



Extrait du Campus de Neurochirurgie

<http://campus.neurochirurgie.fr/spip.php?article385>

Sciastique, cruralgie et canal lombaire droit

- Etudiant en neurochirurgie - Documents - Livre Neurochirurgie -

Date de mise en ligne : vendredi 16 janvier 2009

Campus de Neurochirurgie

I- SCIATIQUE ET CRURALGIE

La sciatique radiculaire par hernie discale est très fréquente chez l'adulte (environ 100.000 cas par an en France, motivant 37 000 interventions). Dans les services de neurochirurgie, elle représente environ 25 à 30 % de l'activité opératoire.

La névralgie sciatique traduit la souffrance des racines L5 ou S1 comprimées par la hernie du disque intervertébral dans le canal rachidien. On parle de cruralgie lorsque la racine L4 est en cause.

Si l'atteinte radiculaire par hernie discale est reconnue comme cause de 95 % des sciatiques, dans 5 % des cas il s'agit de sciatiques radiculaires non discales ou de sciatiques centrales, cordonales, plexiques ou tronculaire (J DUPLAY - 1978).

Chez l'enfant la sciatique discale est rare et l'étiologie tumorale dominante.

A - Rappel anatomo-physiologique Le disque intervertébral (nucléus pulposus et anneau fibreux périphérique) est délimité en arrière par le ligament vertébral dorsal qui lui est fortement adhérent. ce ligament est richement innervé ; sous la poussée de la hernie, il est responsable de la douleur rachidienne et de la contracture musculaire réflexe qui l'accompagne : c'est le lumbago.

La migration d'un fragment de nucléus à travers la partie postérieure de l'anneau fibreux, accompagnée parfois de rupture du ligament vertébral dorsal, entraîne la compression d'une racine nerveuse. Ce conflit disco-radiculaire est à l'origine de la souffrance de l'élément nerveux : c'est la sciatalgie.

Les hernies les plus fréquentes siègent au niveau des deux derniers disques lombaires. La hernie apparaît habituellement en regard de l'espace discal ; il s'agit d'une simple protrusion, d'une hernie extériorisée sous ligamentaire ou d'une hernie exclue par rupture du ligament. Différents qualificatifs sont utilisés pour décrire ces variétés mais l'unanimité sur ce point n'est pas acquise.

La hernie est rarement médiane, le plus souvent latérale comprimant ainsi la racine qui passe en regard. Parfois elle gagne le foramen de conjugaison, y pénètre (hernie foraminale) et même le dépasse (hernie extra-foraminale). Dans quelques cas, la hernie migre au-dessus ou en-dessous de l'espace discal.

De grosses hernies médianes ou para-médianes sont responsables de la compression de plusieurs racines entraînant alors un syndrome de la queue de cheval (2,5% des hernies opérées). Rarement, les volumineuses hernies perforent la dure-mère et se localisent en intradural.

Si on constate d'authentiques hernies post-traumatiques, le plus souvent la hernie discale n'est que la phase ultime de la détérioration d'un disque déshydraté, fissuré qui se désorganise et s'écrase. Cette sénescence discale progressive débute vers 25-30 ans aggravée par des efforts répétitifs professionnels ou sportifs. Elle est souvent associée à une déficience de la musculature lombo-abdominale par défaut d'entretien gymnique chez beaucoup de nos contemporains.

Une étroitesse du canal rachidien ou une arthrose inter-apophysaire postérieure viennent compliquer la situation

chez les patients plus âgés. On conçoit ainsi l'intrication des facteurs dans l'éclosion de cette pathologie.

B- La clinique de la sciatique faut reconnaître la sciatique, s'assurer qu'elle est bien radiculaire et vérifier qu'elle est d'origine discale.

Le diagnostic d'une sciatique discale est pratiquement assuré dès l'interrogatoire, l'examen clinique ne confirme que la réalité pressentie. La reconstitution historique fait apparaître un passé lombalgique ancien évoluant par crises de plus en plus durables et rapprochées. La radiculalgie s'inscrit comme une aggravation de l'état, soit sans cause particulière, soit favorisée par un effort même modeste. C'est la phase classique de lombo-sciatique. En fin d'évolution, la radiculalgie est souvent isolée, la lombalgie disparaît témoignant de la rupture du ligament vertébral dorsal par la hernie. Seule la douleur radiculaire persiste, décrite comme un élancement ou un étirement ; elle est très précise dans son trajet, le territoire L5 correspond à la face postérieure de la fesse, à la face postéro-externe de la cuisse, au creux poplité, à la face externe du mollet et au dos du pied pour se terminer vers le gros orteil. S'y associe fréquemment une douleur dans le pli de l'aîne. Le trajet douloureux du territoire S1 intéresse la face postérieure de la fesse et de la cuisse, le creux poplité, la face postérieure du mollet, le talon, la région sous-malléolaire externe, le bord externe du pied et les derniers orteils. Cette algie radiculaire est dite impulsive, c'est à dire aggravée par les efforts physiques, la poussée abdominale, les efforts de la toux, la compression jugulaire (NAFFZIGER), la flexion de la tête (NERI). Elle est calmée par le repos. Cette douleur mécanique dans son déclenchement est souvent accompagnée par des paresthésies à type de fourmillements dans le même dermatome ou par une sensation de pied froid.

