L5/L5-S1	46	8
L3-L4/L5-S1	4	0,7
L3-L4/L4-L5/L5-S1	13	2,3
Total	574	100

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 15 patients, elle a été rapidement repérée et suturée de manière étanche.
- ❖ 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 5 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 cébrospinal (LCS) a été notée chez un seul cas.

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

a. Corrélation anatomo-clinique

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%), (74,5%) 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 393 cas avec une probabilité de (68,4%).

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

Clinique Constatations opératoires	Sciatique L5 (280)	Sciatique S1 (204)	Sciatique biradiculaire (52)	Sciatique mal systématisée (38)
L4-L5 (265 cas)	224	24	9	6
L5-S1 (227 cas)	34	152	24	17
HD aux 2 étages (69 cas)	15	24	17	13
HD aux 3 étages (13 cas)	5	4	2	2

b. Corrélation TDM- chirurgie

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

- ❖ A L'étage L4-L5 : la TDM a été concordante avec la chirurgie chez 230 patients, soit (80,1%).
- ❖ A l'étage L5-S1: la concordance TDM-chirurgie est retrouvée chez 178 patients, soit (82,4%).
- ❖ L'HD étagée : la concordance TDM-chirurgie a été retrouvée chez 31 cas soit (62%).

Au total, la concordance de la TDM avec la chirurgie en cas d'HD non étagée a été de l'ordre de (81,7%) des cas, par rapport à la HD étagée où elle a été de (62%). (Tableau XXI)

Tableau XXI : corrélation scanner-chirurgie

Constatations opératoires \ TDM	HDL4-L5 (287)	HDL5-S1 (216)	HD 2 étages (44)	HD 3 étages (6)	Non Concluante (12)	Non faite (9)
	L4-L5 (265)	230	20	5	1	6
L5-S1 (227)	35	178	7	1	4	2
HD aux 2 étages (69)	19	15	28	1	2	4
HD aux 3 étages (13)	3	3	4	3	-	-

c. Corrélation IRM-chirurgie

Les résultats de l'IRM lombosacrée ont été confrontés aux constatations opératoires chez 86 cas,

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

Tableau XXII : corrélation IRM–chirurgie

Constatations opératoires	IRM	HD L4–L5	HD L5–S1	HD étagée
	L4–L5 (43)	43	–	–
L5–S1 (29)	–	–	29	–
HD étagée (14)	–	–	–	14
Pas d’HD (0)	–	–	–	–
Total	43	29	14	14

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 5 jours dans la majorité des cas avec des extrêmes de 3 et 15 jours.
- Les suites immédiates étaient généralement simples, en dehors de 7 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 récidence

Cinq cent vingt quatre cas soit (91,3%) des patients ont été améliorés, l’évolution a été très bonne chez eux en postopératoire, tandis que 28 cas soit, (4,9%) ont eu une bonne

La prise en charge chirurgicale de la sciatique par hernie discale lombaire
Expérience du service de neurochirurgie du CHU Mohammed VI de Marrakech sur une période de 10 ans

évolution dite stationnaire.

Dans cette série, 22 patients ont été hospitalisés pour récurrence de la même symptomatologie (figure15), dont 3 malades qui ont récidivé pour une deuxième fois subissant alors la troisième cure chirurgicale pour leur sciatique par HD : (Tableau XXIII).

Tableau XXIII : Evolution à moyen terme

Evolution	Nombre de cas	Pourcentage (%)
Amélioration	524	91,3
Stationnaire	28	4,9
Récidive	22	3,8
Total	574	100



DISCUSSION

I. Historique :

1- Etapes cliniques et radiologiques:

Pathologie connue de longue date, elle a été reprise par WIRCHOW en 1857 et KOCHER en 1890, mais les rapports des sciatiques avec une formation pathologique d'origine discal, furent considérés comme exceptionnels et d'ailleurs mal interprétés jusqu'aux travaux de SCHMÔRL, ALAJOUANINE et PETIT-DUTAILLIS [1].

De 1925 à 1932, en effet, les travaux de SCHMÔRL et JUNGHANS ont permis de décrire les altérations anatomo-pathologiques du rachis à partir de l'examen anatomique et radiologique de 4000 cadavres.

Ils avaient exposé les divers aspects de la détérioration discale, sans évoquer leurs conséquences cliniques éventuelles.

Au cours des décennies suivantes, les auteurs scandinaves et anglo-saxons [1] entreprennent de nombreux travaux pour préciser la structure normale du disque intervertébral et ses altérations anatomo-histochimiques pour étudier le rôle physiologique du disque et la biodynamique du rachis [1].

Actuellement, les progrès réalisés dans le domaine de la physiopathologie et de l'anatomo-pathologie expliquent bien le mécanisme de production de la hernie discale.

En même temps, de grands progrès ont été réalisés dans le domaine des explorations radiologiques. En 1921, SICARD a commencé l'opacification intrathécale au Lipiodol [1].

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

2- Etapas thérapeutiques:

2-1 Les infiltrations épidurales:

C'est en 1901 que SICARD utilisa la cocaïne par voie périurale. Dans les années suivantes l'anesthésique local seul a été utilisé par EVANDS en 1930 et KELMANN en 1944. LIEVRE a introduit l'utilisation de corticoïdes en 1957 et plus récemment, BREVIK est arrivé à la conclusion d'utiliser un stéroïde cristallisé associé à un anesthésique local [2, 3, 4, 5, 6, 7].

2-2 La chimionucléolyse et la nucléotomie percutanée:

La chimionucléolyse permettant la destruction chimique des hernies discales sans ouverture du canal rachidien est une technique plus récente. Son introduction dans le domaine clinique revient à LYMAN-SMITH qui montra dès 1963 son action in vitro. Le traitement par chimionucléolyse a ouvert la voie à la nucléotomie percutanée qui permet l'extraction de la HD, sans violation du canal rachidien.

2-3 La chirurgie conventionnelle:

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

En 1930, ALAJOUANINE et PETIT-DUTAILLIS ont identifié le nodule enlevé à leur première intervention aux formations décrites par SCHMORL ELSEBERG en 1931, et même plus tard l'appelait comme écchondrose [1].

Actuellement, il est possible de faire l'extraction de la HD par microchirurgie grâce à l'endoscope.

La dissectomie à ciel ouvert s'est beaucoup simplifiée du fait de la précision des renseignements fournis par le bilan préopératoire.

II. RAPPEL ANATOMIQUE

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 :

En effet, il existe deux articulations intervertébrales (antérieure et postérieure) (schéma n°1) [13].

1 – Articulation antérieure (ou intervertébrale)

L'articulation antérieure est constituée du disque intervertébral et du ligament commun vertébral postérieur :

1-1 Le disque intervertébral (DIV) :

Principal moyen d'union entre les vertèbres, le DIV permet à la fois de résister à la pesanteur et aux contraintes mécaniques complexes mais également d'assurer une mobilité multidirectionnelle de la colonne lombaire. Ce fibrocartilage a une forme très variable correspondant à celle des plateaux vertébraux. Sa partie postérieure se présente selon trois modalités: plate, arrondie ou à angle rentrant.

L'épaisseur des DIV lombaires varie de 10 à 15 mm et augmente de L1-L2 à L4-L5.

L'indice discal élevé (rapport entre les hauteurs du DIV et du corps vertébral égal à 1/5) Favorise la mobilité.

Le DIV est plus haut en avant qu'en arrière, contribuant ainsi à former la lordose lombaire physiologique.

Il adhère aux plateaux vertébraux et aux ligaments vertébraux antérieur et postérieur. Il est avasculaire à l'état normal et peu innervé et se compose de deux parties : (schéma n°2)

- 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 (80%) et en protéoglycanes.
- L'anneau fibreux ou l'annulus fibrosus : fait de lamelles concentriques 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 traction, de compression ou de torsion.

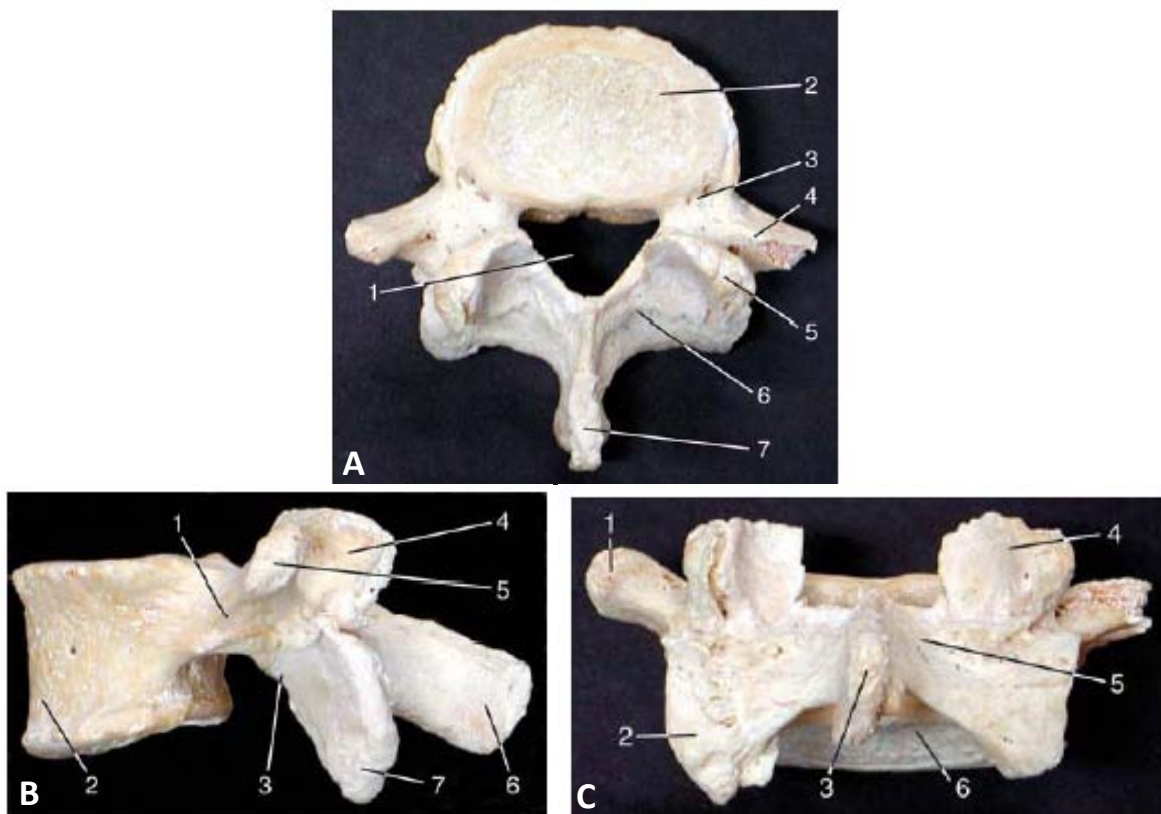


Schéma n° 1 : Vertèbre lombaire [13].

