

Diskus hernia - istorijat i uvodna razmatranja

Benović Radomir¹, Živković Nenad¹

¹Neurohirurška služba, Kliničko Bolnički Centar Zemun,
Beograd

Apstrakt

Diskus hernija je bolest međupršljenskog diska kičmenog stuba koja nastaje kao posledica prolapsa (hernijacije) i prodora želatinoznog jezgra međupršljenskog diska u međupršljenske otvore (lat. *foramina intervertebrales*) gde vrši pritisak na korenove spinalnih živaca, a ponekad i centralno u spinalni kanal i prostor u kome se nalaze kičmena moždina i kauda ekvina koje takođe komprimuje.

Uzrok diskus hernije je često fizičko preopterećenje već postojećih oštećenja međupršljenskog diska, herniacija diska, reumatične i zapaljenjske bolesti, ali i bezuzročna koja nastaje bez uticaja ikakvih spoljnih uzroka. Simptomi diskus hernije su: jak bol, najčešće lokalizovan u ledima i udovima, iradijacija bola, ukočenost i ponekad paraliza. Lečenje je konzervativno, a kod težih slučajeva i operativno.

Ključne reči: Diskus hernija, operacija, istorija

Disc herniation – history and definition

Benovic Radomir¹, Zivkovic Nenad¹

¹Department of Neurosurgery, Clinical Hospital Center
Zemun, Belgrade

Abstract

A spinal disc herniation is a medical condition affecting the spine due to trauma, lifting injuries, or idiopathic, in which a tear in the outer, fibrous ring of an intervertebral disc (*discus intervertebralis*) allows the soft, central portion (*nucleus pulposus*) to bulge out beyond the damaged outer rings. Disc herniations can result from general wear and tear, such as when performing jobs that require constant sitting. However, herniations often result from jobs that require lifting. Symptoms of a herniated disc can vary depending on the location of the herniation and the types of soft tissue that become involved. They can range from little or no pain if the disc is the only tissue injured, to severe and unrelenting neck or low back pain. The treatment is, in most of cases conservative, although in some resistance ones operative method is required.

Key words: Disc herniation, operation,history

Istorijat

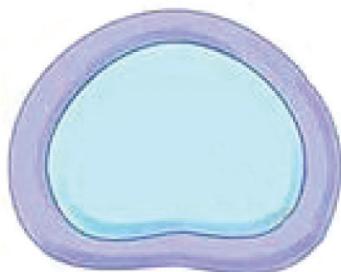
Discus hernia je prvi put pronađena na anatomskej preparatu 1858. godine (Luschka). Kocher je prvi opisao protruziju intervertebralnog disca 1896, ali je anatomska uloga tkiva nukleus pulposusa ostala nepoznata sve do 1930. Tada su Alajouanine i Petit Dutaillis utvrdili na više slučajeva pravi razlog radikularne kompresije. Do tada je nukleus pulposus protruzija smatrana kao ekstraduralni tumor pr. chondroma, enchondroma, ecchondroma pa i fibroma. Sve do 1934. godine lečenje discus hernije je bilo konzervativno, a onda su Mixter i Barr objavili rad u N England J ; pod nazivom "Ruptura intervertebralnog diska sa ulaskom u spinalni kanal". To je bio prvi objavljeni rad operativnog lečenja ove bolesti. Od tada pa do danas ciljevi operativnog rada su da se uradi dekomprezija lumbalnih neuralnih elemenata sa očuvanjem normalne anatomije i biomehanike.

Epidemiologija

Oko 65% svih kompresivnih lezija korenova kičmenih živaca odnosi se na lumbosakrane radikulopatije i najčešće je prisutna kod korenova L5 i S1¹⁻³. U vratnom delu kičme hernijacija diska nastaje najčešće u ni-voima C5-6 i C6-7^{4,5}. Najčešće operisani discus je lumbalni oko 90%, zatim sledi vratni oko 8 % i torakalni najpređi oko 2%^{6,7}. U Sjedinjenim Američkim Državama asimptomatski oblik vratnog oblika diskus hernije, primenom (MPT) dijagnostikovan je u 10% osoba mlađih od 40 godina i 5% osoba starijih od 40 godina⁸⁻¹⁰.

