



Disponible en ligne sur

SciVerse ScienceDirect

www.sciencedirect.com

Elsevier Masson France

EM|consulte

www.em-consulte.com

Article original

La hernie discale lombaire paralysante : une urgence chirurgicale ? Réflexion à propos d'une série de 24 patients et des données de la littérature

Paralysing lumbar disc herniation: A surgical emergency? Reflexion about a series of 24 patients and literature data

A. Dubuisson^{a,*}, S. Borlon^b, F. Scholtes^a, T. Racaru^a, D. Martin^a^a Service de neurochirurgie, CHU de Liège, domaine universitaire du Sart-Tilman, 4000 Liège, Belgique^b Service de médecine physique, CHU de Liège, domaine universitaire du Sart-Tilman, 4000 Liège, Belgique

I N F O A R T I C L E

Historique de l'article :

Reçu le 20 mars 2012

Accepté le 30 septembre 2012

Keywords:

Foot drop

Outcome

Prognostic factor

Sciatica

Surgery

Lumbar disc herniation

A B S T R A C T

Background and purpose. – Paralysing lumbar disc herniation (LDH): what and when to do? Few studies have analyzed the optimal timing of surgery in case of paralysing LDH.

Methods. – Twenty-four charts were retrospectively reviewed of patients suffering of LDH with severe motor deficit.

Results. – There were 16 men and eight women. Mean age was 45.1 years. Seventeen patients suffered of lumbar pain, 15 of radicular pain and all of a severe motor deficit, implying mostly the ankle flexion (17 patients). LDH was most frequently located at L4/L5 or L5/S1 level. Surgery was proposed to all patients at the end of the consultation. Nine patients were operated within 48 hours. The mean interval between onset of motor deficit and operation was 20 days. The statistical analysis did not reveal any significant difference among different prognostic factors between the 17 patients with good motor recovery and the seven patients with poor motor recovery. In particular the operative delay did not appear to influence the degree of motor recovery. Literature review on paralysing LDH provides five published series since 1996, including 28 to 116 patients. Two series, including the single prospective one, conclude that the degree of recovery of motor function is inversely related to the degree and duration of motor deficit.

Conclusions. – Our retrospective series of 24 operated paralysing LDH did not reveal any prognostic factor for motor recovery. There is no evidence based medicine data in the literature about the optimal timing of decompressive surgery. A relative consensus exists among spine surgeons for paralysing LDH: since operative indication is obvious, surgery should be done as soon as possible.

© 2012 Published by Elsevier Masson SAS. Open access under [CC BY-NC-ND license](http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/).

R É S U M É

Description et objectif. – La hernie discale lombaire (HDL) paralysante : que faire et quand ? Peu d'études ont analysé le moment optimal de la chirurgie en cas de HDL paralysante.

Méthodes. – Nous avons revu rétrospectivement 24 dossiers de patients souffrant de HDL avec déficit moteur sévère.

Résultats. – La série comprend 16 hommes et huit femmes, âgés en moyenne de 45,1 ans. Dix-sept patients souffrent de douleurs lombaires, 15 de douleurs radiculaires et tous d'un déficit moteur sévère portant le plus souvent sur la flexion de la cheville (17 patients). La HDL est le plus souvent localisée en L4/L5 ou L5/S1. La chirurgie est proposée à tous les patients en fin de consultation. Neuf patients sont opérés dans les 48 heures. L'intervalle moyen entre l'installation du déficit moteur et l'intervention chirurgicale est de 20 jours. L'analyse statistique n'apporte pas de différence significative parmi différents facteurs pronostiques entre les 17 patients obtenant et les sept patients n'obtenant pas une bonne récupération motrice. En particulier, le délai opératoire n'apparaît pas influencer le degré de récupération motrice. La revue de la littérature de la HDL paralysante fournit cinq séries publiées depuis 1996, portant sur 28 à 116 patients. Deux séries, dont la seule prospective, concluent que le degré de récupération motrice est inversement proportionnel à la sévérité et à la durée du déficit moteur.

Mots clés :

Pied tombant

Résultat

Facteur pronostique

Scliatique

Chirurgie

Hernie discale lombaire

* Auteur correspondant.

Adresse e-mail : a.dubuisson@chu.ulg.ac.be (A. Dubuisson).

