

---

# Importance et particularités d'expression clinique des hernies discales très latérales lombaires dans les choix d'imagerie afin de guider le traitement radical. A propos d'un cas démonstratif.

---

J.M. CARCOPINO, A. POIGNARD,  
T. CUCUROLO, C. DE LA PORTE, P. MOINET

Correspondance :  
jmcarcopino@ch-montfermeil.fr

Centre hospitalier intercommunal Le Raincy-Montfermeil,  
service d'orthopédie  
10 rue du général Leclerc,  
93370 MONTFERMEIL.

---

## Résumé

Les manifestations cliniques des radiculalgies lombaires par hernie de la région foraminale sont différentes de celles qui résultent des hernies endo canalaires.

Un exemple parfaitement démonstratif de compression du nerf L2 par une hernie latéro foraminale L2L3 met en évidence les difficultés diagnostiques soulevées, imposant une démarche d'imagerie particulière afin d'aboutir au diagnostic précis topographique permettant d'orienter le geste thérapeutique .

Les auteurs rappellent les données de la littérature concernant ces radiculalgies par hernies latérales.

Une revue des cas suivis dans le service confirme ces aspects cliniques particuliers.

Après quelques notions anatomiques, des aspects très importants de l'imagerie sont rappelés.

Les voies d'abord sont évoquées.

Ainsi il apparaît bien que les radiculalgies lombaires par hernie de la région foraminale s'expriment dans un climat symptomatologique particulier, (début brusque, douleurs intenses résistant aux médicaments, déficits moteurs et sensitifs fréquents, prévalence des étages lombaires supérieurs) différent des manifestations habituelles de la hernie endo canalair.

Il est donc essentiel de savoir reconnaître ce contexte clinique afin d'évoquer rapidement le diagnostic et de guider au mieux les choix d'imagerie les plus pertinents pour aboutir ainsi au diagnostic étio- logique et topographique précis, condition indispensable à la réalisation d'un geste thérapeutique ciblé et efficace.

**Mots clés** : Hernies foraminales lombaires / hernies latérales / radiculalgies lombaires.

---

La traduction clinique des hernies de la région foraminale diffère des manifestations habituelles des conflits disco radiculaires par hernies endocanalaire car elles s'accompagnent d'un certain climat sémiologique. Cette spécificité mérite d'être connue, elle permet d'orienter rapidement le diagnostic vers la hernie latérale, ce qui guide les choix d'imagerie pour localiser le conflit, affirmer sa réalité et indiquer la technique

---

## Abstract

**Importance and specificity of clinical features in foraminal disc herniations in the choice of imaging in order to guide radical treatment**

Clinical features about lumbar radicular pain due to foraminal herniations are different from those resulting from endocanal herniations.

A very demonstrative example about a L2 nerve compressed by a L2L3 level latero foraminal herniation clearly shows the diagnostic difficulties encountered, commanding a very specific imaging approach in order to obtain a precise topographical diagnosis, and lead to the radical therapeutic gesture.

The authors review literature data concerning radiculalgias caused by lateral herniations. After an anatomic survey, important imaging features and various surgical approaches are studied.

A review of cases followed in our department demonstrates the peculiar symptomatology concerning lumbar radiculalgias due to foraminal herniations (sudden start, severe pain resisting to medications, frequent motoricity and sensorial deficits, predominance of the higher lumbar levels), differing from usual endocanal herniations features.

Thus, it is essential to recognize this clinical context, in order to rapidly evoke the diagnosis leading to the best imaging choice, and to establish the aetiological and topographical diagnosis - essential condition toward a precise and efficient therapeutical gesture.

**Key words** : Lumbar foraminal herniations / lateral herniations/ lumbar radiculalgias.

---

thérapeutique appropriée.

A propos d'une observation de hernie extra foraminale pure haute (L2-L3) comprimant le nerf L2, nous exposons la démarche qui fut suivie et son influence sur les choix d'imagerie.

Un rappel de la littérature est comparé à notre série de hernies foraminales.

## Cas clinique

Une femme de 46 ans est admise en urgence, pour une douleur intense siégeant à la face antéro externe de la cuisse ne dépassant pas le genou, régulièrement croissante et rebelle aux thérapeutiques médicales habituelles (repos absolu au lit AINS IV, morphiniques). Sur un mode hyperalgique avec insomnies.