A. Vue supérieure. 1. Canal vertébral ; 2. Corps vertébral ; 3. Pédicule ; 4. Processus transverse ; 5. Processus artriculaire ; 6. Lamé ; 7. processus épineux.

B. Vue de profil. 1. Pédicule ; 2. Corps vertébral ; 3. Foramen ; 4. Processus artriculaire supérieur ; processus transverse ; 6. Processus épineux ; 7. Processus artriculaire inférieur.

C. Vue postérieure. 1. Processus transverse ; 2. Processus artriculaire inférieur ; 3. Processus épineux ; 4. Processus artriculaire supérieur ; 5. Lamé ; 6. Corps vertébral

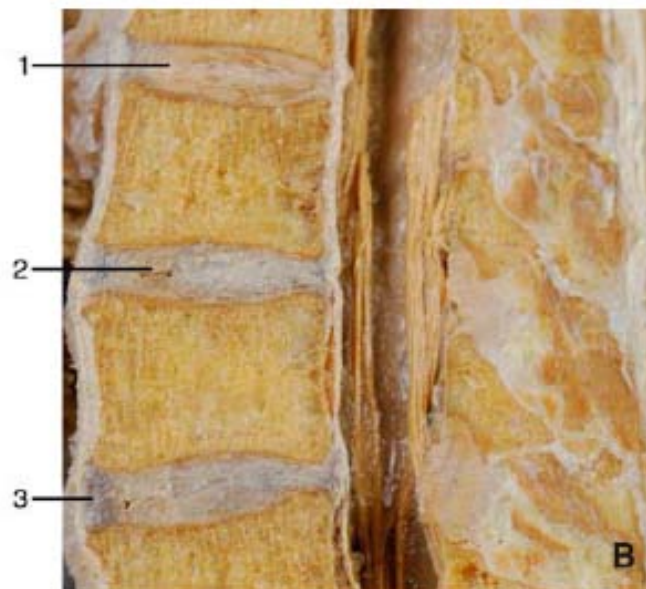
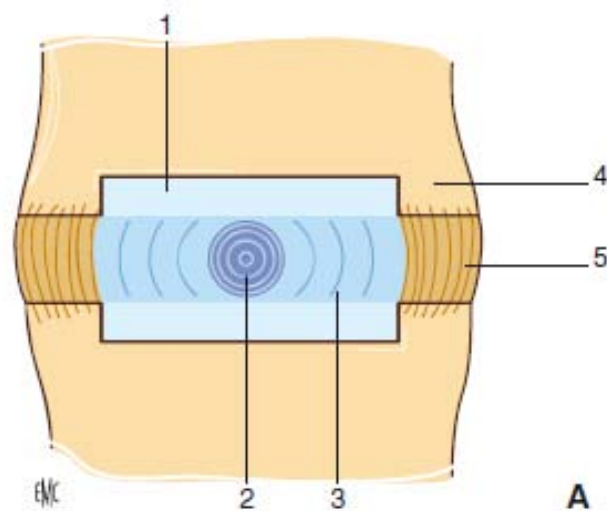


Schéma n° 2 : Disque intervertébral [13].

A. Plaque cartilagineuse ; 2. Nucleus ; 3. Anneau fibreux ; 4. Epiphyse du corps vertébral ; *5. fibres de Sharpey.

B. Vue anatomique. Coupe sagittale. 1. Nucleus ; 2. Annulus ; 3. Fibres de Sharpey.

1-2 Le ligament vertébral commun postérieur :

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. Ayant des bords festonnés, il joue un rôle dans la limitation des mouvements de flexion car il est proche du centre de rotation (Schéma n° 3).

2- Articulation postérieure (ou interapophysaire) :

L'articulation postérieure est représentée par les articulations interapophysaires postérieures qui sont richement innervées. Les apophyses articulaires, situées à la jonction entre lames et pédicules, 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. Leur usure survient en général après celle du disque et s'accroît du fait de l'hyperlordose induite par la faiblesse de la paroi abdominale. Cette usure peut être prématurée en cas de troubles statiques importants (hyperlordose, cyphose) ou d'anomalie importante de l'orientation des surfaces articulaires (Schéma n° 1).

3- Autres éléments: (schéma n° 1)

3-1 Le pédicule:

Se trouve entre le corps vertébral et les articulaires postérieures.

3-2 Les lames vertébrales:

Elles sont plates et sont attachées latéralement aux pédicules. Elles fusionnent sur la ligne médiane et donnent insertion au ligament jaune sur le bord supérieur. Ainsi les formations décrites délimitent le canal rachidien.

3-3 Le trou de conjugaison (ou foramen intervertébrale) :

Orifice situé sur les parois latérales du rachis, on compte 25 de chaque côté (8 cervicaux, 12 dorsaux et 5 lombaires), il est formé par la juxtaposition des échancrures supérieures et inférieures des pédicules des deux vertèbres sus et sous-jacentes. Chaque trou de conjugaison est ainsi limité, en avant par le bord postérieur du disque intervertébral et la partie la plus externe de la face postérieure du corps vertébral, en bas par le bord supérieur du pédicule de la

vertèbre sous-jacente presque rectiligne, en haut par le bord inférieur très échancré du pédicule de la vertèbre sus-jacente et en arrière par la face antérieure de l'apophyse articulaire supérieure de la vertèbre sous-jacente.

Le trou de conjugaison livre passage au nerf rachidien correspondant, à des veines anastomosant les plexus veineux intra et extra-rachidiens, au nerf sinuvertébral et à l'artère radiculaire. (schéma n°1)

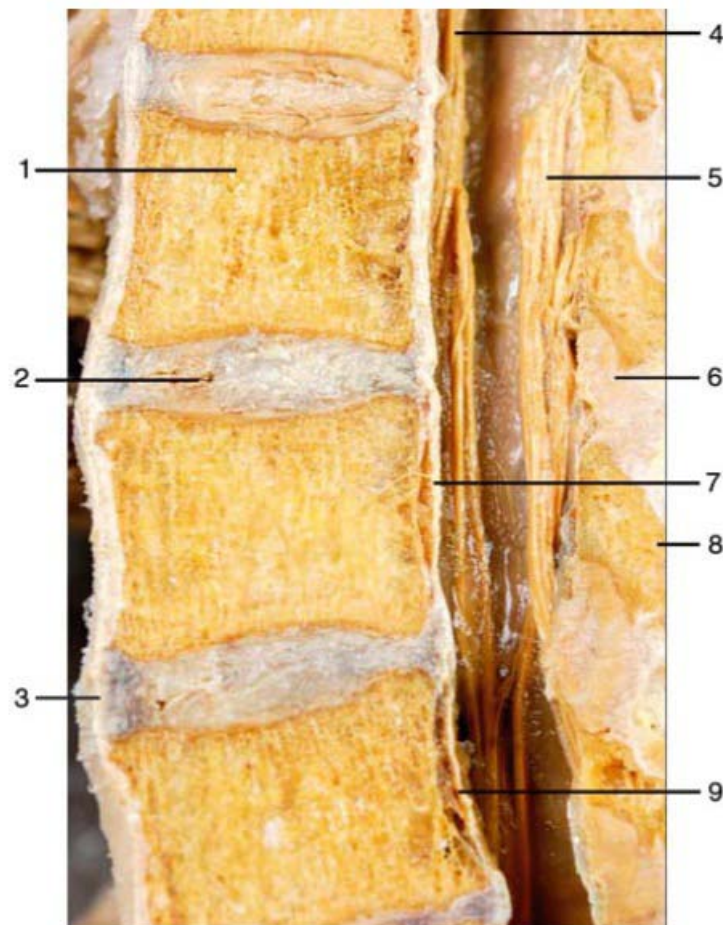


Schéma n° 3 : Structures ligamentaires. Coupe sagittale médiane [13]

1. Corps vertébral ; 2. Disque intervertébral ; 3. Ligament vertébral commun antérieur ; 4. Dure-mère antérieure ; 5. Racines de la queue de cheval ; 6. Ligament interépineux ; 7. Ligament vertébral commun postérieur ; 8. Processus épineux ; 9. Espace épidual antérieur.

4- Le canal rachidien lombaire et son contenu:

4-1 Les parois du canal rachidien :

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

4-2 Le contenu :

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

a. Les éléments neurologiques :

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

- Les racines L5: naissent au niveau du milieu de l'apophyse épineuse de D12.
- Les racines S1 : prennent naissance au dessous de l'épineuse de L2. Elles descendent à l'intérieur du sac dural puis elles le quittent en perforant la dure-mère et s'engageant dans l'espace épidual 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 extradurale : longue de 2 cm, se subdivise en 3 segments :
 - Le segment rétro-discal: constitue le défilé interdiscoligamentaire. C'est à ce niveau que les racines sont sujettes à des compressions.

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

b. La graisse épidurale:

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

c. Les veines et les artères épidurales.

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.

d. L'innervation du canal rachidien et de son contenu:

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

○ Le nerf sinuvertébral: se distribue à l'anneau fibreux, aux formations fibreuses intrarachidiennes, aux sinus veineux et à la dure-mère. C'est un nerf segmentaire qui naît de deux racines sympathique et spinale. La racine sympathique part d'un rameau communicant

émis par le ganglion sympathique. La racine spinale se détache du nerf rachidien à son origine. Le nerf sinuvertébral se divise dans le canal rachidien en une branche ascendante et une courte branche descendante et se distribue à deux étages lombaires.