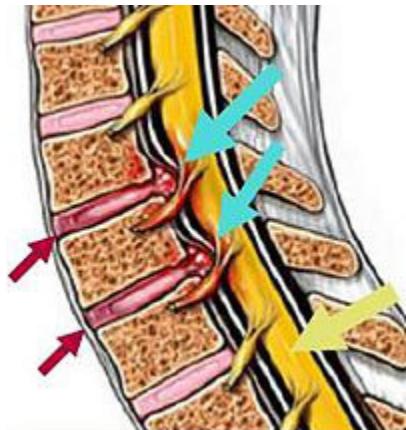
Etiologija

Međupršljenski disk (slika 1) se, anatomski, sastoji iz središnjeg dela, jezgra (лат. *nucleus pulposus*) koji služi kao amortizer, želatinoznog je izgleda i bogatiji je vodom, i perifernog fibroznog prstena (лат. *nucleus fibrosus*) koji daje čvrstinu disku. U slučaju degeneracije središnji deo diska gubi vodu, periferni prsten pucu i nastaje hernijacija diska. Tokom višegodišnjeg starenja dolazi do degenerativnih promena. Tako pored mnogih drugih tkiva degenerativne promene, izazvane starenjem, mogu zahvatiti i hrskavičavo tkivo međupršljenskih diskova, koje prati „zamor hrskavice“ kao posledica mikrotraumatskih oštećenja, preležanih bolesti kroz život i lošijeg genetičkog sastava diska. U patofiziološkom smislu ove promene karakteriše dejstvo mehaničke sile „izlivnog jezgra“ koja dovodi do direktnе kompresije (pritiska) na nervne



Slika 1. Međupršljenski disk

renove koji se nalaze u „sendviču“ između prolabiranog jezgra i unutrašnjeg zida koštanog kičmenog kanala (лат. *foramina intervertebrales*). U nekim slučajevima, izbočen (protrudovan) sadržaj diska gubi svoj kontinuitet sa mekanim jastučastim jezgrom i postaje slobodan fragment unutar kičmenog kanala (slika 2).



Slika 2. Diskus hernija vratnog dela kičme u dva nivoa

Patofiziološki mehanizmi.

Protruzija diska nastaje ako prsten napukne do spoljnih slojeva, pri čemu spoljni slojevi ostaju čitavi, te se tkivo izboči put spolja, ali ne izlazi van granice diska.. U tom se slučaju hernija može vratiti na svoje prvobitno mesto, ili reponirati, nakon čega prestaju svi simptomi kompresije. Ako se prsten i rastegne, hernija se ipak može povući jer tkivo još ima vezu s diskom.

Prolaps diska, nastaje nakon pucanja prstena diska. Razlikujemo pokretni i nepokretni (fiksirani) prolaps. Pokretni prolaps (iskliznuće) može, na primer nestati nakon lečenja fizikalnim metodama (traktcija, ekstenzija, ležanje) ili zbog manipulacije na karlici, skliznuti u svoje staro ležište. Tako i tegobe popuštaju. Međutim, ako je prolaps fiksiran, to je nemoguće jer više ne postoji veza sa diskom pa on u novom ležištu uskoro sraста sa okolinom, stvarajući ožiljak.

Sekvestracija diska, nastaje kada se gubi veze sa tkivom koje se odvajilo od diska. Ono se više ne može vratiti u predašnji položaj zbog sekvestracije i postaje slobodan (sekvestriran) fragment unutar kičmenog kanala (slika 3).

Degeneracija



Protruzija



Prolaps



Sekvestracija



Slika 3. Faze razvoja hernijacije diskusa

Dijagnoza

Diskus hernija se dijagnostikuje prisustvom karakteristične kliničke slike verifikovane neurološkim pregledom i neuroradiološkim metodama radiografijom, Kompjuterizovanom tomografijom, Magnetnom rezonancijom, Mijelografijom, Diskografijom, Elektromiografijom.

Lečenje

Kad god je to moguće, prednost ima i preporučuje se konzervativno lečenje.

Operativno

Na osnovu posebnih kriterijuma kandidati za operativno lečenje dele na one kod kojih postoje relativne indikacije za operaciju i one sa absolutnom indikacijom.

Relativne indikacije

Jaki bolovi, bez ispada nervnih funkcija, koji ne prestaju nakon intenzivnog konzervativnog lečenja svim raspoloživim sredstvima.

Lakši ispadi motorike koji traju duže vremena, prisustvo bola i lakše smanjenje snage mišića, a poboljšanje snage mišića je neznatno. Ova poboljšanja subjektivnih znakova dozvoljava nastavak konzervativnog lečenja.

Intermitentni simptomi. Mnogim se bolesnicima simptomi smiruju nakon ležanja u postelji, dok se odmaraju u krevetu, oni se osećaju sasvim dobro. Međutim, simptomi se vraćaju u uspravnom položaju, dok bolesnik hoda ili stoji.