Conclusion. – Notre série rétrospective de 24 HDL paralysantes opérées ne révèle pas de facteur pronostique de récupération motrice. Il n'y a pas dans la littérature de donnée de médecine basée sur la preuve concernant le moment optimal de la chirurgie décompressive. Un consensus relatif rassemble les chirurgiens du rachis pour la HDL paralysante : puisque l'indication opératoire est formelle, la chirurgie devrait être réalisée dès que possible.

© 2012 Elsevier Masson SAS. Cet article est publié en Open Access sous licence [CC BY-NC-ND](#).

1. Introduction

L'indication opératoire pour la hernie discale lombaire (HDL) est relativement controversée, surtout pour la HDL non déficitaire. L'étude de Peul montre des résultats similaires à un an entre 141 patients opérés précocement, en moyenne à 2,2 semaines, de HDL et un groupe de 142 patients optant pour un traitement conservateur ; parmi les patients de ce groupe conservateur, 55, soit 39 %, seront opérés à 18,5 semaines (Peul et al., 2007). Les auteurs concluent que la chirurgie précoce donne un résultat favorable plus rapide, mais le résultat à un an est similaire que la chirurgie soit précoce ou non. Un consensus semble en revanche exister dans la littérature concernant l'indication opératoire en cas de HDL déficitaire. Ainsi, Arts a en 2004 interrogé 131 membres de la Dutch Spine Society à propos de leurs habitudes de prise en charge des HDL (Arts et al., 2008). Le syndrome de queue de cheval sur HDL constitue pour tous les chirurgiens hollandais une indication opératoire urgente puisque la majorité opèrent le patient le jour de l'admission. L'urgence opératoire en cas de HDL paralysante est jugée plus relative. Ce type d'étude à visée surtout épidémiologique est de faible valeur scientifique à l'heure de la médecine basée sur la preuve. L'indication opératoire en cas de HDL paralysante est posée dans la grande majorité des cas. Le questionnement à la base du travail de mémoire du deuxième auteur (licenciée en kinésithérapie) concerne le moment optimal de la chirurgie : un patient se présentant un vendredi après-midi pour un pied tombant sur HDL doit-il être opéré le samedi ? Ou la chirurgie décompressive peut-elle attendre le lundi matin ?

2. Population et méthodes

Nous avons revu de manière rétrospective les dossiers de 24 patients opérés de HDL paralysante (force \leq M3 sur l'échelle Medical Research Council ou MRC). Les données suivantes ont été reprises dans les courriers émanant du service des urgences, de la consultation en neurochirurgie et/ou de la consultation d'anesthésie préopératoire : sexe, âge lors de la présentation, profession, activités sportives et de loisir, assuétudes, antécédents médicaux, antécédents chirurgicaux, lieu de la première consultation (service des urgences ou cabinet de consultation), traitement médical préalable, plaintes du patient, examen clinique général, examen neurologique, examens complémentaires, diagnostic retenu à l'issue de la consultation et traitement proposé, délai d'apparition du déficit neurologique/intervention chirurgicale, délai date de consultation/date de l'intervention chirurgicale, constatations opératoires, durée d'hospitalisation, récupération neurologique immédiate, à six semaines et à un an postopératoire.

Nous avons comparé les différents paramètres entre le groupe de 17 patients ayant bien récupéré et le groupe de sept patients n'ayant pas récupéré ou insuffisamment le déficit ; le bon résultat du premier groupe a été défini par la bonne récupération neurologique (force à M4 ou M5 sur l'échelle MRC) permettant les activités normales, sans limitation, de la vie quotidienne et de la vie professionnelle.

L'analyse statistique de différents paramètres pronostiques éventuels a été réalisée en utilisant les tests *t* de Student et χ^2 . Le test *t* de Student pour échantillons indépendants a permis la

Tableau 1

Données cliniques.

Clinical data.