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

5- Le nerf grand sciatique :

Le nerf grand sciatique, branche terminale du plexus sacré, et le plus volumineux des nerfs de l'organisme. C'est un nerf mixte avec un fort contingent sympathique, qui contrôle de nombreux muscles : les muscles postérieurs de la cuisse et tous les muscles de la jambe (flexion de la jambe, flexion-extension du pied). Il né de la réunion du tronc lombo-sacré (L4-L5), de la branche antérieure du S1 et d'une partie de la branche antérieure de S2 et S3. Ces éléments forment le plexus sacré dont le grand sciatique est la branche terminale. Après sa naissance, il sort du bassin par le canal sous-pyramidal de la grande échancrure sciatique, traverse la région profonde de la fesse puis descend dans la loge postérieure de la cuisse. Il se termine à l'angle supérieur du losange poplité en 2 branches :

- ❖ le nerf tibial, (ou nerf Sciatique Poplité Interne), dépendant essentiellement de La racine L5. Il reste dans son axe et descend verticalement dans la loge postérieure de la jambe, passe sous l'arcade du muscle soléaire et innerve tous les muscles de la loge postérieure de la jambe. Il passe derrière la malléole interne pour donner les nerfs plantaires.
- ❖ le nerf fibulaire commun (ou nerf Sciatique Poplité Externe), dépendant essentiellement de la racine S1. Oblique en bas en dehors, il se dirige vers l'extrémité supérieure du péroné et contourne le col. Là, il se divise en 2 : nerf fibulaire superficiel, pour la loge externe (ou nerf musculo-cutané) et nerf fibulaire profond (ou nerf tibial antérieur) pour la loge antérieure de la jambe. La loge

externe de la jambe est constituée des muscles fibulaires. Le nerf deviendra superficiel sur le dos du pied pour innerver le dos du pied et le dos des 4 premiers orteils. Le nerf fibulaire profond innerve le muscle jambier antérieur, les extenseurs (propre du gros orteil + commun des orteils) et s'anastomose sur le dos du pied avec le superficiel.

Une compression de la racine L5 par une hernie discale L4-L5 peut entraîner en plus des névralgies L5, une paralysie du jambier antérieur, extenseurs des orteils et une atteinte plus discrète des péroniers latéraux. Le pied tombe à la marche (steppage) avec impossibilité de marcher sur le talon. Une hypoesthésie est notable sur la face antérieure du coup de pied et antéro-externe de la jambe dans sa partie inférieure.

L'atteinte de la racine S1 se traduit par des névralgies S1, une faiblesse et amyotrophie des muscles du mollet et des muscles intrinsèques du pied. Le patient ne peut pas marcher sur la pointe du pied. Le déficit sensitif est localisé sur la face postérieure de la jambe, la face rétro-malléolaire du pied (nerf sural) et la plante du pied. Le réflexe achilléen est aboli.

III. RAPPEL PHYSIOPATHOLOGIQUE : [1, 14, 15, 16]

1 – La dégénérescence discale:

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

Il n'y a pas de modification du nucleus sans anomalies évoluées de l'annulus. Dans le nucleus, des modifications dégénératives peuvent être également très précoces. Elles sont représentées par un processus de collagénisation et le développement d'un tissu vasculaire à partir de l'annulus périphérique et des plateaux. Le nucleus se déshydrate (88% d'eau à la naissance, 70% à 70 ans), il devient fibreux et se délimite de plus en plus de l'annulus et le taux de collagène augmente. A partir du nucleus, plus tardivement, vont se former des fissures radiales dont l'apparition semble coïncider avec les manifestations cliniques. Elles gagnent les fentes périphériques et se voient à tous les niveaux lombaires.

Les facteurs favorisant la dégénérescence discale sont :

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

2- La hernie discale :

Sur un disque vertébral dégénéré, la flexion-extension contrariée va comprimer le nucleus plus résistant qui tend à s'énucléer, le plus souvent vers l'arrière où le disque est moins épais et moins résistant.

A ce niveau, il va rencontrer deux barrières superposées: [1]

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

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

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

Dans un deuxième stade, la distension par le nucleus de ce qui reste de l'anneau fibreux et du ligament vertébral commun postérieur va produire un bombement postérieur, souvent reporté sur les parties latérales de ce ligament: c'est le stade de protrusion discale. Le conflit discoradiculaire est alors déclenché. Cette compression pourra être cliniquement accrue par la compression postérieure au niveau du ligament jaune : c'est le signe de la sonnette, ou par la traction sur la racine : c'est le signe de Lasègue.

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

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

A ce stade comme au stade suivant, le conflit discoradiculaire peut être très aigu: c'est la sciatique hyperalgique. De même, l'ischémie radiculaire par compression peut survenir et entraîner alors un déficit moteur : c'est la forme paralysante.

Dans le quatrième stade, le ligament vertébral commun postérieur peut lui-même être perforé et le séquestre s'exteriorise: c'est le stade d'exclusion discale, dont la symptomatologie et l'évolution varient en fonction du volume du séquestre.

3- Les Mécanismes de la douleur: [14, 17, 18]

La souffrance radiculaire n'est probablement pas de mécanisme univoque mais représente le résultat des agressions diverses, le plus souvent intriquées mécaniques et chimiques.

3-1 Les facteurs mécaniques:

La compression radiculaire aiguë, réalisée expérimentalement chez l'animal, a des conséquences variables selon l'importance de cette compression. Si elle est légère, se produisent des troubles de la circulation intraneurale par congestion veineuse. En cas de compression plus importante, cela finit par entraîner une ischémie radiculaire avec effondrement des vitesses de conduction sensitivomotrice.

La compression chronique a été étudiée chez l'homme sur des biopsies nerveuses réalisées lors d'intervention pour hernie discale. Il existe une hyperplasie du tissu conjonctif de la dure-mère et de l'arachnoïde avec fibrose endoneurale et réduction du nombre de grosses fibres sensibles myélinisées.

3-2 Les facteurs chimiques :

a. Propriétés pro-inflammatoires du nucleus pulposus :

Certains travaux ont suggéré l'existence d'une réaction auto-immune dirigée contre le nucleus pulposus. Celui-ci une fois « expulsé » dans l'espace épidual, il est considéré comme un corps étranger.

Les expérimentations animales ont montré que le nucleus pulposus sécrétait des substances susceptibles de déclencher une réaction inflammatoire, à l'origine de la production d'anticorps et des altérations des vitesses de conduction nerveuse.

Des études histologiques réalisées chez des patients opérés pour une hernie discale ont révélé, dans le tissu épidual, un tissu de granulation et des infiltrats de cellules mononuclées [14].

b. Médiateurs de l'inflammation :

Diverses molécules ont été détectées dans le disque intervertébral (phospholipase A2, prostaglandine E2, cytokines pro-inflammatoires [interleukine 6 et tumor necrosis factor (TNF)], molécules d'adhérence, oxyde nitrique, leucotriènes...). Certaines de ces molécules sont susceptibles de favoriser une souffrance radiculaire directe (action sur les phospholipides membranaires), ou indirecte (modification du seuil de nociception, sensibilisation de substances algogènes) [14].

Des taux considérables de phospholipase A2 ont été détectés chez des patients opérés pour hernie discale. Une étude a montré que le taux discal de phospholipase A2 était indépendant du stade radiologique de dégénérescence discale, qu'il n'était pas corrélé au lasège ou à l'intensité de la douleur, mais corrélé aux taux sérique de phospholipase A2, majoré en cas de séquestre et réduit par un traitement par les anti-inflammatoires [14].

Ces données semblaient ainsi confirmer l'amélioration observée après traitements anti-inflammatoires non stéroïdiens ou infiltration de corticoïdes. Ces thérapeutiques agissent par une inhibition de la phospholipase A2, de cytokines, et des prostaglandines.

c. Inflammation discale, un processus transitoire :

La réaction inflammatoire pourrait n'être qu'un phénomène transitoire. En effet des taux de phospholipase A2 ont été trouvés plus élevés dans les disques témoins, et des techniques n'ont pas montré de cellules inflammatoires au sein du tissu péri-discal. Les anomalies ont porté sur les cellules endothéliales des néovaisseaux et sur l'agrégation plaquettaire.

Globalement, lorsque la symptomatologie évolue depuis plusieurs semaines, ce processus inflammatoire semble moins marqué.

Les travaux les plus récents [14] semblent indiquer que les deux processus chimique et mécanique, s'associent pour aboutir à la survenue de la radiculalgie.

La sécrétion de divers facteurs pro-inflammatoires va entraîner une sensibilisation de la racine nerveuse et probablement, un abaissement du seuil nociceptif, majorant ainsi l'effet de la compression mécanique de la hernie discale sur cette racine.

3-3 Les facteurs neurophysiologiques:

La conséquence pour la racine comprimée est l'appauvrissement en grosses fibres myélinisées d'où une déafférentation et perte de l'effet inhibiteur sur les fibres nociceptives. Les courts-circuits entre ces deux types de fibres transforment une stimulation tactile en sensation douloureuse. Les substances algogènes libérées par le disque et la réaction inflammatoire induisent une sensibilisation périphérique par abaissement du seuil d'activation des récepteurs nociceptifs. Les lésions structurales radiculaires peuvent aussi être à l'origine d'une sensibilisation centrale par création d'une hyperexcitabilité des neurones spinaux convergents. A terme, ceux-ci répondront même à des stimulations non nociceptives, d'où les douleurs chroniques.

IV. DONNEES EPIDEMIOLOGIQUES

1- AGE

Les sciatiques par hernie discale surviennent le plus souvent chez un adulte âgé de 30 à 50ans [19, 20], ceci s'explique par la détérioration structurale du disque intervertébrale qui commence de façon physiologique à partir de la deuxième décennie de vie [11, 21].

La HD est rare avant 20 ans (1%) dans notre série, (0,3%) chez CZORNY et COLL [22] et (0,8%) chez MAHDANE [36].

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 [23, 24, 25, 26, 27, 28, 36].

