

INVESTIGAREA RADIOIMAGISTICĂ A HERNIEI DE DISC LOMBARE

ALINA VENTER¹, ADRIANA PIRTE², ELENA ROȘCA³

^{1,2,3}Universitatea din Oradea

Cuvinte cheie: degenerare discală, hernie de disc lombară, examen IRM

Rezumat: Hernia de disc este cauza cea mai importantă a durerii lombare. Hernia de disc presupune ruperea inelului fibros și deplasarea unei porțiuni a corpului vertebral. Scopul lucrării a fost evidențierea modificărilor radiologice și IRM în herniile de disc lombară. Pacienții au fost diagnosticați cu hernie de disc lombară în diferite stadii evolutive prin radiografie de coloană lombară și prin examen IRM.

Keywords: disc degeneration, lumbar disc hernia, MRI examination

Abstract: The most frequent cause of lumbar pain is represented by the dislocation of the intervertebral disc. More often than not the disc hernia takes place on a disc that suffered degenerative modifications. The patients were diagnosed with lumbar disc hernia in different stages of evolution through lumbar spinal cord radiography and through MRI examination.

INTRODUCERE

Cauza cea mai frecventă a durerii lombare este reprezentată de dislocarea discului intervertebral. Cel mai adesea hernia de disc se produce pe un disc care a suferit modificări degenerative, dar există și cazuri apărute în context postraumatic.(1) Hernia de disc presupune ruperea inelului fibros și deplasarea unei porțiuni a corpului vertebral. Întotdeauna fragmente din inelul fibros și din placa cartilajinoasă a corpului vertebral însoțesc fragmente de disc herniat.(2,3) Există mai multe stadii ale herniilor discale, acestea variind de la mici protruzii focale până la situații cu fragmente mari sechestrare. (1,4)

SCOPUL STUDIULUI

Evidențierea modificărilor radiologice și IRM în herniile de disc lombară.

MATERIAL ȘI METODĂ

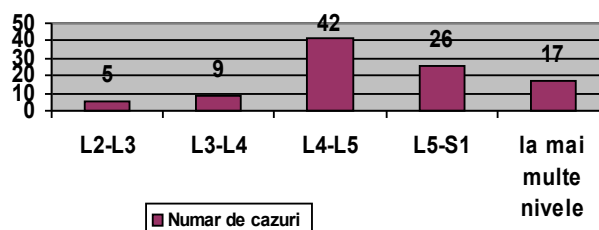
Lucrarea reprezintă un studiu retrospectiv în perioada iunie 2008-mai 2009 pe un grup de 82 de pacienți cu vârste între 24- 69 de ani, 48 de bărbați (67%) și 34 de femei (33%). Pacienții au fost internați în Secția de Neurochirurgie a Spitalului Clinic Județean Oradea sau în Spitalul Pelican din Oradea, fie au provenit din ambulator.

Examinarea IRM a fost realizată în Centrul Medical Pelican din Oradea; achiziția s-a efectuat cu un aparat Siemens cu putere de 1,5 T. Pe examinarea IRM am urmărit semnele degenerării discale, modificările degenerative osoase, raportul cu ligamentul longitudinal posterior, conflictul disco-radicular. Radiografia de coloana lombară a fost efectuată cu un aparat de radiografie digital Swiss-ray sau un Siemens; am urmărit modificările în ax ale coloanei vertebrale, spațiul intervertebral, semnele de artroză discală.

REZULTATE ȘI DISCUȚII

Pacienții au fost diagnosticați cu hernie de disc lombară în diferite stadii evolutive prin radiografie de coloană lombară și prin examen IRM. Localizarea leziunilor este reprezentată în figura nr. 1.