Rezidualna subjektivni simptomi. Neki su bolesnici zadovoljni uspehom konzervativnog lečenja, iako i dalje postoje određene smetnje, ali neki takvim stanjem nisu zadovoljni. U tu grupu spadaju osobe koje ne podnose ni manje tegobe, radnici na teškim fizičkim poslovima, ali i osobe koje se rekreativno bave sportom.

Absolutne indikacije u akutnoj fazi

Masivna protruzija međupršljenskog diska sa simptomima sindroma caudae equinae preza, nesobnost zadržavanja stolice i mokraće, znatno smanjenje osećaja u nogama).

Pritisak hernije diska na koren živca, sa uznapredovalim (odmaklim) znacima (bol, promene u funkciji nerva, ili oboje)

Akutni prolaps međupršljenskog diska sa neizdržljivim bolovima, bez poremećaja u funkciji živaca, a bol se ne može otkloniti analgeticima.

Absolutne indikacije u hroničnoj fazi

Hernija međupršljenskog diska sa jasnom slikom pritiska na koren živca, kada se u toku konzervativnog lečenja, akutno pogorša klinička slika i javljaju se odmakle promene u funkciji živaca (progresivni neurološki znaci-pareze).

Klinička slika koju karakteriše prisustvo trajnog bola, bez većih neuroloških smetnji, koji se ne smanjuju uprkos intenzivnoj konzervativnoj terapiji.

Kod jačeg išijasa zbog protruzije međupršljenskog diska, koje smanjuju aktivnost bolesnika tokom nekoliko meseci

Kod postoperativnih recidiva hernije međupršljenskog diska nakon operacije, koja ne reaguje na konzervativno lečenje.

Metod operativnog lečenja diskus hernije

Discektomija

Discektomija je jedan od najčešće primenjivanih hirurških metoda lečenja diskus hernije¹¹⁻¹⁴, koja ima za cilj da ukloni deo herniacije diska koja izaziva bol i iritira (pritska) živac. U otvorenom operativnom zahvatu, hirurg odstranjuje prvo deo lamine pršljena (krova nad kičmenim živcem) da bi pristupio spinalnom kanalu.

Zatim nežno pomera nerve na stranu da ih zaštiti, a potom uklanja deo prolabiranog diska. Uklanjanjem dela diska živac se oslobađa pritiska i iritacije.

Laminektomija

Laminektomija ima za cilj da smanji pritisak na korene kičmenih živaca tako što povećava širinu spinalnog kanala. U ovoj operaciji, hirurg uklanja laminu koja obuhvata spinalni kanal - na onom mestu gde postoji oštećenje nerava. Hirurg zatim uklanja koštane ogranke (osteofite) kost pršljena i deo oštećenog diska. Ovim zahvatom uklanja se iritacija i kompresija živaca i kičmene moždine.

Spinalna fuzija

Spinalna fuzija je hirurška metoda koja tretira nestabilnosti u kičmenom stubu koje uzrokuju bol i deformitete (kao što je to slučaj kod diskus hernije). Postupak uključuje spajanje (fuziju) dve ili više pršljenova koji se fiksiraju u jednu kost. Glavne vrste fuzije koje se primenjuju u hirurškom lečenju degenerativnih promena na međupršljenoom diskusu;

Prednja lumbalna fuzija sa kavezom.

Zadnja lumbalna fuzija.

Kombinovana fuzija

Fuzija smanjuje bol i zaustavlja pokrete u segmentu kičme koji izaziva bol, i omogućava pacijentu obavljanje svakodnevnih aktivnosti. Ovaj postupak zahteva idealno srašćivanje kostiju, jer ako kost ne zaraste ugrađeni implantat će se oštetiti ili slomiti.

Novine u operativnom lečenju

Pored spinalne fuzije, primenjuju se i novije metode lečenja kao što su; ekscizija diska (discektomija), sklerozirajuća terapija injekcijama, elektrotermička terapija sa ugrađivanjem nervnih stimulatora i implantacija lekova. Pored zamene diska veštačkim materijalima, sve više se istražuje biološke metode regeneracije, koje primenjuje tehnike ćelijske i molekularne biologije i imaju za cilj stvaranje veštačkog diska (međupršljenska artroplastika diska)^{15,16}. Ova metoda predviđa i mogućnost zamene samo centralnog dela (ili jezgra) međupršljenskog diska.