**La prise en charge chirurgicale de la sciatique par hernie discale lombaire
Expérience du service de neurochirurgie du CHU Mohammed VI de Marrakech sur une période de 10 ans**

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

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

Auteurs	Année	Maximum de fréquence	Pourcentage %	Nombre de cas
MAHDANE (36)	2008	40-49	50,3	288
FOUZI (28)	2003	40-49	43,4	60
BOUMOUR (23)	2001	40-49	40,8	384
MANDOUR (29)	2000	30-50	70	102
ZANBOUT (30)	1998	30-50	66,4	107
Notre série	2013	40-49	40	574

2- SEXE

Une nette prédominance masculine a été retrouvée dans la majorité des séries [28, 30, 31, 32, 33, 34, 35], cette fréquence s'explique par l'activité professionnelle astreignante accélérant la détérioration du disque intervertébral chez le sexe masculin [37].

(60%) de nos patients sont de sexe masculin, ce qui rejoint les autres séries : (Tableau XXV).

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

Auteurs	Année	Homme (%)	Femme (%)	Nombre de cas
MAHDANE (36)	2008	54,5	45,5	288
BEJIA (25)	2004	38,2	61,8	1092
FOUZI (28)	2003	80	20	60
BOUMOUR (23)	2001	54,6	43,3	384
VALLS (29)	2001	51	49	47
ZANBOUT (30)	1998	64,5	35,5	107
ZUFFERY (34)	1995	60	40	99
Notre série	2013	60	40	574

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 [33, 38, 39], cependant d'autres auteurs trouvent que le travail sédentaire est aussi un facteur associé à la sciatique commune [40].

Les militaires [28] et les femmes au foyer sont les groupes les plus touchés [23, 28, 30, 32, 34, 40,42] ceci s'explique par l'accélération des phénomènes de dégénérescence discale installée tôt par les traumatismes et les microtraumatismes professionnels.

Dans notre série, le travail manuel de force (23,7%) et les activités ménagères (27,4%) représentent les professions les plus exposées, ceci rejoint la majorité des séries [23, 28,29, 30, 33]. (Tableau XXVI)

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

Auteurs	Année	Travail manuel de force (%)	Travail ordinaire (%)	Activités ménagères (%)	Sédentaire (%)	Chauffeur Commerçant (%)
MAHDANE (36)	2008	29,9	12,8	-	6,6	7,3
YOUNES (33)	2006	43,2	23,7	-	33,1	-
FOUZI (28)	2003	41,2	16,6	20	8,3	10
BOUMOUR (23)	2001	30,4	13,2	35,6	11,8	8,5
MANDOUR (29)	2000	27,5	14,7	33,4	18,6	5,8
ZANBOUT (30)	1998	39,3	15,9	44,8	-	-
Notre série	2013	23,7	15	27,4	21,7	12,2

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.

L'effort de soulèvement est le facteur déclenchant le plus fréquent dans notre série, (39%) des cas, ceci rejoint les résultats des autres séries [36, 23,28, 34, 35, 38], néanmoins le facteur déclenchant reste absent chez 38% de nos patients, cela se rapproche des résultats de FOUZI [28] et de CHA [43] avec 50% des cas. (Tableau XXVII)

Tableau XXVII : Répartition des facteurs déclenchants selon les séries

Auteurs	Année	Effort de soulèvement (%)	Effort violent (%)	Traumatisme direct (%)	Absent (%)
MAHDANE (36)	2008	14	4,5	11,5	70
BEJIA (25)	2004	35,9	-	-	-
FOUZI (28)	2003	25	8,3	16,6	50
BOUMOUR (23)	2001	19,7	2,6	6,2	71
VALLS (35)	2001	55,3	-	0	44,7
MANDOUR (29)	2000	49,1	10,8	10,8	27,4
CHA (43)	1995	50	-	-	50
Notre série	2013	39	7,6	2,8	38

V. DONNEES CLINIQUE

1- SIGNES 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).

La prise en charge chirurgicale de la sciatique par hernie discale lombaire
Expérience du service de neurochirurgie du CHU Mohammed VI de Marrakech sur une période de 10 ans

Le début progressif et le passé lombalgique sont des faits marquants, au niveau de l'ensemble des séries 59% des cas chez BOUMOUR (23), 58,8% chez MANDOUR (29) et 60% des cas dans la série de DESHAYES (46).

1-2 La durée 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 (36, 28, 31, 34, 47, 48) avec un délai d'évolution allant de 7 jours à 15 ans et un maximum de fréquence entre 1 mois et 1 an, bien que les consultations tardives et le retard du diagnostic soient prononcés dans certaines séries (23, 28) : (Tableau XXVIII)

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

Auteurs	Année	Nombre de cas	Délai d'évolution (1-12 mois) (%)
MAHDANE (10)	2008	159	55,2
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	2013	407	71

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 (33).

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 (20,23), 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 (49).

Les formes bilatérales représentent (20,7%) dans notre série, ce résultat concorde avec celui de BOUMOUR (23) 21% des cas.

2- SIGNES 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 (20, 50, 51).

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 (52, 53).

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 (49).

Dans notre série la raideur a été objectivée chez (32%) des cas, alors que chez BEJIA (25) 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 L4-L5 ou L5-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. (23, 28, 29, 32)

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 (54)

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. (52, 55, 56)

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

Dans notre série ce signe a été positif chez 79,5% des ca , GANDIN (57) , FOUZI (28), ELAZHARI (32) et VALLS (35) 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.

Notre pourcentage se rapproche de celui de la majorité des séries (28, 29, 30). (Tableau XXIX).

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

Auteurs	Année	Nombre de cas	Signe de lasègue homolatéral <45° (%)
MAHDANE (36)	2008	159	44,8
BEJIA (25)	2004	1092	16,2
FOUZI (28)	2003	60	29,3
GHANNAE (23)	2002	210	18,4
MANDOUR (29)	2000	102	34
ZANBOUT (30)	1998	107	35,3
Notre série	2013	574	26

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 (36, 26, 28, 29, 30, 35), 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	Trouble de la sensibilité superficielle (%)
MAHDANE (36)	2008	159	28,1
FOUZI (28)	2003	60	26,8
BOUMOUR (23)	2001	384	26,5
VALLS (35)	2001	47	11,4
MANDOUR (29)	2000	102	36,2
ZANBOUT (30)	1998	107	35,1
Notre série	2013	574	24,4

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.

Nos résultats restent élevés par rapport à ceux de la littérature (23, 25, 29, 30, 36, 57), vue le taux relativement élevé (13,4%) 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 (50).

Tableau XXXI : Répartition du déficit moteur total selon les séries

Auteurs	Année	Nombre de cas	Déficit moteur total (%)
MAHDANE (36)	2008	159	10,7
BEJIA (25)	2004	1092	3,9
BOUMOUR (23)	2001	384	6,5
MANDOUR (29)	2000	102	1,9
ZANBOUT (30)	1998	107	4,9
LAZORTHES (58)	1983	194	10
Notre série	2013	574	27

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 [54, 58] mais non pronostique. Dans notre série, il a été précisé chez 135 patients.

Concernant l'abolition du réflexe achilléen nos résultats concordent avec ceux de la majorité des séries [25, 35, 36] alors qu'ils sont inversés par rapport à la série de FOUZI [28].

Tableau XXVII : Répartition du réflexe achilléen selon les séries

Auteurs	Année	Présent (%)	Aboli ou absent (%)
MAHDANE (36)	2008	56,2	40,3
BEJIA (25)	2004	83,8	16,2
FOUZI (28)	2003	32,8	43,3
VALLS (35)	2001	93,5	6,5
Notre série	2013	76,5	23,5

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 coté 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 4 patients,

BOUMOUR (23), MANDOUR (29) et AKESBI (59) l'ont noté respectivement chez 5, 3 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 3,8% des cas, ce qui se rejoint les résultats de BOUMOUR (23) et de BEJIA (25) avec respectivement 2,3% et 2,4% des cas.

Alors que d'authentiques SQC ont été notés chez (5,5%) 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 (23) (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 42 patients soit (7,3 %) 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 discoradiculaire.

Néanmoins, le recours au bilan paraclinique reste le complément nécessaire pour la confirmation d'un diagnostic fortement suspecté à l'étape clinique.

VI. EXAMENS PARACLINIQUES

1- EXPLORATIONS NEURORADIOLOGIQUES :

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 (61).

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.

1-1 Radiographie standard du rachis lombosacré :

L'examen radiologique standard doit être effectué en station debout et comporter trois clichés (19, 50, 61, 62) :

- ❖ 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-radiculaire 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.

Le bâillement discal électif est globalement rare, par rapport au pincement discale ceci rejoint la majorité des résultats des séries (23, 28, 33). (Tableau XXXII)

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 Henie discale notamment tumorale ou infectieuse.

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

Auteurs	Année	Pincement discal (%)	Bâillement postérieur (%)	Radiographie normale (%)
MAHDANE (36)	2008	24,6	-	35,4
YOUNES (31)	2006	80,3	-	19,7
FOUZI (28)	2003	59,6	5,2	35
BOUMOUR (23)	2001	64	2	29
VALLS (35)	2001	8,7	-	15,2
Notre série	2013	44	4,8	29,5

1-2 La tomодensitométrie (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 (63, 64), 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.

La prise en charge chirurgicale de la sciatique par hernie discale lombaire
Expérience du service de neurochirurgie du CHU Mohammed VI de Marrakech sur une période de 10 ans

- ❖ Une sciatique récidivante.
- ❖ Une sciatique post-traumatique.

b. Résultats :

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

Il ressort de cette comparaison 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 XXXIII: Résultats de la TDM selon l'étage de la HD selon les séries

Auteurs	Année	L4-L5 (%)	L5-S1 (%)
MAHDANE (36)	2008	47,4	34,9
FOUZI (28)	2003	55	45
BOUMOUR (23)	2001	34,8	40,2
MANDOUR (29)	2000	51,5	42,5
ZANBOUT (30)	1998	46,7	39,9
Notre série	2013	50,8	38,2

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

Auteurs	Année	HD médiane (%)	HD paramédiane (%)	HD migrée (%)
MAHDANE (36)	2008	17,3	65,1	6,4
FOUZI (28)	2003	18,4	75	20
BOUMOUR (23)	2001	19	59	7,6
VALLS (35)	2001	17,5	55	-
MANDOUR (29)	1999	20,8	56,8	7,4
ZANBOUT (30)	1998	29	58	-
BLAN (31)	1990	32	64	3
Notre série	2013	44	4,8	29,5

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 XXXV).