Figura nr. 1. Localizarea leziunilor la lotul studiat

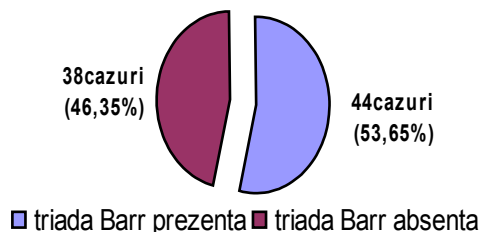


Din analiza acestor date reiese că cele mai frecvente localizări au fost la nivelul L4 - L5 și L5 - S1 (81,21 %).

Radiografia de coloană lombară nu evidențiază hernia de disc, dar sugerează prezența ei prin semne indirecte; acestea sunt reunite în triada clasică Barr care cuprinde: scolioză, aplatizarea lordozei fiziologice, îngustarea spațiului intervertebral.(1,2)

Prezența concomitentă a celor trei elemente în studiul nostru am întâlnit-o la 44 de pacienți ceea ce reprezintă 53,65% din pacienți.

Figura nr. 2. Prezența triadei Barr în lot



Hernia discală este acompaniată și de alte modificări degenerative vizibile pe radiografie; (1) acestea sunt reprezentate de osteofitoza marginală (vizibilă la 62 de pacienți - 75,60%), osteoscleroza platourilor vertebrale (prezența la 71 de pacienți - 86,58%); ambele asociate în studiul nostru le-am întâlnit la 49 de pacienți - 59,75%.

Instabilitatea articulară caracterizată prin mici

¹Autor Corespondent: Alina Venter, Universitatea din Oradea, Facultatea de Medicină și Farmacie, Piața 1 Decembrie, Nr. 10, Oradea, Bihor, România, e-mail: alinaventer@gmail.com, tel +40-(269) 0724243934

ACTA MEDICA TRANSILVANICA Martie 2010; 2(1):53-55

ASPECTE CLINICE

deplasări ale corpurilor vertebrale, vizibile mai ales pe radiografiile „funcționale” (în hiperflexie sau hiperextensie), constituie alt semn sugestiv pentru herniile de disc; (5) aceasta a fost prezentă la 29 de pacienți -35,36 % din studiul nostru.

Elementele urmărite la examinarea IRM au fost:

- degenerarea discală;
- modificările degenerative osoase;
- raportul cu ligamentul longitudinal posterior;
- conflictul disco-radicular.

Modificările degenerative discale sunt surprinse în stadii incipiente și anume: Semnalul RM discal se modifică în mod caracteristic; deshidratarea nucleului pulpos și a porțiunii interne a inelului fibros determină reducerea iar apoi pierderea hipersemnalului în T2, aceste structuri nemaiputând fi individualizate de fibrele Sharpey externe ale inelului fibros. (6,7) Ulterior fisuri concentrice, radiare sau transversale ale inelului fibros pot deveni vizibile datorită conținutului lor lichidian ca zone liniare în hipersemnal T2 sau după administrarea de gadolinium.(6,8) Degenerarea discală am întâlnit-o la 79 de pacienți din studiu (96,34%) și a fost asociată cu scăderea înălțimii discului la 68 de pacienți (82,92%).

Deteriorarea discului se însoțește de alterarea plăcii cartilajinoase care separă inelul fibros de platoul vertebral. Modic a descris și a clasificat modificările de semnal la nivelul măduvei osoase vertebrale adiacente platoului cartilajinos, în 3 tipuri care reflectă stadiul degenerării discale.(9,10)

- tip I – degenerare discală timpurie; semnal de tip lichidian-inflamator: aspect de hipersemnal T2, hiposemnal T1; histologic semnifică întreruperea și fisurarea platourilor cartilajinoase și prezenta țesutului fibrovascular la nivelul măduvei osoase adiacente și uneori și la nivelul spațiului discal; este un stadiu reversibil sau poate evolua spre tipul II.
- tip II – semnal de tip gras al platourilor vertebrale - aspect în hipersemnal T1 și T2; este datorat involuției medulare; este un stadiu ireversibil și este însoțit întotdeauna de reducerea înălțimii discului.
- tip III – semnal de tip fibros - aspect de hiposemnal în T1 și T2- corespunde dispariției măduvei osoase în regiunile adiacente degenerescenței discale unde se instalează procesele de reconstrucție osoasă reacțională; corespunde stadiului de condensare a platourilor vertebrale vizibile pe radiografia standard.