L'interrogatoire précise l'absence ou non de troubles génito-sphinctériens (vidange vésicale, défécation etc...) depuis l'apparition de cette lombo-sciatique.

A ce stade on est déjà certain qu'il s'agit d'une algie sciatique radiculaire dont l'étiologie discale est probable, l'examen clinique est cependant essentiel.

1. *L'examen du rachis* Il est pratiqué sur un patient debout puis couché. On note l'attitude : cyphose, attitude antalgique. En dehors d'une position fixée du tronc empêchant toute tentative de mobilisation du fait de la douleur, on vérifie la possibilité de mouvements dans le plan sagittal et le plan frontal. C'est ainsi qu'on met en évidence un blocage rachidien segmentaire bas, lombaire, diminuant la distance doigt-sol.

La pression, à deux travers de doigt en dehors de la ligne des épineuses, en regard des espaces L4-L5 ou L5-S1, réveille parfois, du côté atteint, la radiculalgie : c'est le signe de la sonnette.

2. *L'examen neurologique* Sauf déficit moteur, le sujet marche sur la pointe des pieds ou sur les talons. Les différents muscles du membre inférieur sont testés (de 5 à 0). La loge antéro-externe de jambe dépend de la racine L5 alors que tout le système du triceps sural dépend de la racine S1. La constatation d'une force diminuée mais supérieure à 3 témoigne d'une sciatique parésiante ; si la force est cotée inférieure à 3, il s'agit d'une sciatique paralysante. La constatation d'une parésie de l'extenseur propre du gros orteil est banale lors d'une sciatique L5.

L'étude des sensibilités est menée précisément sur les dermatomes considérés à la recherche d'une hypoesthésie souvent associée à des dysesthésies. Il ne faut jamais oublier de vérifier la sensibilité de la selle et des organes génitaux.

Les réflexes sont recherchés dans les conditions habituelles. Aucun réflexe n'est connu témoignant de l'atteinte L5. Toute anomalie du réflexe achilléen (et du médio-plantaire) est rapportée à l'atteinte S1.

Le signe de lasègue est noté de 0° à 90°. Une manoeuvre de lasègue côté en-dessous de 20° témoigne d'une forte compression radiculaire.

Enfin, la musculature abdominale, souvent déficiente, est évaluée. La palpation de la fesse et la cuisse en suivant le trajet du tronc sciatique à la recherche d'une tuméfaction peut permettre de déceler un schwannome qui sinon échappe toujours. Les poulx distaux et proximaux des membres inférieurs sont recherchés. Les hanches et les articulations sacro-iliaques sont également testées.

A ce stade, il faut envisager un traitement médical qui résoudra le problème neuf fois sur dix. Les radiographies ne sont pas indispensables immédiatement sauf en cas de douleur persistante, de récurrence ou si le bilan neurologique est inquiétant.

C - Les examens complémentaires 1. *les radiographies standards du rachis lombaire et du bassin* Elles sont indispensables. Elles permettent de vérifier l'état du rachis (statique, anomalie transitionnelle, qualité de l'os, analyse des disques dont la hauteur peut être diminuée, développement arthrosique...) ainsi que l'état des articulations sacro-iliaques, coxo-fémorales et du sacrum.

2. *Le scanner*. Le scanner permet de voir la hernie, sa situation, son importance et la surface utile du canal rachidien. Des coupes millimétriques sus et sous jacentes à l'espace discal vérifient l'éventualité d'une migration et son importance. (fig. 1 et 2)

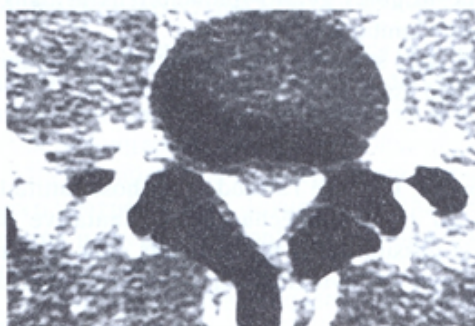


Figure 1 : Scanner : Hernie discale médiane.



Figure 2 : Scanner : Hernie discale foraminale.

3. *L'I.R.M.* L'I.R.M. apparaît inutile si le diagnostic est confirmé par le scanner. L'I.R.M. (avec et sans gadolinium) peut toutefois préciser le diagnostic si le scanner ne détecte pas de hernie ou s'il s'agit d'une éventuelle récurrence après intervention chirurgicale. (fig. 3)

Figure 3 : I.R.M. : Hernie discale de gros volume.