L'examen clinique trouve :

- une hyperpathie au moindre effleurement des mêmes zones cutanées rendant pénible le contact du vêtement ou des draps ;

Le bilan moteur analytique montre tout au plus un quadriiceps très discrètement insuffisant avec une amyotrophie modérée.

- il n'y a pas d'impulsivité à la toux, le signe de la sonnette est absent ;
- la manœuvre de Lassègue ne provoque rien ;
- la manœuvre de Lery, par contre, déclenche la même douleur localisée ;
- le reste de l'examen neurologique est normal ;
- l'état général est conservé, sans fièvre ;
- la biologie de l'inflammation n'est pas perturbée.

Le scanner réalisé avant l'hospitalisation avait été considéré comme normal. (Image 1)

A l'issue de ce premier bilan, l'analyse topographique de la douleur peut faire évoquer :

- une névralgie du nerf cutané latéral de la cuisse, mais dans ce cas il ne devrait pas s'y associer de douleurs à

la face antérieure de la cuisse et l'examen ne décèle aucun signe de souffrance de ce nerf ;

- une névralgie crurale en L3 (face antérieure ne dépassant pas le genou) mais il ne devrait pas exister de douleur à la face externe de la cuisse.

Il s'agit donc probablement d'une atteinte du nerf L2 qui donne naissance au nerf cutané latéral de cuisse, à la racine supérieure du nerf fémoral, au nerf génito crural et à la racine supérieure du nerf obturateur.

La relecture attentive des coupes de scanner en L3-L4 ne montre aucune anomalie, en revanche, il existe indiscutablement en L2-L3 une très petite image dense à l'endroit du passage du nerf L2 dans l'espace extra foraminale L2-L3.

On évoque alors le diagnostic d'une très petite hernie extra foraminale L2-L3, comprimant l'émergence de la branche antérieure du nerf L2.

Devant la discrétion des images, une IRM est réalisée, qui montre des éléments comparables sans renforcer absolument la conviction. (Image 2)

Deux infiltrations foraminales en L2-L3 et L3-L4 sont réalisées sans aucune efficacité à quinze jours d'intervalle, cependant ces deux gestes ont déclenché la douleur typique dans le même territoire lors de l'injection de l'étagé L2L3.

Un disco scanner est alors effectué par voie controlatérale, étudiant les 2 disques, L2-L3 et L3-L4. L'injection du disque L2-L3 déclenche la même irradiation. Les images en reconstruction verticale montrent parfaitement une fuite discale latérale extra foraminale venant mouler l'i-

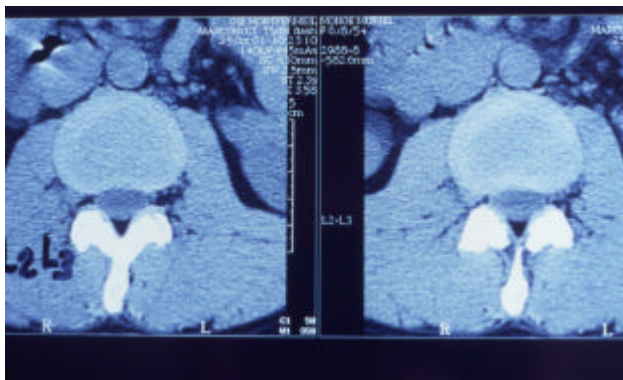


Figure 1. - Scanner initial

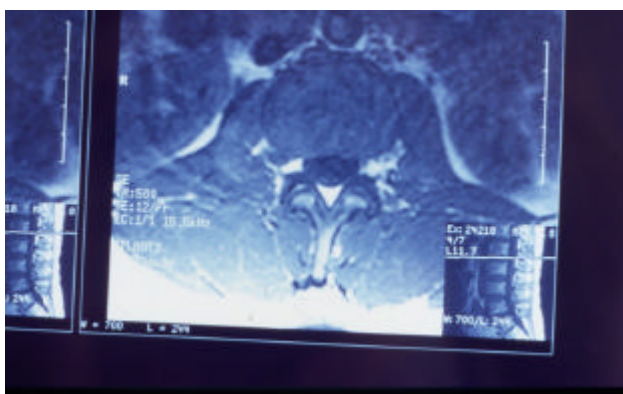


Figure 2. - I.R.M.