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, vue sa fiabilité et son innocuité. (67)

Tableau XXXV : Sensibilité de la TDM des différentes séries

Auteurs	Année	Sensibilité (%)
MAHDANE (10)	2008	91,6
GHANNANE (12)	2002	93,4
MANDOUR (18)	2000	88,1
ZANBOUT (19)	1998	83,8
BALERIAUX (55)	1986	95
Notre série	2013	81,2

1-3 L'imagerie par résonance magnétique lombosacrée

Bien que le scanner soit l'examen de référence dans le bilan initial d'une sciatique commune (19, 68, 69), 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 : (61)

- ❖ L'analyse des migrations herniaires et des sténoses canales 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 récurrence herniaire.

Dans notre série, l'IRM a été réalisée chez 86 patients. Elle a été concordante avec la chirurgie chez l'ensemble des patients, rejoignant ainsi les résultats de BOUMOUR (23). D'après JACKSON et COLL (70), 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, 19 patients (22,1%) ont une HD migrée révélée par l'IRM. Alors que chez BOUMOUR (11) 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.

1-4 Saccoradiculographie (SRG) (37, 63, 71, 72).

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.

2- METHODES INVASIVES PERCUTANÉES :

Elles permettent une évaluation morphologique et fonctionnelle et sont dominées par la discographie et le disco-scanner (64).

- ❖ 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 à 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.

3- EXPLORATIONS NEUROPHYSIOLOGIQUES

3-1 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. (74)

Dans notre série, cet examen a été réalisé chez 9 patients et a pu objectiver 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 (23) et de FOUZI (28) où L'EMG a été proposé chez 3 patients dans chaque série.

3-2 Les potentiels évoqués somesthésiques (PES) (75)

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.

VII. TRAITEMENT

1. Traitement médical

Devant une lombosciatique commune d'origine discale, d'intensité moyenne et sans retentissement neurologique, le traitement est avant tout médical et physiothérapeutique (37). Son efficacité peut aller jusqu'à 90% des cas (79, 80, 81).

Le but du traitement est de soulager les sciatalgies en visant deux éléments (78, 80) :

- ❖ 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 décontracturants musculaires.

Le plus souvent, la disparition de la douleur s'obtient en une dizaine de jours, la prévention des récurrences 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 (78)

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. (78, 82, 83, 84, 85).

Cependant, d'autres 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 au traitement médical. (86, 87)

- ❖ Le port transitoire d'un lombostat en plâtre, en résine ou en matériaux thermoformable 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 (77, 80), 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 percutanés

2-1 la nucléolyse

a-La Chimionucléolyse par chymopapaine (19, 57, 72, 77, 90, 91).

- ❖ 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-radiculaire.
- ❖ 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 (92). L'amélioration clinique peut être obtenue dans 70 à 87,7% des cas (57, 93). Les résultats à long terme montrent 70% de bons résultats à 12 mois et 61% à 10 ans (94, 95)

La fréquence des récurrences au même étage après plus d'un an de guérison est de 4,5% (57).

- ❖ Complications : leur fréquence globale est faible, 3,7% selon BOUILLET (91), 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 sévère 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. (78)

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. (96)

2-2 La nucléotomie percutanée (NPC) (31, 77, 78, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104)

- ❖ Principe : C'est l'ablation par voie postérolatérale extracanalalaire, 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 (90, 98, 105):
 - 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 (105).

Des études comparatives prospectives et randomisées (79, 96) comparant NPM et chimionucléolyse à 6 mois et à 2 ans 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 à 15% 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. (108)

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

3. Traitement chirurgical (19, 77, 78, 108, 109, 110,111)

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'évidence, 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 œdématiée.
- ❖ 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.

- ❖ Un délai ≤ 3 mois : regroupe 25,5% 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 XXXVI)

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

Auteurs	Année	Délai ≤ 3 mois (%)	Délai > 3 mois (%)
MAHDANE (10)	2008	18,7	81,3
FOUZI (17)	2003	13,3	76,7
VALLS (24)	2001	60	40
BOUMOUR (11)	2001	18	80
MANDOUR (18)	2000	29,4	60,7
ZANBOUT (19)	1998	22	78
Notre série	2013	25,5	72,1

b. Technique chirurgicale

❖ Position du malade (112)

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 interlaminaire 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 interlaminaire 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 XXXVII)

En général, en concordance avec les séries de la littérature (23, 28, 29, 30, 59, 113), 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 post-opératoires (114).

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

Auteurs	Année	Voie interlamire postérieure (%)	Laminectomie (%)	Hémilaminectomie (%)
MAHDANE (36)	2008	73	19,4	7,6
FOUZI (28)	2003	81,7	-	18,3
BOUMOUR (23)	2001	40	25	7
MANDOUR (18)	1999	62	15	21
ZANBOUT (19)	1998	39	61	-
AKSBI (20)	1989	47	44	9
LANG (102)	1981	85	3	-
Notre série	2013	71,2	18,5	7

❖ La foraminotomie

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

Dans notre série, elle a été pratiquée chez 327 patients, soit 57 % des cas, ce qui est largement supérieur aux données de la littérature où elle a été réalisée dans 6,5 à 16,6% des cas, (23, 28, 29)

c. Constatations opératoires

❖ Lésions discales par rapport au LVCP

En accord avec la majorité des séries de la littérature (23, 28, 29, 30 ,115), l'HD transligamentaire et sous-ligamentaire sont plus fréquentes que la protrusion discale : (Tableau XXXVIII).

Tableau XXXVIII : Répartition des lésions discales par rapport au LVCP

Auteurs	Année	HD transligamentaire (%)	HD sousligamentaire (%)	Protrusion discale (%)
FOUZI (28)	2003	15	78,3	-
BOUMOUR (23)	2001	15	74	6,4
MANDOUR (29)	2000	7,4	77,6	9
ZANBOUT (30)	1998	19,1	73,5	7
LAGARRIGUE (115)	1991	31	61,9	5
Notre série	2013	19,3	61,1	2,8

❖ Lésions discales selon la topographie

La prédominance de l'atteinte L4-L5, par rapport à l'atteinte L5-L6, 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 XXXV)

❖ 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 (23, 28, 29, 59, 78, 116).

Ainsi, dans notre série la brèche durmérienne a été notée chez 15 patients, 9 patient chez BOUMOUR (23), elle a été rapidement repérée et suturée, parfois colmatée par un patch graisseux.

Par ailleurs, aucune lésion radiculaire ni vasculaire n'ont été commises dans notre série.

d. Les complications post-opératoires

Nous avons noté :

- Trois cas de surinfection de la paroi, dont 2 ont nécessité une reprise chirurgicale en vue de parage et de lavage, ils ont été bien évolués sous antibiothérapie adaptée aux prélèvements opératoires.
- Deux cas d'infection urinaire, cependant aucun cas de méningite ou de spondylodiscite post-opératoires n'ont été notées.
- Un seul cas de 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 (117, 118, 119, 120, 121).

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. (23, 28, 78, 122, 123, 124)

e. Confrontation des données cliniques et radiologiques aux constatations opératoires

❖ Corrélation anatomo-clinique

Dans notre série, l'étude clinique a permis de suspecter l'étage de l'hernie discale avec une probabilité de 68,4%, ce qui rejoint les résultats de la majorité des séries (23, 29, 30, 125).

**Tableau XXXIX : Confrontation de la clinique à la chirurgie en terme
 de la topographique de La HD selon les séries**

Auteurs	Année	Confrontation clinique- chirurgie (%)
BOUMOUR (23)	2001	73
MANDOUR (29)	2000	79,4
ZANBOUT (30)	1998	66,2
KORTELAINEN (125)	1986	72
Notre série	2013	68,4

❖ Corrélation TDM–chirurgie

Dans notre série, la TDM a permis de préciser la localisation de l'HD avec une probabilité de (81,7%) 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 XXXX)

Tableau XXXX : Corrélation TDM–chirurgie selon les séries

Auteurs	Année	Nombre de cas	Sensibilité TDM (%)
BOUMOUR (23)	2001	384	88
MANDOUR (29)	2000	102	88,1
ZANBOUT (30)	1998	107	83,8
BALERIAUX (66)	1986	200	95
Notre série	2013	574	81,7

❖ 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 (23, 28, 126).

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 9 jours dans notre étude, et de 14,5 jours pour celle de VALZ (35),

Cette évolution a été favorable chez 91,3% de nos patients ce qui rejoint la quasi-totalité des séries de la littérature (58, 59, 78, 115)

La persistance de douleurs à type de lombalgies résiduelles a été notée chez 3% à 8,5% des cas. (23, 24, 30, 115, 117).

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 (127).

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.

La prise en charge chirurgicale de la sciatique par hernie discale lombaire
Expérience du service de neurochirurgie du CHU Mohammed VI de Marrakech sur une période de 10 ans

○ 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 XXXXI)

Tableau XXXXI : Résultats comparatifs de la chirurgie

Auteurs	Année	Nombre de cas	Très bons résultats (%)
BOUMOUR (23)	2001	384	88
MANDOUR (29)	2000	102	83,4
RICHARD (130)	1994	984	89
REVEL (81)	1993	-	80
Notre série	2013	574	91,3

❖ Cas de réintervention : (58, 115, 128, 129, 130, 132)

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

➤ la récidive 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. (131)

Dans notre série, 14 patients ont bénéficié d'une réintervention pour récidive soit 3,3 % des cas, parmi eux 2 patients ont subi la 3^{eme} cure chirurgicale pour persistance de la même symptomatologie douloureuse. Chez 12 patients, il s'agissait d'une authentique récidive 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% (58, 115, 128, 129)

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 (129,133).