4. *La discographie et la sacroradiculographie* La discographie et la sacroradiculographie sont reléguées au second plan depuis l'avènement des explorations que nous venons de citer. Cependant, dans quelques cas particuliers, un disco-scanner ou un myélo-scanner aident à préciser une récurrence discale au sein d'une fibrose post-opératoire. La radiculographie a l'énorme avantage de pouvoir réaliser des clichés dynamiques (en position debout) et de bien montrer d'éventuelles anomalies radiculaires (racines conjointes en particulier) sources de difficultés opératoires.

5. *L'électromyogramme*. Cet examen ne nous paraît pas utile au diagnostic de lombo-sciatique discale.

D - Les autres aspects cliniques 1. *La cruralgie* Le trajet douloureux intéresse la face antérieure de la cuisse et parfois irradie à la face interne de la jambe. Le réflexe rotulien peut être diminué voire aboli. La manœuvre de Lasègue est négative ; la douleur peut être dans ce cas réveillée par l'extension de la cuisse sur le bassin. Le déficit moteur éventuel intéresse le quadriceps. Les autres caractéristiques cliniques sont identiques à la sciatique précédemment décrite.

2. *La sciatique parésiente* L'existence d'un déficit moteur (supérieur à 3) (14 % des sciatiques opérées) nécessite d'envisager les bilans complémentaires rapidement. Si le traitement médical n'est pas efficace, il faut savoir intervenir sans tarder pour ne pas faire courir de risque au patient. Très souvent, après l'intervention chirurgicale, on assiste à une récupération de qualité.

3. *La sciatique paralysante*. Le déficit moteur est franc (inférieur à 3) souvent d'installation brutale avec disparition de la douleur radiculaire. Ces cas urgents sont heureusement assez rares avec un pronostic fonctionnel réservé même après une intervention en urgence.

4. *La sciatique hyperalgique*. La souffrance aiguë cloue le patient au lit. Il est bien exceptionnel que l'on ne puisse venir à bout de ces douleurs avec les corticoïdes et les opiacés. Une intervention urgente est souhaitable d'autant que cette forme clinique traduit l'évolution d'une hernie très compressive par son volume ou par sa situation (hernie foraminale).

5. *Le syndrome de la queue de cheval*. La survenue de troubles sphinctériens associés à des troubles sensitifs de la selle et à un déficit moteur définit le syndrome de la queue de cheval. Ici encore, le pronostic fonctionnel est réservé malgré l'intervention en urgence.

6. *La sciatique à bascule.* Cette radiculalgie révèle assez souvent une grosse hernie sur un canal lombaire étroit. Même si la sciatique se latéralise complètement, il faut, lors de l'opération, aborder le disque des deux côtés sous peine de voir se réveiller la sciatique de l'autre côté quelques semaines ou quelques mois après.

7. *La sciatique chez la femme enceinte.* Lors des grossesses, la lombosciatique n'est pas rare. Elle disparaît après l'accouchement. Il existe cependant d'authentiques hernies, très invalidantes et rebelles. Une intervention peut être parfaitement réalisée pendant la grossesse, après discussion avec l'obstétricien.

E - Diagnostic différentiel 1. *Les autres syndromes douloureux* :- douleur des membres d'origine arthrosique (coxarthrose, gonarthrose,...).

▶ artérite des membres inférieurs.

2. *Les sciatiques non discales.* Dans 5 % des cas, la sciatique n'est pas d'origine discale. Toute anomalie dans le déroulement historique de la maladie, toute anomalie dans l'examen doit attirer l'attention. Le recours aux examens complémentaires permet de redresser le diagnostic. De nombreux diagnostic sont envisageables (DUPLAY, 1978).

F - Le traitement 1. *Le traitement médical* Il comporte un repos alité strict de manière à supprimer les contraintes mécaniques et à assurer un repos de la musculature lombaire, associé à des relaxants musculaires (TRANCOPAL®, COLTRAMYL®, MYOLASTAN®...) et à des anti-inflammatoires non stéroïdiens. Si la douleur est très violente, on peut utiliser les corticoïdes par voie générale ou locale (infiltrations épi voire intradurales) ; l'usage des opiacés est alors recommandé.

Une fois l'amélioration obtenue, il est nécessaire de consolider la situation en apprenant au patient à épargner sa colonne rachidienne dans la vie courante et en entretenant sa musculature lombo-abdominale (gymnastique quotidienne). Neuf fois du dix le traitement médical bien conduit et bien suivi amène la guérison même s'il y a une hernie discale évidente. On peut vivre de manière tout à fait normale avec une hernie discale et la constatation d'une hernie discale n'implique pas obligatoirement un traitement chirurgical (20 % d'adultes n'ayant jamais souffert de lombalgie ou de sciatologie sont porteurs de hernies discales franches (HITSELBERGER, 1968 ; WIESEL, 1983)).