Figura nr. 3. Secțiune sagitală în T2- deshidratare discală L4-L5



În studiul nostru am întâlnit următoarele modificări ale platourilor vertebrale:

Figura nr. 4. Modificările Modic la lotul studiat

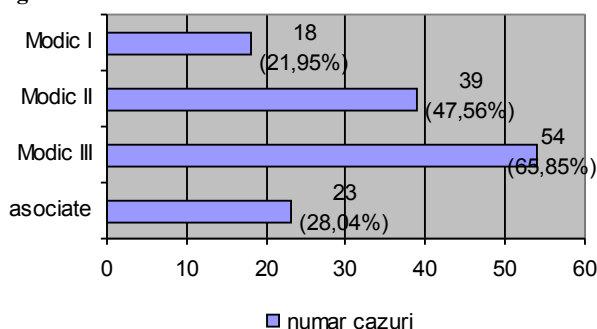


Figura nr. 5. Modificări Modic I

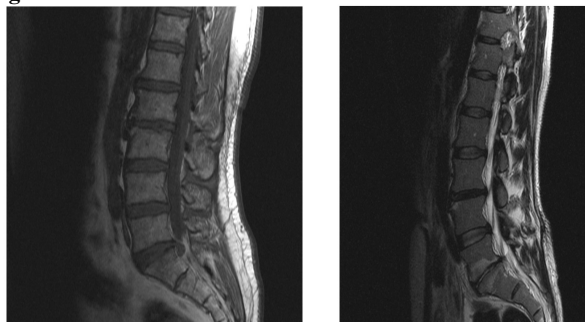
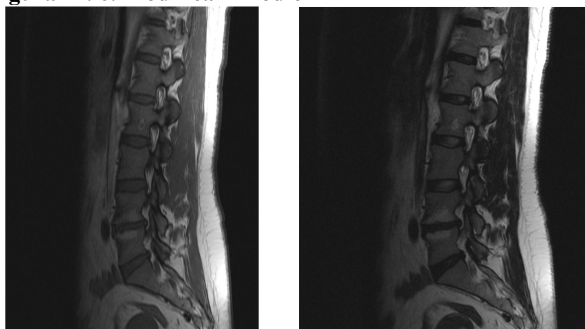


Figura nr. 6. Modificări Modic II

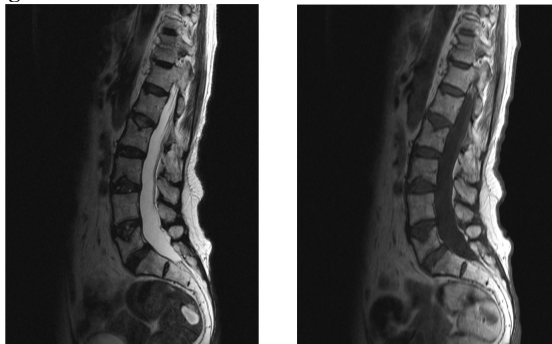


După raportul cu ligamentul longitudinal posterior, herniile de disc pot fi:

- subligamentare – când acesta este intact
- transligamentare – ligamentul este întrerupt
- excluse – ligamentul este întrerupt (4,11)

Stadiile herniei de disc sunt: bombarea discala difuza, protruzia, extruzia, sechestrul.(1,3,6)

Figura nr. 7. Modificări Modic III

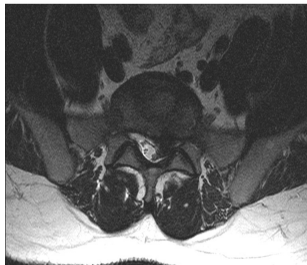


Acestea pot fi mediane când materialul herniat comprimă măduva sau paramediane, când este compressată atât măduva cât și rădăcina nervului spinal uni sau bilateral. În hernia de disc laterală sau foraminală este comprimată rădăcina nervului spinal.