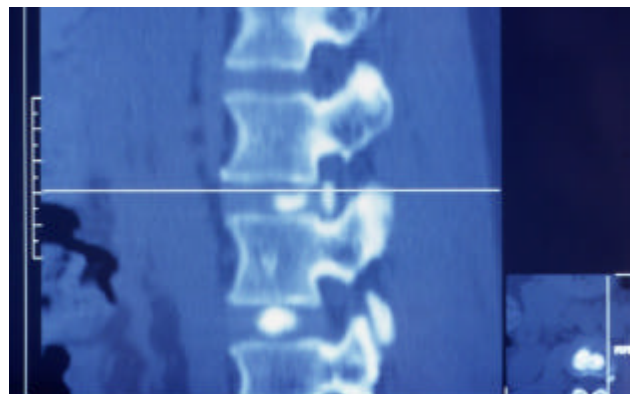


Figure 3. - Disco Scanner (Coupe Sagittale Foraminale)

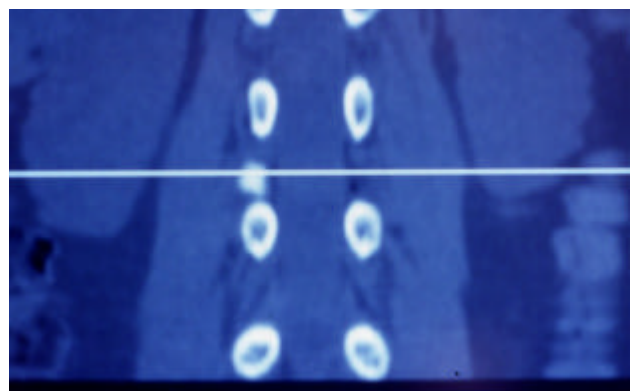


Figure 4. - Disco Scanner (Coupe Frontale Foraminale)

mage précédemment suspectée et refoulant légèrement vers le haut le nerf L2, affirmant ainsi le diagnostic. (Images 3 et 4)

L'intervention, conduite par voie postérieure extra-canaulaire para-médiane intermusculaire entre longissimus et multifidus mène directement à l'espace intertransversaire. On retire ainsi un petit fragment discal refoulant le nerf L2 vers le haut. Le disque est ensuite par la même voie soigneusement évité des fragments résiduels pouvant être source de récurrence.

Les suites sont simples et rapides permettant l'arrêt des thérapeutiques opiacées. On constate une diminution franche des douleurs avec la persistance de quelques paresthésies transitoires. A 2 ans de recul la patiente s'estime guérie.

Cette observation démontre :

- La nécessité d'une analyse fine de la topographie douloureuse que seule une connaissance parfaite de l'anatomie permet d'appréhender ;
- Le caractère hyperalgique qui correspond bien aux données de la littérature ;
- Que l'imagerie n'est guidée et ne peut être interprétée qu'à la lumière des déductions cliniques ;
- Que le disco scanner a ici clairement montré le conflit disco radiculaire, confirmant définitivement le diagnostic ;
- Que la voie d'abord a pu être choisie, et a consisté en une voie extracanaulaire, localisée, non délabrante.

## Discussion

Lindblom (1) en 1944 démontre sur cadavres l'existence des hernies discales extra foraminales

Avant l'ère de l'imagerie moderne le dogme était, devant une exploration endo canalaire négative (exploration blanche), de suivre la racine sur tout son trajet, au besoin en réséquant l'isthme vertébral par une arthrectomie totale unilatérale (MacNab (2), ce qui pouvait entraîner des lombalgies et une instabilité segmentaire.

Les hernies latérales représentent 5 à 10 % de l'ensemble des hernies discales opérées (tableau 1)

La 6<sup>ème</sup> décennie est l'âge de prédilection.

Le mécanisme initiateur est souvent une torsion ou une inclinaison homolatérale.

Par ordre de fréquence décroissante, les niveaux radiculaires touchés sont : L4, L3, L5, L2, L1 (tableau 2), et les étages en cause sont : L4-L5, L3-L4, L5-S1 et enfin L2-L3 (tableau 3).

Une symptomatologie monoradiculaire évoque une hernie foraminale pure ou extra foraminale.

Une manifestation pluri radiculaire évoque une hernie pré foraminale et foraminale, comprimant à la fois la racine sortante au même niveau et, dans le recessus latéral, la racine suivante qui sort par l'orifice sous jacent. A l'étage L4L5 une telle compression réalise le tableau de la « cruro sciatique »

La probabilité qu'une hernie soit foraminale (rapport de

fréquence HD foraminale/HD canalaire) s'élève aux étages lombaires supérieurs L2-L3, L3-L4. Ainsi les radiculalgies hautes (cruralgies hautes et pures), bien que plus rares, ont plus de chances d'être le fait de hernies foraminales.