2. *Le traitement chirurgical* Il est indiqué pour les sciatiques rebelles et récidivantes et bien sûr dans les cas particuliers urgents (sciatiques hyperalgiques, sciatiques paralysantes, syndromes de la queue de cheval).

- *La nucléolyse* La destruction du disque est obtenue par l'injection intrathécale de 2000 à 4000 unités de chymopapaine (JAVID, 1980). En respectant scrupuleusement les contre-indications classiques (canal étroit, syndrome de la queue de cheval, hernie exclue, hernie déjà opérée etc...) on obtient des résultats satisfaisants. Environ 6 à 8 % des patients à opérer peuvent bénéficier de cette thérapeutique.

- *La nucléotomie* L'introduction per-cutanée d'un nucléotome dans le disque vise à extraire de 1,5 à 3 g de matériel discal. On diminue ainsi la pression et le volume discal. Là encore, il faut respecter les contre-indications. Les patients susceptibles de bénéficier de la nucléotomie représentent 6 à 8 % des patients chirurgicaux.

- *La nucléolyse par laser* L'utilisation du laser pour détruire le disque par voie per-cutanée a été proposée par D.S.J. CHOY avec des résultats préliminaires encourageants.

- *La discectomie* L'intervention classique vise à l'ablation de la hernie et à la résection la plus complète que possible du matériel discal inter-corporéal.

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

L'opéré est levé le soir même ou le lendemain. Il quitte l'hôpital vers le troisième ou quatrième jour. Un repos de trois semaines est souhaitable permettant le début de la remise en condition gymnique. L'opéré apprend, avec l'aide du kinésithérapeute, une bonne hygiène de sa colonne vertébrale pour "économiser son dos". Les activités sportives ou professionnelles, mettant en contrainte le rachis, sont autorisées à partir du deuxième mois post-opératoire.

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

*3. Les complications de la chirurgie discale*Elles sont dans l'ensemble rares.

Les complications immédiates les plus fréquentes sont les brèches dures avec fuite de LCS à l'origine de quelques faux kystes arachnoïdiens improprement dénommés méningocèles post-opératoires et les plaies radiculaires (environ 1 % des cas). Plus graves sont les plaies vasculaires (artère iliaque primitive) à l'origine d'un choc hémorragique ou aboutissant à la constitution d'une fistule artério-veineuse. Elle s'accompagne une fois sur deux du décès de l'opéré, d'où l'importance d'une surveillance attentive pendant les vingt quatre premières heures post-opératoires. Cent six cas sont relevés sur 3000 interventions dans la statistique de SAUSSURE en 1958 (SAUSSURE, 1958). Ont été signalées des plaies viscérales : iléon, colon, appendice, uretère, vessie.

A court terme, ce sont les infections pariétales ou les spondylodiscites qu'il convient de redouter (1 % des cas). Les complications veineuses sont prévenues comme dans toute chirurgie (phlébite, thrombophlébite, embolie pulmonaire).

A plus long terme, c'est à la récurrence - hernie de même niveau, du même côté - par curetage incomplet ou par dégénérescence secondaire du reste du disque laissé en place (2 % des cas). Une nouvelle hernie peut apparaître à un étage adjacent (6 % des cas). Une fibrose exubérante, fixant la racine et le fourreau dural, peut être à l'origine de douleurs invalidantes. Il faut se garder de réintervenir. Ici la neurostimulation (per-cutanée ou épidurale) peut donner de bons résultats.

II - LE CANAL LOMBAIRE ETROIT

On entend par canal lombaire étroit (C.L.E) la cause anatomique d'un conflit entre le contenant - étui rachidien ostéo-disco-ligamentaire - et le contenu - sac dural et racines de la queue de cheval à l'étage lombaire (VERBIEST, 1949)-.

A. Cadre anatomiqueSur une coupe horizontale, le canal lombaire étroit a une forme de triangle isocèle à sommet postérieur. La base, en avant, répond à la face postérieure des corps vertébraux et aux disques recouverts du ligament vertébral dorsal. L'apophyse épineuse au sommet du triangle est prolongée sur les côtés par les lames et les ligaments jaunes. Les angles latéraux constitués par les pédicules, limitant le canal de conjugaison, avec les

massifs articulaires plus en arrière, forment un récessus latéral où s'engagent les racines avant leur sortie du rachis. Selon J. HUIZINGA (HUIZINGA, 1952) les mensurations normales minimales du canal lombaire, exprimées en millimètres, sont les suivantes :

	Distance sagittale (mm) (face post-vertèbre base de l'apophyse épineuse).	Distance transversale (mm) (inter-pédiculaire).
L1	14	19
L2	13	20
L3	12	20
L4	11	19
L5	12	20

B. Etio-pathogénie 1. On note l'existence de plusieurs variétés de canal lombaire étroit.. Nous en retiendrons trois types principaux : - **Les canaux étroits congénitaux.**

Ils sont assez rares et globalement étroits. Non seulement il y a une étroitesse lombaire mais aussi une étroitesse à l'étage cervical et même dorsal. Nous en rapprochons la dysmorphie sténosante de la maladie de PAGET.