ASPECTE CLINICE

Când hernia de disc depășește ligamentul longitudinal posterior, vorbim de hernie de disc transligamentară. În acestea, porțiunea herniată este conținută de fibrele externe ale inelului fibros și de ligamentul longitudinal posterior. (1,4,8)

Figura nr. 8. Secțiune axială T2 L5-S1 – hernie de disc foraminală stg.



În hernia de disc cu fragment liber, o porțiune de disc penetrează ligamentul longitudinal posterior și migrează liber în canalul spinal, fie cranial, fie caudal. Precizarea sediului sechestrului este importantă pentru abordul chirurgical. (3,4)

Figura nr. 9. Secțiune axială T2 – protruzie discală paramediană dreaptă



Figura nr. 10. Secțiune sagitală T2- hernie transligamentară L4-L5



În studiul nostru, leziunile au fost următoarele: hernii de disc subligamentare la 28 pacienți – 34,14%, hernii de disc transligamentare la 38 pacienți - 46,34% și hernii excluse cu fragment liber la 16 pacienți-19,51%.

Conflictul disco-radicular a fost prezent la 45 de pacienți, ceea ce reprezintă 54,87% din numărul total și anume:

- pe partea stângă la 27 pacienți (60%)
- pe partea dreaptă la 29 pacienți (64,44%)
- bilateral la 9 pacienți (20 %).

CONCLUZII

1. Examenul imagistic în herniile de disc lombare precizează sediul herniei și raportul cu sacul dural și nervii spinali.
2. În studiul nostru, 82,21% din herniile de disc au survenit la nivelul L4- L5 sau L5-S1; în 20,73% din cazuri au existat modificări la mai multe nivele.
3. Radiografia de coloană lombară nu evidențiază hernia, dar sugerează prezența ei prin semne indirecte reunite în triada Barr; în studiu aceasta a fost prezentă la 53,65% din pacienți.

BIBLIOGRAFIE

1. Milette PC. Classification, diagnostic imaging, and imaging characterization of a lumbar herniated disc. *Radiol Clin North Am* 2000; 38: 1267-1292
2. Imhof H, Breitensteher M, Kainberger F, Rand T, Trattnig S. Spine disease. *European Radiol Suppl* 2, 2000, 10: 313-319.
3. Mihaita Indra, Opris Ligia, *IRM vertebro-medular, Centrul de Imagistica Medist, Bucuresti, Bucuresti, 2001.*
4. Pfirrmann CW, Metzdorf A, Zanetti M, et al. Magnetic resonance classification of lumbar intervertebral disc degeneration. *Spine* 2001; 26: 1873- 1878.
5. Hayes A, Howard TC, Gruel CR, et al. Roentgenographic evaluation of lumbar spine flexion- extension in asymptomatic individuals. *Spine* 1989;14: 327-331.
6. Rankine J, Gill K, Hutchinson C, et al. The clinical significance of high- intensity zone on lumbar spine magnetic resonance imaging. *Spine* 1999; 24: 1913- 1920.
7. Mitra D, Cassar-Pullicino VN, McCall IW. Longitudinal study of high intensity zones on MR of lumbar intervertebral discs. *Clin Radiol* 2004; 59: 1002-1008.
8. Saifuddin A, Braithwaite I, White J, et al. The value of lumbar spine magnetic resonance imaging in the demonstration of annular tears. *Spine* 1998; 23; 453- 457.
9. Modic M, Steinberg P, Ross J, et al. Degenerative disk disease: assesment of changes in vertebral body marrow with MR imaging. *Radiology* 1988;166: 193-199.
10. Modic MT, Masaryk TJ, Ross JS, Carter JR. Imaging of degenerative disk disease. *Radiology* 1988; 168: 177-186.
11. Boutin RD, Steinbach LS, Finnessey K. MR imaging of degenerate disease in the spine. *Magn Reson Imaging Clin North Am* 2000; 8: 471-490.