Komplikacije nakon operativnog tretmana

Postoperativni neurološki deficit zahteva hitnu dijagnostiku zbog eventualne revizije. Prolongirani postoperativni ileus abdominalni bol, znaci peritonealne inflamacije i sepse ukazuju na povredu abdominalnih organa, kao i sirenje infekcije u trbušu koja zahteva abdominalnu eksploraciju. Pad pritiska i hematokrita sugerise vaskularne lezije i zahteva urgentni tretman i evaluaciju.

Prognoza

Spontano izlečenje diskus hernije

Spontanim izlečenjem diskus hernije, objašnjava se različitost kliničke slike i zašto tegobe, više ili manje, odjednom nastaju, i isto tako nestaju. Nastanak spontanog izlečenja može da se dogodi na jedan od sledeća tri načina:

Ispalo tkivo (jezgro diska) sopstvenim pritiskom, i hemijskim nadražajem (hijaluronske kiseline) razgradiće susedne koštane strukture, stvara udubljenja na razgrađenim delovima kosti u koje se to tkivo može uvući praveći tako sekvestar (odvojeni ili izumrli deo diska). Po završetku tog procesa, pritisak jezgra prestaje, a bolovi se smanjuju ili sasvim prestaju.

Sekvestar se može pomeriti u tzv. „nemo područje“, gde više ne može da vrši dalji pritisak na živac.

Sekvestar se može rastvoriti, (resorbovati), što se u praksi i najčešće dešava.

Hirurško lečenje oslobaša pacijenta radikularnog bola u 90-95% slučajeva^{17,18}, ukoliko su bolovi u korelaciji sa dijagnostičkim metodama i IKS I uradjena je Op tretman u roku od dva do tri meseca. Ukupno gledajući hirurški rezultati nisu zadovoljavajući kod 30 % pacijenta sa hroničnim bolnim sindromom^{19,20}.

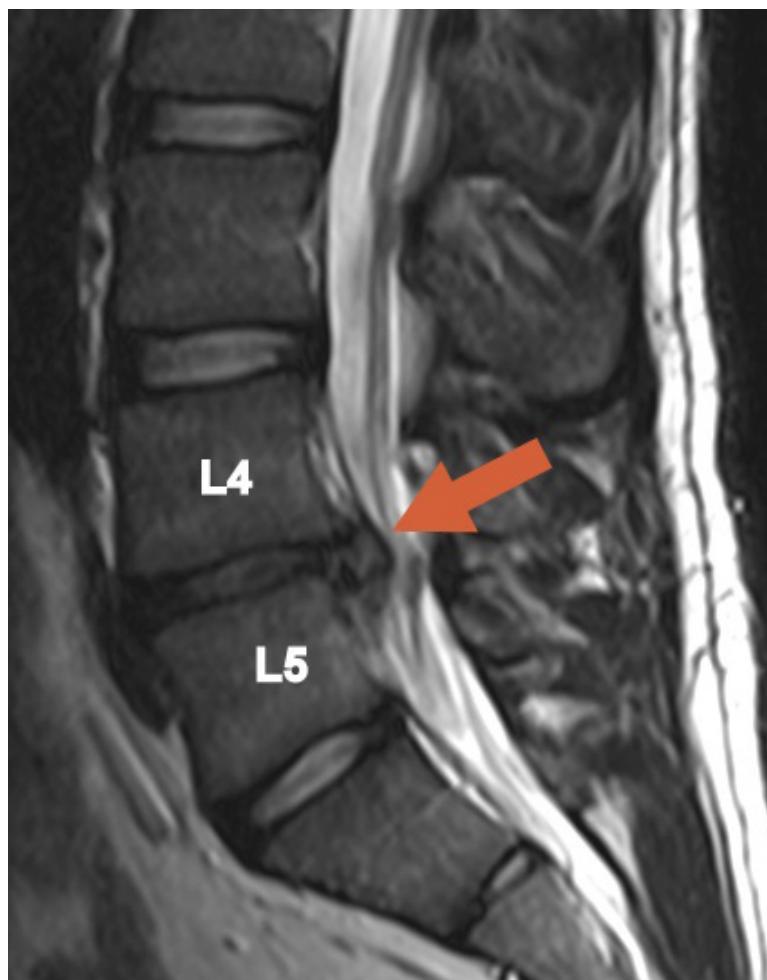
Kod izraženog sindroma kaude equinae oporavak traje I do 18 meseci,a oporavak funkcije sfinktere često nikada nije kompletan.Perinealni ipsadi senzibiliteta mogu ostati trajno.