- Les canaux lombaires étroits constitutionnels.

C'est un trouble de la croissance osseuse que l'on incrimine. La sténose provient d'un raccourcissement des lames qui sont épaisses, s'imbriquent les unes dans les autres masquant les ligaments jaunes. Les articulaires arrivent à être proches de la base de l'épineuse. On conçoit ainsi la difficulté de la laminectomie. Le diamètre sagittal est diminué ainsi que parfois le diamètre transversal inter-pédiculaire. Un diamètre sagittal inférieur à 10 mm suffit à générer des troubles à l'exclusion de toute autre cause. selon H. VERBIEST près de 42 % de ses patients ont un canal lombaire étroit constitutionnel.

- Les canaux lombaires acquis.

Si la sténose est relative, entre 11 et 12 mm, un facteur compressif supplémentaire doit survenir. C'est pourquoi le canal lombaire étroit relatif reste asymptomatique pendant de longues années. Les signes n'apparaissent qu'à un âge moyen ou avancé. Les facteurs additionnels nécessaires à l'aggravation, souvent associés, sont plus fréquemment dégénératifs que traumatiques.

Dans notre série (GRELLIER 1986) on relève : les ostéophytes développés sur les articulaires postérieures soit latéralement soit en direction de la ligne médiane (60 %) ; les discopathies (hernies discales ou barres disco-ostéophytiques - 61 % des cas) ; le spondylolisthésis (18 % des cas) ; le syndrome de la facette articulaire rétrécissant le récessus latéral (EPSTEIN - 1962) ; l'hypertrophie des ligaments jaunes, etc...

2. L'étroitesse canalaire peut être : - **globale** : régulière et symétrique avec diminution des deux diamètres. Le canal peut prendre alors un aspect trifolié bien visible sur les coupes tomodensitométriques ;

- **centrale** : un des diamètres, sagittal le plus souvent, est rétréci ;

- **latérale** : c'est typiquement le cas dans le syndrome de la facette articulaire ou lors du développement d'une arthrose exubérante unilatérale sténosant un seul récessus. Cette sténose peut être aggravée par une saillie discale

latérale ;

- **mixte** : car elle est à la fois centrale et latérale.

Figure 4 : Scanner :
Aspect typique de canal trifolié.



3. Il est rare que la totalité du canal lombaire soit affectée. Le nombre d'étages atteints est variable :

- un étage : 37 %
- deux étages : 45 %
- trois étages ou plus : 17 %

Les niveaux L5 et L4 sont impliqués dans 80 % des cas.

C. Physiopathologie A la composante mécanique indubitable, responsable de la souffrance des éléments nerveux, on doit ajouter un facteur vasculaire. Il est probable qu'une ischémie radiculaire et une stase veineuse temporaire aggravent les troubles lorsque les patients sont en activité ; ils s'amendent lors du repos.

D. Symptomatologie C'est vers 60 ans, âge où domine la pathologie disco-arthrosique lombaire, que les signes apparaissent. Mais des extrêmes de 25 à 83 ans sont notés. Dans près d'un tiers des observations, les professions sollicitant le rachis lombaire sont impliquées : maçon, livreur, conducteur d'engins, ouvriers agricoles... Il n'y a pas de sex ratio bien défini. Les tableaux cliniques sont variés et il convient de les connaître. Nous adoptons la classification proposée par PAILLAS (PAILLAS, 1971).

1. *La claudication radiculaire intermittente* C'est le syndrome classique bien connu, mais il n'est pas le seul. Dans notre statistique il est noté dans 22 % des cas, dans d'autres il avoisine 30 %.

Les symptômes n'apparaissent qu'à la marche. Au repos, assis ou couché, le patient ne se plaint de rien. Après un certain périmètre de marche, le sujet ressent une fatigabilité de plus en plus intense des membres inférieurs avec une sensation de faiblesse et de lourdeur. Il est gêné par des paresthésies à type de picotement ou d'engourdissement plus ou moins bien systématisées. Il lui faut s'arrêter et s'asseoir ; dans les dix minutes qui suivent tout disparaît. Il reprend alors sa déambulation et tout recommence. Les signes, d'année en année, s'aggravent, le périmètre de marche diminue jusqu'à confiner le patient chez lui. La station debout prolongée et pas

forcément le marche, peut aboutir à la même symptomatologie. La station érigée en lordose est pénible, il faut au patient se tenir en cyphose et s'asseoir pour que les signes s'amendent. Ceci explique que certains adeptes de la bicyclette peuvent se déplacer ainsi sans problèmes alors qu'ils ne peuvent se tenir debout ou marcher quelques minutes sans souffrir.