Sexe	16 H/8 F
Âge moyen (limites)	45,1 (25–84)
Profession	
Ouvrier	9
Enseignant/secrétaire/employé de bureau	6
Médicale/paramédicale	4
Étudiant/pensionné/sans emploi	3
?	2
Lieu de consultation	
Service des urgences	16
Consultation de neurochirurgie	8
Plaintes	
Lombalgie	17
Radiculalgie	15
Déficit moteur	24
Examen clinique	
IMC moyen (limites)	24,7 (17–30)
Déficit moteur	
Extension genou	3
Flexion dorsale cheville	13
Flexion plantaire cheville	4
Plus d'un mouvement	4
Déficit sensitif	
L4	2
L5	9
S1	3
Mal défini	4
Aréflexie rotulienne	2
Aréflexie achilléenne	5

comparaison des moyennes des variables continues entre les groupes de patients. Le test χ^2 a comparé les proportions de variables catégorisées entre deux groupes. Les résultats ont été considérés comme significatifs au niveau d'incertitude de 5 % ($p < 0,05$). Les calculs ont été réalisés à l'aide du logiciel SAS version 9.1.

3. Résultats

La série comporte 16 hommes et huit femmes âgés en moyenne de 45,1 ans (25–84). Les données cliniques sont fournies dans le **Tableau 1**. Huit sujets (33,3 %) présentent des antécédents au niveau lombaire, comprenant lombalgie chronique (trois patients), lombalgie aiguë (deux patients) et HDL (cinq patients dont deux opérés). Sur le plan médical, deux sujets souffrent de diabète sucré. Neuf et 14 patients consomment de manière quotidienne respectivement du tabac et des boissons alcoolisées. Quatre patients (16,7 %) ont vu apparaître la radiculalgie déficitaire suite à un port de charge ou un faux mouvement. La majorité des patients ont été traités de manière conservatrice préalablement à notre intervention chirurgicale : 15 traitements anti-inflammatoires, 12 traitements à visée myorelaxante, quatre traitements de physiothérapie, cinq infiltrations épidurales.

Les données radiologiques sont reprises dans le **Tableau 2**. Les patients ont bénéficié d'une mise au point par radiographie simple ($n = 6,25$ %), CT scanner ($n = 18,75$ %) et/ou IRM ($n = 14,58$ %). Seuls

Tableau 2
Données radiologiques.
Radiological data.

Niveau discal hernié	
L3/L4	2
L4/L5	10
L5/S1	11
L4/L5 et L5/S1	1
Topographie herniaire	
Médiane	3
Latérale	17
Foraminale	2
Extra-foraminale	2
Migration herniaire	
Ascendante	7
Descendante	8

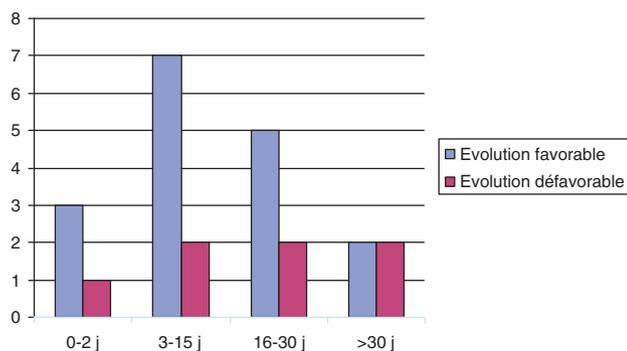


Fig. 1. Délai entre l'apparition du déficit moteur et l'intervention chirurgicale.
Interval between onset of motor deficit and surgery.

six patients (25 %) ont été étudiés par électrophysiologie confirmant l'atteinte neurogène aiguë du muscle tibial antérieur.

L'indication opératoire a été posée à l'issue de la consultation chez tous les patients. Le délai entre l'apparition du déficit neurologique et l'intervention chirurgicale est illustré sur la Fig. 1. Le délai entre la consultation et l'intervention chirurgicale est de deux jours maximum chez neuf patients, de trois à huit jours chez neuf patients et supérieur à huit jours chez six patients. L'intervention chirurgicale a consisté en une discectomie par abord unilatéral chez 21 patients ; un abord bilatéral a été réalisé chez trois patients. Une brèche de dure-mère réparée d'emblée s'est produite chez un patient. En cours d'hospitalisation postopératoire, la récupération du déficit moteur a été totale chez deux patients, partielle chez 14 patients et nulle chez huit patients. La sortie de notre service s'est faite au 4,4^e jour postopératoire en moyenne (2–11) ; les patients sont rentrés à domicile hormis deux transférés en centre de rééducation ; deux patients sont sortis de l'hôpital porteurs d'une orthèse de Codivilla.