Néanmoins les réinterventions semblent donner de bons résultats principalement dans les récives 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. (134)

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 (81)

3-2 La microdissectomie(78, 108,135)

Un certain nombre de techniques se sont développées pour limiter l'abord chirurgical et ainsi faciliter les suites opératoires. (135)

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 (2 à 3 cm au lieu de 4 à 5 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 (78, 136, 137, 138, 139)

Les microdissectomies sont efficaces sur les symptômes radiculaires dans 80% à 98% des cas, par rapport aux patients non opérés (78, 136). Cependant, il n'y a pas de différence significative à moyen terme entre la dissectomie conventionnelle et la microchirurgie. (137) si ce n'est la diminution substantiellement du temps d'hospitalisation en cas de microdissectomie (139).

3-3 La dissectomie micro-endoscopique (140, 150)

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 (141, 142, 143)

❖ 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 16, 17, 18,19).

❖ 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.

Au total, 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 également 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. Enfin, la dissectomie endoscopique est non seulement pratiquée aux pays développés, mais elle constitue 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.



Figure 16 : Plateau technique d'une dissectomie sous endoscopie



Figure 17 : Repérage de l'espace discal par l'amplificateur de brillance

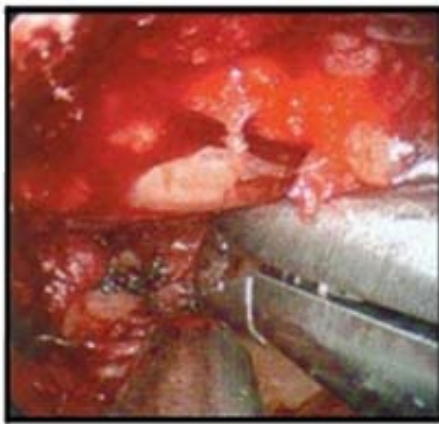


Figure 18 : vue endoscopique d'une dissectomie

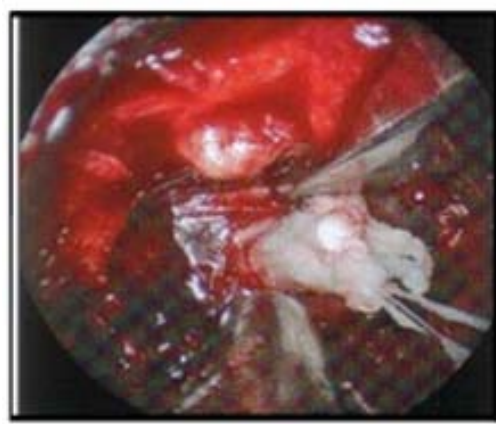


Figure 19 : vue endoscopique d'une hernie discale

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.

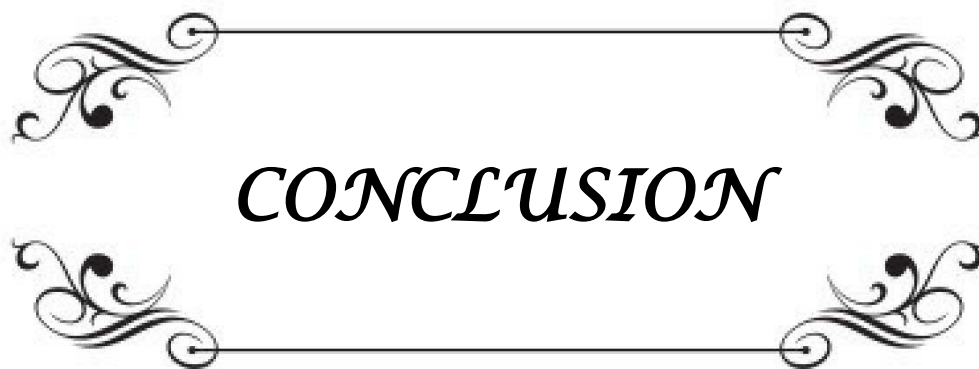
Elles touchent le plus souvent le sujet jeune de sexe masculin et d'un âge compris entre 40 et 49 ans.

La profession joue un rôle important dans la survenue de la maladie d'où sa fréquence élevée chez les travailleurs manuels, surtout de force.

L'étude clinique a montré une prédominance de la sciatique L5 par rapport à la sciatique S1 et la latéralisation préférentielle de la sciatique du côté gauche par rapport au côté droit.

Le bilan paraclinique est surtout radiologique dominé par la TDM. L'IRM prend de plus en plus de place dans des indications bien précises.


Le traitement radical de référence reste la chirurgie conventionnelle, la position de choix est le décubitus ventral ou le genu-pectoral qui permet l'obtention d'une cyphose lombaire et la réduction de la compression abdominale afin de minimiser le saignement. La technique la plus utilisée dans notre série est la l'abord interlameaire, complété parfois par une laminectomie ou une hémilaminectomie.

A decorative rectangular frame with ornate, symmetrical scrollwork at each corner. The word "CONCLUSION" is centered within the frame in a bold, italicized, serif font.

CONCLUSION

La rareté des incidents et des complications opératoires est un fait marquant, et l'évolution à court et à moyen terme est favorable avec 91,3% de très bons et bons résultats.

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 574 cas de sciatique par hernie discale, colligés au service de Neurochirurgie du CHU Mohammed VI de Marrakech sur une période de 10 ans (2001–2010).

Il ressort de cette étude, que la tranche d'âge comprise entre 40 et 49 ans a été la plus touchée (40% des cas) avec un âge moyenne de 43 ans. La prédominance masculine est nette (60%). Plus que la moitié des malades (63,3%) effectuaient un travail manuel de force.

Les données de l'étude clinique ont montré une prédominance de la sciatique L5 qui atteint 47,4% des cas contre 33,6% pour la sciatique S1, et de la latéralisation à gauche (40,9%) par rapport au coté droit (37,3%). Le bilan paraclinique a été basé surtout sur la tomodensitométrie lombosacrée qui a permis un diagnostic positif dans 96,3% des cas. L'imagerie par résonance magnétique a été réalisée chez 86 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 (71,2%) élargie par hémilaminectomie dans 7% des cas. Les constatations opératoires ont montré la prédominance de l'atteinte de l'étage L4–L5 (45,3%) par rapport à l'étage L5–S1 (39,5%).

Dans l'ensemble, les suites opératoires immédiates ont été simples. L'évolution à moyen et à long terme a été favorable dans 91,3% des cas, la récurrence herniaire a été notée chez 22 malades soit 3,8% des cas.

Notre étude rejoint les données de la littérature en matière de la prise en charge thérapeutique des sciatiques par hernie discale.

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 574 cases of sciatica by disc herniation collected at the department of neurosurgery in UHC Mohammed VI in Marrakech during ten years (2001–2010).

It comes out from this study, that the age bracket ranging between 40 and 49 years was touched 40% of the cases. The average age was 43 years. The male prevalence is definite (60%). More than half of the patients (63,3%) carried out a manual work of force.

A predominance of the sciatica L5 in 47,4% of the cases by 33,6% for the sciatica S1, it is left the most often (40,9%) and right in (37,3%). the assessment paraclinic is dominated by the computerized tomography who permitted a definite diagnosis in 96,3% of the 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 (71,2%), widened by hemilaminectomy in (7%) of ths cases. The operative discoveries showed the predominance of the affection L4–L5 (45,3%) in comparison with the stage L5–S1 (39,5%).

On the whole, the immediate consequences have been simple, the evolution in the long term has been favourable in (91,3%). The reintervention has been noticed in 22 cases let (3,8%).

Our study joined the data of the literature as regards the therapeutic assumption of responsibility of the sciatica by disc herniation.

ملخص

النسأ الناتج عن فتق قرصي بتواتره وتأثيره الاجتماعي والعملي يمثل مشكك للصحة العمومية. عملنا هذا بمثابة دراسة استيعادية بصدد 574 حالة النسأ الناتج عن فتق قرصي . عملنا هذا بمثابة دراسة استيعادية بصدد 574 حالة النسأ الناتج عن فتق قرصي . حصرت بمصلحة جراحة الدماغ والأعصاب بالمركز الإستشفائي الجامعي محمد السادس بمراكش خلال عشر سنوات (2001-2010). يستخلص من هذه الدراسة أن أن المرضى يتراوح سنهم بين 40 و49 سنة بمعدل 40% من الحالات، معدل العمر هو 43 سنة. غالبية المرضى هم من جنس ذكري بنسبة 60%. أزيد من نصف المرضى 63.3% يقومون بعمل يدوي شاق. معطيات الدراسة السريرية وضحت غلبة الأسكي L5 ب47.4% من الحالات مقابل 33.6% بالنسبة للأسكي S1 وهو في الغالب بالجانب الأيسر بنسبة 40.9% مقارنة بالجانب الأيمن (37.3%). للتصوير المقطعي دور مهم في الكشف الشبه السريري وقد مكن من تشخيص المرض في 96.3% من الحالات. التصوير بالرنين المغناطيسي تم القيام به عند 86 حالة، تحديده للتشخيص كان بنسبة 100%. العلاج المرجعي للفتق القرصي عندما يكون العلاج المحافظ بدون نتيجة أو عند تطور الأسكي إلى اضطرابات حركية معقدة واستعجالية هو الجراحة التقليدية. المأتى الجراحي المتبع في الغالب يكون بين الصفيحة الفقرية الخلفية (71%) الموسعة من خلال استئصال نصف الصفيحة الفقرية في 7% من الحالات. الجراحة، وضحت غالبية إصابة الطابق L5L4 (45.3%) مقارنة مع الطابق S1L5 (39.9%). النتائج الآنية كانت عادية، و التطور على المدى الطويل كان إيجابيا في 91.3% 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 الأسكي الناتج عن الفتق القرصي.