2. *La radiculalgie* s'agit d'une sciatique monoradiculaire ou pluradiculaire unilatérale (42 % des cas) ; soit bilatérale d'évolution simultanée ou à bascule (25 % des cas). La lombalgie y est habituellement associée six fois sur dix. Rien ne distingue cette lombosciatique d'une banale lombosciatique discale. Seuls les bilans d'imagerie apportent la preuve de la cause. Les racines L3 et L4 sont moins fréquemment atteintes. Dans près de 7 % des cas, les algies radiculaires sont tronquées, asymétriques, mal systématisées.

3. *Le syndrome de la queue de cheval* Nous l'avons décelé dans 6 % de nos cas. Il est parfois intense et symétrique. Cette paralysie sensitivo-motrice avec signes sphinctériens est de pronostic réservé et nécessite une intervention rapide. Les résultats de la chirurgie sont cependant meilleurs qu'on ne pouvait le prévoir. Plus souvent le syndrome est modéré et de distribution asymétrique.

4. *Le syndrome douleur et amyotrophie* La douleur dominante est ici lombaire, souvent ancienne. L'amyotrophie touchant un quadriceps ou un triceps sural est progressive, plus souvent unilatérale que bilatérale. Le patient manque de force, est gêné pour se déplacer, mais n'a pas de douleurs radiculaires précises dans les membres inférieurs. La faiblesse ressentie est impérativement aggravée par la montée des escaliers ou la marche. Ce syndrome représente 4 % de nos observations.

Bien entendu les aspects cliniques ne sont pas toujours aussi tranchés. Ils peuvent être mixtes associant lombalgie invalidante, déficit moteur, radiculalgie sévère persistante au repos, permettant ainsi de multiplier les formes cliniques à loisir.

E. L'examen clinique Autant l'histoire décrite par le patient apparaît riche dans son évolution sur de nombreuses années, autant l'examen clinique est pauvre.

Le rachis lombaire n'est pas spécialement enraidit ou limité même si l'extension est péniblement ressentie et que la flexion au contraire soulage. Une fois sur deux la recherche d'un signe de Lasègue est négative. Sept fois sur dix, il n'y a ni trouble moteur ni trouble sensitif ni trouble des réflexes. Ailleurs, on trouve une atrophie musculaire associée ou non à un déficit, un ou plusieurs réflexes diminués voire abolis sans rapport avec la doléance clinique. Une hypoesthésie décelée ne correspond pas toujours au dermatome intéressé par les paresthésies alléguées. La musculature abdominale, chez des patients âgés, est souvent déficiente.

E. Diagnostic différentiel La liste pourrait en être longue. Limitons nous à des aspects importants et pratiques.

1. *L'artérite des membres inférieurs* La crampe du mollet qui oblige l'artéritique à s'arrêter n'est pas décrite dans le canal lombaire étroit. Ici, il n'y a ni paresthésies, ni douleurs radiculaires. Les deux affections peuvent cependant coexister. L'examen vasculaire et un doppler sont indispensables au moindre doute.

2. *La claudication intermittente médullaire* Elle n'est pas douloureuse et s'accompagne de signes de la série pyramidale parfois plus évidents après une épreuve d'effort.

3. *Les neuropathies périphériques.* Les polynévrites ou polyradiculonévrites sont précisées par l'électromyographie.

4. *Les pseudo-myopathies iatrogènes* Induites par les thérapeutiques anti-cholestérolémiantes utilisées par ces patients âgés, les troubles s'amendent à l'arrêt du médicament.

5. *Le syndrome des jambes sans repos* Ce syndrome se caractérise par des dysesthésies et des paresthésies nocturnes qui disparaissent lors des mouvements.