L'évaluation au dernier suivi clinique est à 20 semaines en moyenne : la lombalgie et la radiculalgie présentes en préopératoire chez 17 et 15 patients ont disparu ou sont nettement améliorées chez 12 et 13 patients respectivement ; 17 patients (70,8 %) ont bien récupéré le déficit neurologique.

L'analyse statistique entre les deux groupes de patients (17 évolutions favorables versus sept évolutions non favorables) n'a pas mis en évidence de différence statistiquement significative concernant le sexe, la profession, l'indice de masse corporelle, la présence d'antécédents au niveau lombaire, la présence d'un diabète sucré, la consommation de tabac, les différents traitements préalablement réalisés, la conservation ou l'abolition des réflexes rotuliens et achilléens, la présence ou non d'un déficit

sensitif, le niveau de la hernie discale, la topographie de la hernie discale, le caractère migré ou non de la hernie discale. Au niveau de l'âge, les 17 patients ayant évolué favorablement sont en moyenne dix ans plus âgés que le groupe de sept patients à évolution défavorable (48,2 versus 37,6 ans) ; le test *t* de Student donne une valeur de *p* de 0,11. La consommation régulière de boissons alcoolisées influence positivement la récupération motrice : l'analyse donne une valeur de *p* de 0,02 entre les 14 patients positifs pour le paramètre (13 évolutions favorables) et les huit patients négatifs (quatre évolutions favorables). Concernant le délai entre l'apparition du déficit et l'intervention chirurgicale, nous ne trouvons pas de différence statistiquement significative : trois des quatre patients (75 %) opérés dans les deux jours de l'apparition du déficit évoluent favorablement, tandis que 14 des 20 patients (70 %) opérés plus tard évoluent favorablement.

4. Discussion

L'objectif de notre étude est l'analyse statistique des facteurs pronostiques de récupération des HDL paralysants et en particulier du délai opératoire. Nous avons focalisé notre étude sur la HDL avec déficit moteur sévère, source de questionnements à propos du moment optimal de la chirurgie décompressive. Soixante et onze pour cent de nos patients présentent un pied tombant ou foot drop. Ce déficit et le steppage qu'il entraîne sont considérés comme invalidants dans de nombreuses activités de la vie quotidienne. Des études physiopathologiques ont montré qu'une compression rapide et sévère d'une racine nerveuse spinale produit plus de lésion du tissu nerveux qu'une compression légère ou progressive (Olmaker et al., 1993). La physiopathologie comprend des mécanismes d'ischémie radiculaire, altération des flux axoplasmiques, lésions de démyélinisation puis lésions axonales. L'ischémie radiculaire intermittente peut être incriminée même en cas de HDL non déficitaire. Ainsi, Kobayashi démontre grâce au Doppler une réduction moyenne de 70 % du flux sanguin radiculaire lors d'une manœuvre de Lasègue intra-opératoire chez 12 patients opérés de HDL (Kobayashi et al., 2003). Il n'y a pas de relation formelle entre le volume de la HDL en imagerie et les symptômes de radiculalgie (Beattie et al., 2000 ; Karpinen et al., 2001). La localisation herniaire médiolatérale et dans l'aisselle de la racine provoque plus volontiers un conflit disco-radiculaire symptomatique que les autres localisations (Vroomen et al., 2000). Iizuka suggère qu'un fragment discal hernié migré est plus susceptible de provoquer un déficit neurologique par le biais d'une compression bi-radiculaire qu'un fragment discal non migré (Iizuka et al., 2009). Quinze des 24 HDL de notre série (63 %) sont de fait migrées vers le haut ou vers le bas. La chirurgie décompressive permet de lever les différents mécanismes délétères pour la racine. D'après plusieurs auteurs, la récupération motrice survient surtout dans les six semaines à quatre mois de la décompression (Ghahreman et al., 2009 ; Jönsson et Strömqvist, 1995).

L'indication opératoire dans notre série a été posée de manière prédominante sur le tableau clinique de paralysie. Peu d'études électrophysiologiques ont été réalisées. On peut évoquer la relative difficulté à obtenir une exploration électrophysiologique en urgence, mais surtout le fait que les informations de l'examen ne modifieront pas l'attitude thérapeutique. Ainsi, Matsui a démontré une bonne corrélation électro-clinique lors d'un monitoring électrophysiologique sur 85 racines nerveuses exposées lors d'une discectomie (Matsui et al., 1997).