Pour Porchet (3) 43% de toutes les névralgies L3 relèvent de hernies foraminales L3-L4 alors que seulement 4,4% de toutes les névralgies L5 sont dues à des hernies de ce type en L5-S1. Pour Recoules (4) « la cruralgie déficitaire est l'apanage de la hernie foraminale »

Le particularisme clinique se manifeste par :

Un début souvent rapide, brutal (15 cas sur 19 pour Lazennec) (5)

Un syndrome radiculaire intense avec des douleurs invalidantes, insomniantes, à paroxysmes nocturnes incitant le sujet à consulter rapidement (35% des cas de Melvill furent reçus d'emblée aux urgences) (6).

Les déficits moteurs sont très fréquents (79% pour Porchet (3), 75% pour Troussier) (7), (23).

Ces troubles moteurs seraient pour Porchet l'argument principal pour opérer tôt sans prolonger la durée des traitements médicaux.

Les délais de prise en charge hospitalière sont, de ce fait, brefs (3 semaines pour Troussier, 4 semaines pour Lazennec), contre 15 semaines dans les cas de hernies endo canalaire.

L'impulsivité est moins fréquente (7)

Les signes rachidiens sont rares ou peu marqués. (8, 9)

## Série de Montfermeil

Vingt-six dossiers ont été étudiés. L'âge moyen des patients était de 52 ans. Il y avait 20 formes monoradiculaires, 6 formes bi radiculaires. Sur 12 localisations foraminales pures : l'hyperalgie était fréquente (8 fois sur 12) l'impulsivité rare (2 fois sur 12) les déficits fréquents (8 fois sur 12)

## Rappel anatomique

Orifice ostéo fibreux composite (10) faisant communiquer le canal rachidien avec l'extérieur, le foramen comporte deux zones différentes (11) :

- la partie supérieure : large arcade osseuse romane sous le pédicule de la vertèbre sus jacente, indéformable
- la partie inférieure : mixte, ostéo articulaire, mobile, déformable par les mouvements et par la dégénérescence arthrosique.

Les deux racines (sensitive et motrice) dans leur gaine, empruntent la région pré foraminale ou entonnoir infundibulaire puis passent sous l'arche pédiculaire dans la partie supérieure large, osseuse, du foramen. A cet endroit, les racines fusionnent en aval du ganglion, formant ainsi le nerf lombaire. La gaine radiculaire s'accrole ici au nerf lombaire et devient le névrilemme, le nerf lombaire enfin constitué émerge hors du foramen dans la région latéro foraminale et se sépare en deux

branches terminales entourées de ramifications des vaisseaux segmentaires .

Ainsi, dans leur trajet foraminaux, racine et ganglion passent au dessus du disque et, pour les comprimer, la hernie doit nécessairement migrer vers le haut, repoussant et écrasant la racine de bas en haut.

Les calibres du foramen (surfaces de section) décroissent ainsi: L5S1>L2L3>L3L4>L4L5

Les deux derniers orifices sont de véritables canaux, L4L5 est oblique en bas et en dehors, L5S1 est horizontal, long, et peut mesurer jusqu'à 2,4 cm.

Les dimensions foraminales sont modifiées par les mouvements, s'agrandissent en flexion, et diminuées par les phénomènes dégénératifs (pincement discal, saillies arthrosiques des articulaires postérieures) (12)

### Les études électrologiques

Les PES ne font que confirmer l'atteinte radiculaire déjà évoquée par la clinique, par contre, l'altération des potentiels sensitifs cutanés radiculaires affirme la souffrance du ganglion sensitif et démontre la localisation endo foraminale. (26)

### Les imageries actuelles très performantes ont pour but :

- de prouver un conflit disco radiculaire ;
- de localiser l'étage intéressé et l'endroit exact de la région foraminale en cause ;
- de rechercher une éventuelle sténose osseuse associée.

Elles ne peuvent être prescrites et menées qu'à la lumière d'une approche clinique précise.