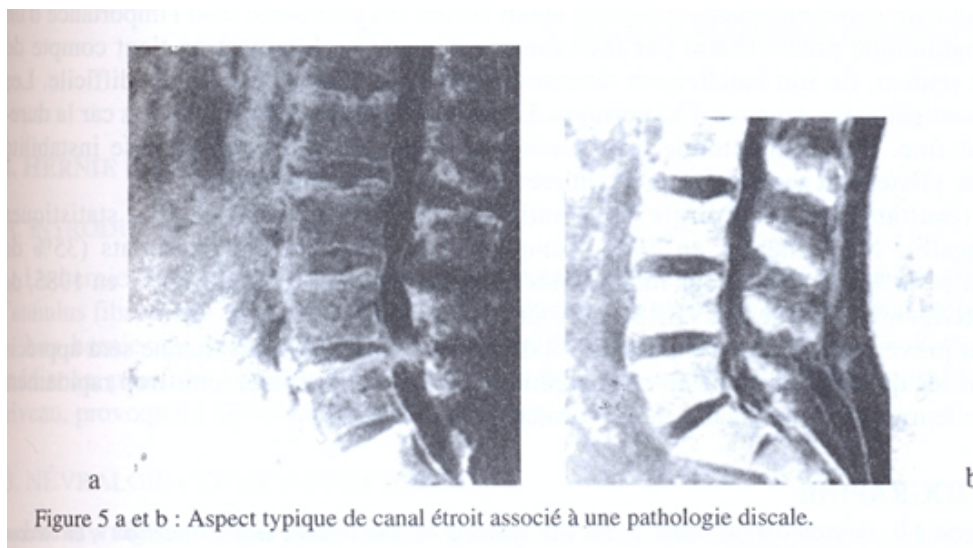
F. Examens complémentaires Ils sont nécessaires pour évaluer l'étroitesse rachidienne dans le plan horizontal et en hauteur.

1. *Les radiographies standards du rachis et les tomographies* n'ont plus le même intérêt qu'il y a deux décennies. On ne mesure plus l'indice de JONES ET THOMPSON, mais il faut apprécier l'état général du squelette et des disques, les lésion arthrosiques, l'importance d'un éventuel listhésis, une scoliose...

2. *La sacroradiculographie* Cet examen garde des partisans nombreux. Le rétrécissement en sablier du sac dural, la stase étagée du produit de contraste dans les espaces sous-arachnoïdiens en regard des corps vertébraux donnant un aspect en chapelet, l'étude des différentes gaines radiculaires, parfois une image d'arrêt complet, sont autant d'éléments pour juger de l'importance de la sténose et son étendue en hauteur.

3. *La tomodensitométrie.* C'est sans doute le meilleur moyen d'analyser les composants osseux et discaux. On peut effectuer les mensurations, apprécier l'importance de l'arthrose et de la dégénérescence discale, reconnaître les sténoses globales des compressions latérales. A notre avis, le scanner est irremplaçable pour connaître l'aspect "en largeur" du canal et définir déjà une stratégie chirurgicale.

4. *L'I.R.M.* est un excellent moyen d'étudier le retentissement "en hauteur" du canal lombaire étroit. Son interprétation peut parfois être difficile chez les sujets scoliotiques (14 % des cas). L'appréciation du diamètre sagittal du canal est également souvent prise en défaut par rapport au scanner. (fig. 5a et 5b)



5. *L'électromyogramme*, Dans certains cas difficiles, cet examen permet d'affirmer l'atteinte neurogène polyradiculaire.

G. Traitement Dans 60 % des cas, le traitement médical apporte soulagement et amélioration à des personnes

handicapées et âgées. Il faut savoir être prudent et patient car l'amélioration est lente.

1. *Traitement médical*- Lors des crises évolutives importantes et invalidantes le repos alité, les antalgiques et les anti-inflammatoires non stéroïdiens sont préconisés.

Si la poussée douloureuse est rebelle, des infiltrations intrathécales de corticoïdes retard sont souvent bénéfiques.

► Enfin, un traitement postural, une remise en condition douce de la musculature lombo-abdominale, des mouvements en piscine avec l'aide du kinésithérapeute peuvent stabiliser, en quatre à six mois une situation qui jusque là s'aggravait, et rendre la vie plus confortable.

2. *Traitement chirurgical* Il s'adresse aux patients chez qui le traitement médical est un échec et à ceux qui ont un syndrome déficitaire non régressif. Il faut même intervenir rapidement en cas de syndrome de la queue de cheval. Selon l'aspect de la sténose, on choisit la technique adaptée pour traiter le canal lombaire étroit dans le sens de la largeur et de la hauteur.

- *Si la sténose est globale* la laminectomie avec arthrectomie partielle ou avec facetectomie et cure d'une discopathie associée est la règle.

- On peut aussi réaliser la spino-laminectomie rapide à la scie oscillante selon la technique de "la carapace de homard" de ROY-CAMILLE (ROY-CAMILLE, 1991). Un geste complémentaire sur les articulaires est effectué à la demande.
- La décompression interne - recalibrage - fenestration de SENEGAS et ROY CAMILLE conserve l'extrémité distale de l'épineuse et le ligament sur-épineux. La base de l'épineuse, le ligament inter-épineux sont réséqués de même que la moitié supérieure de la lame. Le ligament jaune est excisé. Ensuite on réalise une facetectomie à la demande. Une ligamentoplastie inter-épineuse est parfois exécutée avant la fermeture.

- *Si la sténose est latérale*, Le geste se limite à traiter le côté pathologique.