Il n'y a pas, à notre connaissance, à l'heure actuelle, d'étude randomisée de HDL déficitaire ou de données issues de la « médecine basée sur la preuve ». La revue sur Medline introduisant les mots clés « Lumbar Disc Herniation + foot drop » donne 15 articles parus depuis 1996. Nous y avons relevé cinq séries cliniques qui sont

Tableau 3

Séries cliniques publiées de hernie discale lombaire (HDL) avec déficit moteur.

Published clinical series of lumbar disc herniation with motor deficit.

Auteurs, année (type d'étude)	n patients	Degré du déficit (MRC)	Délai moyen (limites) apparition déficit-opération (jours)	Taux de bonne récupération motrice	Facteurs pronostiques	
					+ ou –	Sans influence
Girardi et al., 2002 (rétrospective)	55 (40 HDL)	2–4/5	105 (6–875)	71 %	Sévérité déficit : – (tendance)	Âge HDL ou arthrose Durée déficit
Postacchini et al., 2002 (prospective)	116 (tous HDL)	1–4/5	75 (7–730)	61 % (déficit sévère) 84 % (déficit léger)	Sévérité déficit : – Durée déficit : –	
Aono et al., 2007 (rétrospective)	46 (24 HDL)	0–3/5	97 (4–720)	61 %	Âge : – (tendance) Sévérité déficit : – Durée déficit : –	HDL ou arthrose
Ghahreman et al., 2009 (rétrospective)	56 (tous HDL)	0–4/5	14 (1–180)	27 % (déficit sévère) 68 % (déficit léger)	Âge : – Sévérité déficit : –	Durée déficit
Iizuka et al., 2009 (rétrospective)	28 (16 HDL)	0–3/5	47 (3–360)	75 % (HDL) 25 % (arthrose)	HDL : + Arthrose : –	Âge Sévérité déficit Durée déficit
Dubuisson et al. (rétrospective)	24 (tous HDL)	0–3/5	20 (0–90)	71 %	Âge : + (tendance) ETOH : + (?)	Durée déficit

toutes rétrospectives, hormis celle de Postacchini et al., parue en 2002. Les cinq séries sont toutes exclusivement chirurgicales (Aono et al., 2007 ; Ghahreman et al., 2009 ; Girardi et al., 2002 ; Iizuka et al., 2009 ; Postacchini et al., 2002). Le Tableau 3 reprend ces cinq séries et la nôtre en analysant les facteurs pronostiques relevés. Les six séries incluent 24 à 116 patients. Deux séries combinent les atteintes déficitaires sur HDL et sur sténose arthrosique du récessus latéral. L'une d'elles portant sur 16 HDL et 12 sténoses conclut que la récupération motrice est meilleure après intervention pour HDL (Iizuka et al., 2009). Trois séries analysent tous les degrés de déficit y compris léger (MRC à 4/5) ; trois autres dont la nôtre se focalisent sur le déficit sévère (MRC 0 à 3/5). Le taux de bonne récupération d'un déficit sévère varie dans les séries de 27 à 75 %. Les conclusions des six séries sont parfois divergentes concernant les facteurs pronostiques. Une constatation inattendue dans notre série est l'effet protecteur significatif fourni par la consommation régulière de boissons alcoolisées. . . L'information, peu quantifiée (consommation quotidienne de vin et/ou bière), a souvent été extraite de la fiche d'anesthésie. Il s'agit d'une donnée à admettre peut-être avec prudence dans une étude rétrospective. L'autre donnée perturbante dans notre étude est l'influence pronostique positive de l'âge, qui n'atteint cependant pas la valeur statistiquement significative : les 17 patients obtenant une bonne récupération motrice sont en moyenne dix ans plus âgés que les sept patients sans bonne récupération motrice. Deux études dont l'étude prospective de Postacchini et al. (2002) portant sur 116 patients (dont 38 déficits sévères) concluent que le degré de récupération d'une HDL paralysante est inversement proportionnel à la sévérité et à la durée du déficit (Aono et al., 2007). Pour Ghahreman, la décision chirurgicale précoce pour HDL déficitaire dans son équipe explique l'absence d'influence pronostique de la durée du déficit sur la récupération motrice : les 56 patients de la série sont opérés dans les 14 jours d'apparition du déficit (Ghahreman et al., 2009). Cette prise en charge chirurgicale rapide est retrouvée dans notre propre série de 24 patients.