BIBLIOGRAPHIE

1. **RENIER J.C, BREGEON CH**
Autres manifestations douloureuses en rapport direct ou indirect avec la détérioration discale lombaire.
EMC (Paris, France), appareil locomoteur 15-840-B-10, 3,1984.
2. **ABANCO J, ROSE E, SLORENS J, FORES J**
Infiltrations épidurales dans le traitement de la radiculopathie lombaire, à propos de 200 cas.
Revue de chirurgie orthopédie, 1994, 80, 689-693.
3. **BARRY PJC, KENDALL:**
Corticostéroïd infiltrations of the extradural space.
Ann. Phys. Med. 1962, 6, 267-271.
4. **DILKE T, BURNY HC, GRAHAME R:**
Extradural corticosteroid injection in the management of lumbar nerve root compression.
Br. Med. J. 1973, 2, 635-637.
5. **EVANDS W:**
Intrasacral epidural injection for treatment of sciatica.
Lancet. 1930, 218, 1225-1229.
6. **GREEN PW, BURUE AJ, WEISS CA, LANGAN P:**
The oral of epidural corticoid injection in the treatment of discogenic low back pain.
Clin orthop, 1980, 153, 121-125.99
7. **KELMANN H**
Epidural injection therapy for sciatic pain.
An. J. surg, 1944, 64, 183-190.
8. **BLANC C, MEYER A, TANG YS, GUETARNI S, BONNEVILLE J.F**
Traitement des hernies discales lombaires par nucléotomie percutanée avec aspiration.
Résultats préliminaires à propos de 70 observations.
Neurochirurgie, 1990, 17, 182-189.
9. **FLANAGAN N, SMITH L**
Clinical studies of chemonucleolysis patients with to ten twenty year follow up evaluation.
Clin orthop 1986, 206, 15-21.

10. **HIJIKATA S**
Percutaneous nucleotomy: a new concept technique and 12 years experience.
Clin orthoped, rel. ress 1989, 238, 9, 23.
11. **LAREDO J.D, WYBER M, BONNEVILLE J.M**
La nucléotomie percutanée.
Feuillets de radiologie, 30, n°4, 1990.
12. **LEQUIRE F, JAFFAR-BANDJEE Z, BASSO M, SORBA L, HONORE M, REBOWLLAT J**
Résultats à long terme de la chimionucléolyse discale.
Revue de chirurgie orthopédique 1994, 80, 468-475.100
13. **RANOU F, POIRAUDEAU S, MAYOUX-BENHAMOU M, REVEL M**
Disque intervertébral et structures voisines de la colonne lombaire : anatomie, biologie, physiologie et biomécanique.
Encyl Med Chir, Rhumatologie orthopédie (1) 2004, 15-840-A-10.
14. **GOUPILLE PHILLIPE**
Lombosciatique, la théorie mécanique remise en cause.
Revue du praticien tome 12, n°432. 5 Octobre 1998.
15. **RYCKEWERT ANTOINE**
Détérioration structurale des disques intervertébraux.
Rhumatologie. Pathologie osseuse et articulaire, 5ème tirage, 1994.
16. **STOFFEL VINCENT**
Radiculalgies crurales et sciatiques discales, bientôt au tableau des maladies professionnelles.
Revue du praticien, tome 12, n°437 du 9 novembre 1998.
17. **REVEL M**
Problème diagnostique dans les radiculalgies lombaires.
Cahiers d'enseignement de la SOFCOT. -Lombalgies et lombosciatiques- P: 75-81.1997.
18. **THOMAS E, BLOTMAN F, SEGNARBIEUX F**
Sciatique et hernie discale.
Edition Espaces 34, 1997.
19. **HAJJAJ I, HASSOUNI. N**
Les sciatiques.
Journal du praticien, Janv. 2002, Tome XII- N°3 : 13-16.

20. **RUBEN DAMMERS, PETER J , KOEHLER, Ph D**
Lumbar disc herniation: Level increases with age.
Surg. Neurol 2002, 58: 209–13.
21. **MILLER J.A.A , SCHMATZ C**
Lumbar disc degeneration: 600 Autopsy specimens.
Spine, 1988, 13:173 –178.
22. **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.
23. **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
24. **AESH B, DEWEIK A, JAN M**
Etude d'une série homogène de 434 hernies discales lombaires opérées.
Rev. Med. Tours, 1993, P 10.
25. **BEJIA I**
Factors predicting outcomes of mechanical sciatica: A review of 1092 cases.
Joint Bone Spine, (2004), Vol 70, 567–571.
26. **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.
27. **DAUMAS L.**
Résultats du traitement chirurgical de la sciatique par hernie discale (À propos de 191 cas).
Thèse Méd, Paris XI, 5077 ; 1993.
28. **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.

29. **MANDOUR. A**
Les sciatiques par hernie discale au service de neurochirurgie du CHP de Mekhnès (A propos de 102 cas).
Thèse Méd, Casablanca, 2000, n° :47.
30. **ZANBOUT. Y**
Sciatique par hernies discales à l'hôpital Mohammed de Tanger (À propos de 107 cas).
Thèse Méd, Casablanca, 1998, n° :113.
31. **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.
32. **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
33. **YOUNES. M**
Prevalence and risk factors of disk-related sciatica in an urban population in Tunisia.
Joint Bone Spine 73 (2006) :927–931
34. **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.
35. **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.
36. **MAHDANE H**
Les hernies discales lombaires au service de neurochirurgie du CHU Hassan II de Fès (À propos de 288 cas).
Thèse. Méd, Fes, 2008, n° : 120

- 37. PIERRON D**
Service de neurochirurgie, Hôpital Beaujon, Clichy.
Impact Internat, 1993: 295–303.
- 38. 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
- 39. 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.
- 40. MIRANDA H, VIKARI –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.
- 41. LODENET C**
Les sciatiques par hernie discale (a propos de 354 cas).
Thèse Méd, Dijon, 1978.
- 42. RAFAI M**
La corrélation anatomo–radio–chirurgie dans les sciatiques.
Thèse Méd, Casablanca, 1992, n° :325
- 43. 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
- 44. BARZO P, VOROSE E**
Clinical significance of lumbo – sacral transitional vertebral.
Orvosi Hetilap, 1993,134 : 2537–2540.
- 45. GATFOSSE M, CROUZET J**
Anomalies rachidiennes constitutionnelles et lombalgies.
Rev Rhum,1998,65, 3bis :159–219.
- 46. DESHAYES P, BARON JJ, LELOET X**
Résultats du traitement médical en milieu hospitalier des sciatiques d'origine discale
Rev de rhum, 1981, 48 : 7–9.

47. **DREISER RL, MAIEU 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.
48. **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.
49. **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.
50. **REVEL M**
Sciatiques et autres lomboradiculalgies discales.
Encycl Méd Chir, Appareil locomoteur, 15-840-D-10.
51. **CHAZERAIN P, KAIIN M.F**
Sémiologie des sciatiques discales et non discales.
Cahiers d'enseignement de la SOFCOT, Lombalgies et lombosciatiques-1997 : 37-43.
52. **MAIGNE JY, MARTY M**
Faut - il examiner cliniquement les patients atteints de sciatique commune ?
Revue de Rhumatisme 71 (2004) :S72- S76.
53. **SUK KS, LEE HM, MOON SH et al**
Lumbosacral list by lumbar disc herniation.
Spine 2001; 26:667 -7.
54. **LENA SHAHBANDAR, JOEL PRESS**
Diagnosis and nonoperative management of lumbar disk herniation.
Oper Tech Sports Med, 2005, 13: 114-121.
55. **FOLTZ V**
Lombosciatique par hernie discale : reproductibilité et valeur prédictive de 4 signes cliniques
Mémoire de DES de rhumatologie : Paris : hôpital Cochin : 1999

56. **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
57. **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
58. **LAZORTES Y, RICHAUD J, ROGER B**
Sciatiques chirurgicales et chémionucléolyse.
Neurochirurgie, 1985, 31 : 471–493.
59. **AKSBI T**
La sciatique commune discale A propos de 255 cas.
Thèse Méd, Rabat, 1989, n° :296
60. **RALPH J. MOBBS, RAYMOND L, NADANA CHANDRAN**
Lumbar disectomy and diabetic patient: incidence and outcome.
J.clin. Neurosci, 2001, 8 (1):10 –13
61. **COTTEN A, LUDIG T, BLUM A**
Imagerie du rachis lombaire.
J. Radiol 183 –N° 9– C2– sept 2002, 1149– 1159.
62. **KADIRI R**
Apport de l'imagerie dans les sciatiques.
Bulletin SMSM, 1992, 2, tome 3:1–5.
63. **BONNEVILLE J.I, DIETEMANN J. L**
L'imagerie dans les sciatiques.
Rev. Praticien, 1992, 42, 5 : 554–566.
64. **WYBIER M**
Imagerie des hernies discales lombaires.
Rev Rhum, 1996, 63, 2:161 –170

- 65. 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.
- 66. BALERIAUX D, RODESCH, BROTCHE J**
Hernie discale lombaire: Apport de la tomodensitométrie.
Tomodensitométrie, corps entier, 1986: 480-486.
- 67. BEAUVAIS CATHERINE:**
Pronostic value in radiculopathy due to lumbar intervertebral disk herniation, a prospective study
Joint Bone Spine, 2003, Vol 70, 246-252
- 68. MANELFE C**
Imagerie du rachis et de la moelle.
Paris, Vigotet, 1988.
- 69. WACKENHEM A, DIETMANN JL**
Radiodiagnostic du rachis lombaire.
Paris, Masson ,1987
- 70. 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.
- 71. OLDENKOTT P., ROOST DH;**
Traitement microchirurgical de la hernie discale lombaire.
Neurochirurgie, 1990 ,26 :229 -34.
- 72. BOCHU M, VIGNON E, MEGARD M**
Traitement des sciatiques discales par chimionucléolyse (À propos de 166 observations).
Neurochirurgie, 1986 ,32 :45 -47
- 73. GAULTIERC**
Syndrome de la queue de cheval.
Paris. Impact. Internat., 1993: 225-230.

74. **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
75. **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-radicaux lombaires.
Revue neurol. (Paris) 1994, 150, 3 : 222-228.
76. **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.
77. **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.
78. **LEFEVRE -COLAU, BABINET A, POIRAUDEAU S**
Traitement des lomboradiculalgies.
Encycl Méd Chir, Appareil locomoteur 15 -840 -F 10 (2004).
79. **GEORGE B**
Traitement chirurgical des sciatiques radiculaires.
Rev Pra, 1992, 42, 5 :580-584
80. **PALAZZO E, KAHN MF**
Sciatique . Traitements non chirurgicaux des sciatiques discales.
Rev. Prat, 1992, 42, 5:573- 578
81. **REVEL M, PAYAN C, VALLE C, LAREDO D, LASSAL B**
Automated percutaneous lumbar discotomizing versus chemonucleolysis in the treatment of sciatica.
Spine, 1993, 18:1-7.