**Le scanner** reste le meilleur examen de première intention, il requiert une technique irréprochable, dans des plans parfaitement parallèles au disque, afin d'éviter les images trompeuses par asymétrie de coupe. Il faut préciser au radiologue ce que l'on suspecte : « on ne trouve que ce que l'on cherche »

L'étude fine du foramen requiert des coupes rapprochées, et des reconstructions selon des plans multiples. Il faut étudier aussi l'étage sus jacent à l'étage incriminé afin d'éliminer une compression associée sur l'émergence durale de la racine.

Les hernies latérales peuvent être pré foraminales, foraminales, extra foraminales, et parfois globales (classification de Bonneville) (13).

**L'IRM**, parfois d'interprétation difficile, ne semble pas plus performante qu'un excellent scanner. Les coupes sagittales étudient le contenu du foramen, les coupes frontales passant par le foramen peuvent montrer le signe de l'horizontalisation de la racine repoussée vers le haut par le fragment herniaire.

**La sacroradiculographie avec myéloscanner** (Recoules et al) (4) ne peut objectiver une compression radiculaire endo foraminale. Par contre, elle garde un énorme intérêt pour analyser une éventuelle sténose osseuse latérale associée, dont il faudrait tenir compte lors

du choix de la voie d'abord chirurgicale.

### Le discoscanner : (14, 15)

Ses indications restent limitées, mais dans notre observation il a magistralement démontré le conflit par reproduction de la douleur radiculaire précise lors de l'injection du seul disque en cause et par des images explicites du fragment herniaire. Les reconstructions frontales montrent bien la hernie refoulant vers le haut la racine L2 (signe de l'horizontalisation radiculaire)

### Le choix de la voie d'abord chirurgicale oscille entre :

- **Les voies endo canalaires**, acceptables pour les hernies latérales pré foraminales et foraminales sans extension extra foraminale. (16, 11)
- **Les voies latéro canalaires** (17, 14) réservées aux hernies extra foraminales pures.
  - voie extra isthmique para médiane (18, 14, 19, 20) (voie de la crête) entre multifidus et longissimus
  - voie extra isthmique latérale oblique (19), entre carré des lombes et muscles des gouttières
  - voie antéro latérale sous péritonéale (21)
- **Les voies combinées** (22, 6) imposées par les hernies globales à la fois pré foraminales, foraminales, et extra foraminales, ou par l'existence associée d'une sténose latérale endo canalaire et d'une hernie extra foraminale. Le myéloscanner peut ici guider le choix. Même dans ces voies combinées persiste la zone muette de Mac Nab en avant de l'isthme.
- Enfin, **l'étage L5S1 soulève encore des difficultés techniques** (23) car la longueur de ce foramen, la profondeur de l'abord rendent impossible la réalisation d'un abord extra isthmique isolé, et imposent souvent d'effectuer une arthro isthmectomie L5S1 unilatérale pouvant obliger à une arthrodèse associée.

Ainsi ce climat symptomatique particulier de la hernie discale foraminale doit être connu, ce qui permet d'évoquer le diagnostic de ce type d'atteinte, de guider les choix d'imagerie et enfin d'orienter vers la décision chirurgicale la plus adaptée au type de hernie et à l'étage foraminaux intéressés.

Radiculalgies hautes lombaires

### Références

1. Lindblom K : Protrusion of discs and nerve compression in the lumbar region. Acta Radiol. 1944 ; 25 : 195-212
2. Mac Nab I. Negative disc exploration J.B.J.S., 1971 (A53): 891-903
3. Porchet F, Fankhauser H., de Tribolet N.: Extreme lateral lumbar disc herniation : clinical presentation. Acta Neurosurgical Springer Verlag, 1994, ; 127 : 103-209.
4. Recoules Arches D., Sabori A. : La hernie du canal de conjugaison : principale cause de cruralgie. Rachis 1992 ; 4 : 17-22.
5. Lazennec J.V., Saillant G., Roy Camille R. : Les hernies discales lombaires. In « La hernie discale lombaire » acquisitions rhumatologiques (Masson) 133-8
6. Melvill R.L., Baxter B.L.: The intertransverse approach to extra foraminaux disc protrusion in the lumbar spine. Spine 1994 ; 19:

2707-14

7. Troussier B, Chirossel J.P, Chardonnet E, Vermont J. : La névralgie crurale vertébrale commune, rôle de la hernie discale latérale à propos de 74 observations. *Rachis* 1991 ; 3 : 413-20
8. Abdullah A.F., Ditto E.W., Byrd E.B. : Extreme lateral lumbar disc herniation, clinical syndrome and special problems of diagnosis. *J. Neurosurgery*. 1974 ; 41: 229-94
9. Bonafé A., Tremoulet N., Sabatier J. : Hernies foraminales et latéro foraminales. Résultats à moyen terme des techniques percutanées – nucléolyse – nucléotomie. *Neurochirurgie* 1993 ; 39 : 110–5
10. Morvan G, Mathieu P.: Les sténoses latérales. Le rachis lombaire dégénératif. *GETROA* 12-13 juin 1998 ; Sauramps : 315-24.
11. Vital J.M.: Foramen intervertébral lombaire : anatomie, explorations et pathologie. Conférences d'enseignement 2000 ; Cahiers d'enseignement de la S.O.F.C.O.T. Expansion scientifique ; 139-63.
12. Mayoux Benhamou M.A. Revel M., Aaron C., Chomette G.: A morphometric study of the lumbar foramen influences of flexion extension movements and isolated disc collapse. *Surg. and Radiol Anat.* 1989 ; 11 : 97-102.
13. Bonneville J.F. : Carte image des hernies discales lombaires. *Rachis* 1990 ; 2 : 255-7
14. Jane J.A., Howarth C.S.: A neurosurgical approach for lateral disc herniation: diagnosis and treatment. *Spine* 1987 ; 12, : 577-58
15. Segnarbieux F., Van de Kelft E., Candon E. Disco computed tomography in extra foraminal and foraminal lumbar disc herniation, influence on surgical approaches. *Neurosurg.* 1994 ; 34 : 643-8
16. Jackson R.P., Glah J.J.: Foraminal and extra foraminal lumbar disc herniation: Diagnosis and treatment. *Spine* 1987 ; 12, : 577-85
17. Vital J.M, Adhout F, Pointillard V, Senegas J.: Les hernies discales foraminales lombaires : étude rétrospective d'une série chirurgicale de 53 patients. *C.R. 10è GIEDA; Rachis* 1997 ; 9 : 251-2.
18. Maroon J.C., Kopitnik T.A., Schulhof L.A., Wilberger J.E.: Diagnosis and microsurgical approach to far lateral disc herniations in the lumbar spine. *J. Neurosurgery* 1990 ; 72 : 378-82
19. O'Brien M.F., Petersen D., Crockard A.: A posterolateral microsurgical approach for extreme lateral lumbar disc herniation. *J. Neurosurg.* 1995 ; 83 : 636-40 .
20. Wiltse C. L., Spencer C.W.: New use and refinements of the paraspinous approach to the lumbar spine. *Spine* 1998 ; 13 : 696-7
21. Sturm P.F, Amstrong G.W.D, O'Neil D.J. : Far lateral lumbar disc herniation treated with an anterolateral retroperitoneal approach; two cases. *Spine* 1992 ; 17 : 363-5.
22. Autrique A. : Traitement chirurgical des hernies discales foraminales lombaires ; intérêt et indications de la voie combinée interlaminaire et extra articulaire. *J.Chirurgie* 1979 ; 126 : 338-43.
23. Reulen H.J, Pfaundler S, Ebeling U.;The lateral microsurgical approach to the extracanalicular lumbar disc herniation, technical note. *Acta Neurochirurgica* 1987 ; 84: 64-7.
24. O'Hara L.J, Marschall R.W.: Far lateral disc herniation, the key to the intertransverse approach. *J.B.J.S., 79 B:* 943-7
25. Deburge A., Barre E., Guigui P. : Les hernies discales lombaires latérales. *Chirurgie* 1994-1995, 120 : 568-71
26. Godefroy D., Drape J.L., Dupont A.M., Sarazin L. Hernies discales foraminales et extra foraminales. Le rachis lombaire dégénératif » *GETRA* 1998 Sauramps 79-92
27. Darden B.V., Wade J.F. , Alexander R. : Far lateral disc herniation treated by microscopic fragment excision, techniques and results.*Spine* 1995 ;20 :1500-5.
28. Garrido E., Connaughton P.M.: Unilateral facetectomy approach for lateral lumbar disc herniation . *J. Neurosurgery* 74 .1991 : 754-6.
29. Weiner B.K., Fraser R.D.: Fo raminal injection for lateral lumbar disc herniation. *J.B.J.S.* 1997 ;79 : 804-7 .