5. Conclusion

Notre étude portant sur 24 patients souffrant de HDL paralysante n'a pas permis de retenir des facteurs pronostiques de

récupération probablement vu le nombre relativement limité de patients. Cette limitation est retrouvée dans les autres séries déjà publiées. La seule étude prospective et portant sur un grand nombre de patients conclut que la récupération motrice dépend de la sévérité et de la durée du déficit (Postacchini et al., 2002). En l'absence de donnée de médecine basée sur la preuve dans la littérature, le consensus à l'heure actuelle pour de nombreux chirurgiens dont ceux de notre équipe est l'option pour une intervention chirurgicale rapide en cas de HDL paralysante : puisque l'indication opératoire est formelle, le plus tôt est logiquement le mieux.

Déclaration d'intérêts

Les auteurs déclarent ne pas avoir de conflits d'intérêts en relation avec cet article.

Références

- Aono, H., Iwasaki, M., Ohwada, T., Okuda, S., Hosono, N., Fuji, T., et al., 2007. Surgical outcome of drop foot caused by degenerative lumbar diseases. *Spine* 8, E262–E266.
- Arts, M.P., Peul, W.C., Koes, B.M., Thomeer, T.R.W.M., 2008. Management of sciatica due to lumbar disc herniation in the Netherlands: a survey among spine surgeons. *J Neurosurg Spine* 9, 32–39.
- Beattie, P., Meyers, S., Stratford, P., Millard, R., Hollenberg, G., 2000. Associations between patient report of symptoms and anatomic impairment visible on lumbar magnetic resonance imaging. *Spine* 25 (7), 819–828.
- Ghahreman, A., Ferch, R.D., Rao, P., Chandran, N., Shadbolt, B., 2009. Recovery of ankle dorsiflexion weakness following lumbar decompressive surgery. *J Clin Neurosci* 16, 1024–1027.
- Girardi, F.P., Cammisia, F.P., Huang, R.C., Parvataneni, H.K., Tsairis, P., 2002. Improvement of preoperative foot drop after lumbar surgery. *J Spine Disord Tech* 15, 490–494.
- Iizuka, Y., Iizuka, H., Tsutsumi, S., Nakagawa, Y., Nakajima, T., Sorimachi, Y., et al., 2009. Foot drop due to lumbar degenerative conditions: mechanism and prognostic factors in herniated nucleus pulposus and lumbar spinal stenosis. *J Neurosurg Spine* 10, 260–264.
- Jönsson, B., Strömqvist, B., 1995. Motor affliction of the L5 nerve root in lumbar nerve root compression syndromes. *Spine* 20, 2012–2015.
- Karppinen, J., Malmivaara, A., Tervonen, O., Paakko, E., Kurunlahti, M., Syrjala, P., et al., 2001. Severity of symptoms and signs in relation to magnetic resonance imaging findings among sciatic patients. *Spine* 26 (7), 149–154.

- Kobayashi, S., Shizu, N., Suzuki, Y., Asai, T., Yoshizawa, H., 2003. Changes in nerve root motion and intraradicular blood flow during an intraoperative straight-leg-raising test. *Spine* 28 (13), 1427–1434.
- Matsui, H., Kanamori, M., Kawaguchi, Y., Kitagawa, H., Nakamura, H., Tsiju, H., 1997. Clinical and electrophysiologic characteristics of compressed lumbar nerve roots. *Spine* 22, 2100–2105.
- Olmarker, K., Rydevik, B., Nordborg, C., 1993. Autologous nucleus pulposus induces neurophysiologic and histologic changes in porcine cauda equine nerve roots. *Spine* 12, 1425–1432.
- Peul, W.C., van Houwelingen, H.C., van den Houdt, W.B., Brand, R., Eekhof Jah, Tans, J.T.J., et al., 2007. Surgery versus prolonged conservative treatment for sciatica. *N Engl J Med* 356, 2245–2256.
- Postacchini, F., Giannicola, G., Cinotti, G., 2002. Recovery of motor deficits after microdiscectomy for lumbar disc herniation. *J Bone Surgery Br* 84 (7), 1040–1045.
- Vroomen, P., De Krom, M., Wilmlink, J., 2000. Pathoanatomy of clinical findings in patients with sciatica: a magnetic resonance imaging study. *J. Neurosurg Spine* 92, 135–141.