L'intervention doit être suffisamment large pour traiter toute la zone lésionnelle, incluant parfois la cure d'une discopathie associée, sinon l'échec est prévisible d'où l'importance d'un bilan anatomique précis fourni par les examens d'imagerie. L'indication tient compte de l'âge du patient, de son handicap et de son état général. Cette chirurgie est difficile. Les veines sont gênantes, sources d'hémorragie. Les brèches dures sont fréquentes car la dure-mère est fine. Une arthrectomie trop poussée peut aboutir à une dangereuse instabilité source de glissement secondaire qu'il faut prévenir par une ostéosynthèse.

Les résultats de la chirurgie sont satisfaisants dans l'ensemble des statistiques chirurgicales. Nous mêmes en 1986, comptabilisons 84 % de bons résultats (35 % de guérison et 49 % d'améliorations importantes). Les chiffres de CHRISTIAENS en 1985, de DEBURGE en 1983 et de SILVERS (SILVERS, 1993) sont comparables.

Il faut prévenir le patient des possibilités d'échec, lui dire que le résultat ne sera apprécié que dans les quatre à six mois après l'opération et savoir ne pas intervenir trop rapidement sans que le traitement médical n'ait été correctement effectué.

REFERENCES

1 - Bileckot R, Masson CH, Grobost J et al : Le syndrome du canal lombaire étroit - II - Traitement **Le concours Médical** - 26-10-1991, pp 113-132

- 2 - Choy DSJ, Ascher PW, Saddekni S et al : Percutaneous laser disc decompression : a new therapeutic modality. **Spine 17** : 949-956, 1992
- 3 - Christiaens JL, Brichard C, Assaker R et al : Le traitement chirurgical du canal lombaire étroit. **Rhumatologie 37** : 293-300, 1985
- 4 - Deburge A, Lassale B, Benoist et al : Le traitement des sténoses lombaires et ses résultats à propos de 163 cas opérés. **Rev Rhumatisme 50** : 47-54, 1983
- 5 - de saussure RL : vascular injury coincident to disc surgery. **J Neurosurg 16** : 222-229, 1959
- 6 - Duplay J : Les sciatiques chirurgicales non discales. **Neurochirurgie - 24** : 283-336, 1978
- 7 - Duplay J, Grellier P, Colombie P et al : Une statistique de 1027 cas de sciatiques chirurgicales. technique et devenir social. **Annales de chirurgie 26** : 9-10, 547-552, 1972
- 8 - Epstein JA, Epstein, BJ, Lavine L : Nerve root compression, associated with narrowing of the lumbar spinal canal. **J. Neurol. Neurosurg. Psych. 25** : 165-176, 1962
- 9 - Friedman WA Percutaneous discectomy : an alternative of chemonucleolysis. **Neurosurgery 13** : 267-272, 1983
- 10 - Grellier P, Roche JL, Griffet J et al : Les canaux lombaires étroits : Etude d'une série opératoire de 139 cas. **Neurochir. 32** : 471-476, 1986
- 11 - Hitselberger WE., Witten RM : Abnormal myelograms in asymptomatic patients. **J Neurosurg 28** : 204-206, 1968
- 12 - Huizinga J, Heiden VD, Vinken JA : The human lumbar vertebral canal : a biometric study : KONINKLIJKE NEDERLANDES AKADEMIE VAN WETENSCHAPPEN - **Proceeding of the section of sciences** : 1952, c, 55, 22
- 13 - Javid MJ. : Treatment of herniated lumbar disk syndrom with chymopapaïn. **JAMA 243** : 2043-2048, 1980
- 14 - Loew F, Caspar W : Surgical approach to lumbar disc herniations in KRAYENBUHL H ; (ed) : Advances and technical standards in neurosurgery - **Wien- New-York Springer-Verlag** - Vol. 5, 1978, pp 153-174
- 15 - Paillas JE, Recordier AM, Pellet W et al : Le syndrome du canal lombaire étroit : à propos de 21 observations. **R ev. Med. Toulouse VII**, 109-128, 1971
- 16 - Roy-Camille R, Saillan G, Doursounian L et al : Techniques actuelles du traitement chirurgical du canal lombaire étroit. **Rachis 3** : 2, 175-183, 1991
- 17 - Silvers HR, Lewis PJ, Asch HL : Decompressive lumbar laminectomy for spinal stenosis. **J. of Neurosurg. 78** : 695-701, 1993

18 - Verbiest H : Sur certaines formes rares de compression de la queue de cheval : **Hommage à Clovis Vincent. Maloine (ed.)**, PARIS, 1949, pp 161-174

19 - Wiesel SW., Tsourmas N., Feffer HL., Citrin CM., Patronas N. : A study of computed assisted tomography : I - The incidence of positive CAT scans in an asymptomatic group of patients. **Spine 8** : 549-551, 1983

20 - Ziegler G, Teyssandier MJ : Douleurs vertébrales et radiculalgies communes. Tome I : physiopathologie Tome II : l'examen clinique - **Maloine (ed.)** PARIS, 1979