- 82. 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.
- 83. Arden NK et al**
Infiltration épidurale de corticoïdes dans la lombosciatique commune. Étude randomisée.
American College of Rheumatology.
Arthritis Rhum, 2002; 46: 530.
- 84. Carette S, Leclaire R, Marcoux S**
Epidural steroid injection for sciatica due to herniated nucleus pulposus.
N Engl. J. Med 1997; 336: 1634–1640.
- 85. Chazerain. P**
La corticothérapie locale dans le traitement des lombosciatiques.
Presse méd, Vol 27, N° 6, Février 1998, p : 279 – 279
- 86. BERGER O, DOUSSET V, DELMER O, POINTILLART V, VITAL JM, CAILLE JM**
Evaluation de l'efficacité des infiltrations foraminales des corticoïdes guidées sous tomodensitométrie, dans le traitement des radiculalgies par conflit foraminal.
J. Radiol Vol 80 – N° 9 – Septembre 1999, p : 917 – 917.
- 87. 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.
- 88. 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
- 89. 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

90. **BENOIST M**
La nucléolyse.
Concours méd, 28-11-98, 120-40.
91. **BOUILLET R**
Complications de la nucléolyse discale.
Acta Ortho Belg, 1987,53: 250-260.
92. **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
93. **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
94. **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.
95. **LAVIGNOLLE B, DUPLAN B**
Résultats de la chémionucléolyse dans les sciatiques par hernie discale.
Rhumatologie, 1990, 42, 3 : 75-81.
96. **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.
97. **DULLERUD R, AMUNDSEN T, LIE H, JUEL NG, ABDEENOR M**
Résultats cliniques de la nucléotomie percutanée automatisée.
Acta Radiol, 1995, 36: 418-24.
98. **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.

99. **LAREDO J.D., WYBER M, BONNEVILLE J.M**
La nucléotomie percutanée.
Feuillets de radiologie 30, n° 4, 1990.
100. **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
101. **HAINES.STEPHANE J**
Dissectomy strategies for lumbar disc herniation: results of the LAPDOG trial
J. clin. Neurosci (2002) 9 (4), 411 –417
102. **KAHANOVITZ N, VIOLA K, GOLDSTEIN T, DAWSON E**
A multicenter analysis of percutaneous discectomy
Spine 1990, 15: 713–715
103. **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
104. **HAINES.STEPHANE J,**
Dissectomy strategies for lumbar disc herniation: Study design and implications for clinical research
J. clin. Neurosci (2002) 9 (4), 440 –446
105. **AZAIS I, LAMBERT DECURSAY G, BOUNOUX D.**
Les traitements radicaux de la sciatique par hernie discale.
Gaz. méd, 1992, T 100, 2.
106. **BONAFE A., TREMOULET M., MANELFE C.**
Traitement percutané des hernies discales lombaires. Critères radiologiques de décision thérapeutiques.
Neurochirurgie, 1993, 39 : 105–109
107. **KRUGLUGER J, KNAHRK**
Chemonucleolysis and automated percutaneous discectomy: a prospective randomized comparison.
Int Orthop 2000, 24: 167–169

108. **THOMES CLAUDIUS, Marthin Barth, JOHANN SCHARF, PETTER SCHMEDEK**
Outcome after lumbar sequestromy compared with microdisectomy: a prospective randomized study
J Neurosurg Spine 2:271 –278, 2005
109. **LOT G. COPHIGNON J.:**
Les techniques chirurgicales.
Cahiers d'enseignement de la SOFCOT. –Lombalgies et lombosciatique– P 146–157, 1997
110. **BOUILLET R.**
Treatment of sciatica: A comparative survey of complications of surgical treatment and nucleolysis with chymopapain.
Clin.Orthop.1990; 251: 144–152
111. **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
112. **FIELDING WJ, ALTONGY JF**
Hernie discale
Pathol. Chir, ED 18 : 411–425
113. **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
114. **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
115. **LAGARRIGUE J., LAZORTES 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.

116. **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
117. **BLOND S, BUISSET N, DAM HIEU P, NGUYEN J.P, LAZORTHE.S, 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
118. **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-canaulaire).
Ann Orthop Ouest 2001 ; 33 : 161-169.
119. **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.
120. **MEYERSON BA, LINDEROTH B, LIND G.**
Spinal cord stimulation in chronic neuropathic pain.
Lakartidningen 1991 ; 88 : 727-732.
121. **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.
122. **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)
123. **M.LACOMBE**
Les complications vasculaires de la chirurgie discale lombaire
Ann chir, vol 131, Issue 10, D2, 2006: 583-589
124. **ABRAMOVITZ JN**
Complications of surgery for discogenic disease of spine
Neurosug, Clin North Am 1993, 4:167-176

125. **KORTELAINEN 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.
126. **DEGOS C.F**
Sciatique pour la pratique
Rev. Prat.1992 ,42 ,5 :587 -589
127. **BRUN V, SIMON L.**
Les principes de rééducation des lombalgies
Rev. Prat 1986, 36:13 -17
128. **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
129. **DEPLAS ADELINE**
Les vrais résultats du traitement chirurgical de la sciatique par hernie discale
Revue de Rhumatologie 71 (2004), S109 -S111
130. **RICHARD A., DAUIS M.D**
A long term outcome analysis of 984 surgically treated herniated lumbar discs
J.Neurosurg. 1994, 80
131. **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
132. **HAKKINEN A, KIVIRANTA I , NEVA NH, KAUTIAINEN H, YLINEN J**
Reparations after first lumbar disc herniation surgery, a special interst on recidives during a
5 years
follow-up
BMC Musculoskelet Discord. 2007 Jan: 9-8
133. **Li- YANG DAI , PHD, QING ZHOU , WEI - FANG YAO , LEI SHEN**
Recurent lmbar disc herniation after discectomy : outcome of repeat discectomy
Surg Neurol 64 (2005) 226 -231

- 134. FOLTZ Violaine**
Les résultats de la chirurgie lombaire itérative.
Revue de Rhumatologie 71 (2004) S116 –S119.
- 135. 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
- 136. 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
- 137. KATAYAMA MATSUYAMA, YOSHIHARA SAKAI, NAKAMURA, NAKASHIMAS, ITOZ ISHIGURO**
Comparison of surgical outcomes between macrodiscectomy and microdiscectomy 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
- 138. 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
- 139. 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
- 140. Kambin.P**
Arthroscopic microdiscectomy.
Arthroscopy, 1992, 8, 287–295
- 141. KambinP, Cohen LF, Brooks M, Schaffer JL**
Development of degenerative spondylosis of the lumbar spine after partial discectomy: comparison of laminotomy, discectomy, and posterolateral discectomy.
Spine, 1995, 20, 5, 5599–607

142. **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
143. **Foley KT, Smith MM, Rampesand YR**
Microendoscopic Approach to far lateral lumbar disc herniation
Neurosurg Focus , 1999, 7(5): e 5
144. **Hovorka.I, Damotte.A, Arcamone.H, Argenson.C, Boileau.P**
Discectomie lombaire sous contrôle vidéoscopique ,
Rachis,2000, vol 12, 4 :279-280.
145. **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.
146. **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
147. **PAUL M. TSOU MD**
Posterolateral percutaneous endoscopique lumbar discectomy
Operative Technique in Orthopedics, vol 13, (july), 2003, 207 -213
148. **HIROYUKI NAKAGAWA**
Microendoscopic discectomy (MED) for lumbar disc prolapse
J. clin.neurosci (2003) 10 (2), 231 -235.
149. **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
150. **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

قسم الطبيب

اقسم بالله العظيم

أن أراقب الله في مهنتي.

وأن أصون حياة الإنسان في كافة أطوارها في كل الظروف والأحوال
بإدلاء وسعي في استنقاذها من الهلاك والمرض والألم والقلق.

وأن أحفظ للناس كرامتهم، وأستر عورتهم، وأكتم سرهم.

وأن أكون على الدوام من وسائل رحمة الله، بإدلاء رعايتي الطبية للقريب
والبعيد، للصالح والطالح، والصديق والعدو.

وأن أثار على طلب العلم، أسخره لنفع الإنسان .. لا لأذاه.

وأن أوقر من علمني، وأعلم من يصغرنني،

وأكون أخاً لكل زميل في المهنة الطبية

متعاونين على البر والتقوى.

وأن تكون حياتي مصداق إيماني في سرّي وعلانيتي ،

نقية مما يشينها تجاه الله ورسوله والمؤمنين.

والله على ما أقول شهيد



جامعة القاضي عياض
كلية الطب و الصيدلة
مراكش

أطروحة رقم 120

سنة 2013

التكفل الجراحي بعلاج النساء الناتج عن الفتق القرصي القطني تجربة مصلحة جراحة الدماغ والأعصاب بالمستشفى الجامعي محمد السادس خلال فترة 10 سنوات

الأطروحة

قدمت ونوقشت علانية يوم... \... \ 2013

من طرف

السيد **سمير بادو**

المزداد في 13 أبريل 1985 بمراكش

لنيل شهادة الدكتوراه في الطب

الكلمات الأساسية :

نساء - فتق قرصي - العمود الفقري السفلي - التصوير المقطعي -
التصوير بالرنين المغناطيسي - استئصال القرص

اللجنة

الرئيس

السيد **س. آيت بنعلي**

أستاذ في جراحة الدماغ والأعصاب

المشرف

السيد **ح. غنان**

أستاذ في جراحة الدماغ والأعصاب

السيد **م. لمجاطي**

أستاذ مبرز في جراحة الدماغ والأعصاب

الحكام

السيدة **ن. شريف إدريسي الثفوني**

أستاذة مبرزة في الفحص بالأشعة

السيد **ل. أدرود**

أستاذ مبرز في جراحة الأنف والأذن والحنجرة