Osnovni razlozi neuspelog hirurškog lečenja (failed back surgery syndrome) su:

1. Netačna dijagnoza
- 2.. Neadekvatna selekcija pacijenata
3. Neadekvatna hirurška dekomprezija(ne prepoznavanje stenoze lateralnog recessusa,lateralne hernijacije i sekvestiranog slobodnog fragmenta)
4. Recidiv discus hernije na istom ili drugom nivou.
5. Sekundarna nestabilnost i posledične degenerativne promene.
6. Arachnoidalna fibroza kao komplikacija operacije.

Zaključak

Diskus hernija je bolest međupršljenskog diska kičmenog stuba koja nastaje kao posledica prolapsa želatinoznog jezgra međupršljenskog diska u međupršljenske otvore gde vrši pritisak na korenove spinalnih živaca. Prvi put pronađena na anatomskom preparatu 1858. godine (Luschka). Oko 65% svih kompresivnih lezija korenova kičmenih živaca odnosi se na lumbosakrane radikulopatije i najčešće je prisutna kod korenova L5 i S1. Prednost ima i preporučuje se konzervativno lečenje, a operativni tretman je indikovan jasno definisanim apsolutnim i delimično relativnim indikacijama uz procenu opštег stanja pacijenta.



Slika 4. CT snimak

Reference

1. Adams MA, Hutton WC. The relevance of torsion to the mechanical derangement of the lumbar spine. Spine 1981;6:241–8
2. Adams MA, Hutton WC. Prolapsed intervertebral disc. A hyperflexion injury. Spine 1982;7:184-191
3. Adams MA, Hutton WC. Volvo Award in Basic Science. Spine 1982;7:184-91.
4. Adams MA, Hutton WC, Stott JR. The resistance to flexion of the lumbar intervertebral joint. Spine 1980;5:245–53
5. Ahn UM, Ahn NU, Buchowski JM, Garrett ES, Sieber AN, Kostuik JP. Cauda equina syndrome secondary to lumbar disc herniation: a meta-analysis of surgical outcomes Spine 2000;25:1515–22
6. Anderson GBJ. The epidemiology of spinal disorders, 2nd edn. Lippincott-Raven, New York, 1997 pp. 126
7. Andersson GB, Deyo RA. History and physical examination in patients with herniated lumbar discs. Spine 1996;21:10S–18S
8. Andersson GBJ. Epidemiology of spinal disorders. In: Frymoyer JW (ed) The adult spine. Principles and practice. Raven Press, New York, 1991pp. 107–146
9. Andrews DW, Lavyne MH. Retrospective analysis of microsurgical and standard lumbar discectomy. Spine 1990;15:329–35
10. Annertz M, Jonsson B, Stromqvist B, Holtas S. No relationship between epidural fibrosis and sciatica in the lumbar postdiscectomy syndrome. A study with contrastenhanced magnetic resonance imaging in symptomatic and asymptomatic patients. Spine 1995; 20:449–53
11. Aoki Y, Rydevik B, Kikuchi S, Olmarker K. Local application of disc-related cytokines on spinal nerve roots. Spine 2002; 27:1614–7
12. Atlas SJ , Deyo RA , Keller RB, Chapin AM, Patrick DL, Long JM, Singer DE. TheMaine Lumbar Spine Study,Part II. 1-year outcomes of surgical and nonsurgical management of sciatica. Spine1996; 21:1777–86
13. Atlas SJ , Deyo RA , Keller RB, Chapin AM, Patrick DL, Long JM, Singer DE. TheMaine Lumbar Spine Study,Part III. 1-year outcomes of surgical and nonsurgical management of lumbar spinal stenosis. Spine1996; 21:1787–94; discussion1794–5
14. Atlas SJ , Keller RB,Wu YA, Deyo RA , Singer DE. Long-termoutcomes of surgical and nonsurgical management of sciatica secondary to a lumbar disc herniation: 10 year results from the Maine Lumbar Spine Study. Spine 2005;30:927–35
15. Balague F, Nordin M, Sheikhzadeh A, Echegoyen AC, Brisby H, Hoogewoud HM, Fredman P, Skovron ML. Recovery of severe sciatica. Spine 1999; 24:2516–24
16. Battie MC, Videman T. Lumbar disc degeneration: epidemiology and genetics. J Bone Joint Surg Am2006; 88 Supple 2:3–9
17. Battie MC, Videman T, Gibbons LE, Manninen H, Gill K, Pope M, Kaprio J. Occupational driving and lumbar disc degeneration: a case-control study. Lancet 2002; 360:1369–74
18. Bell GR, Rothman RH. The conservative treatment of sciatica. Spine1984; 9:54–6
19. Berney J, Jeanpretre M, Kostli A. [Epidemiological factors of lumbar disk herniation]. Neurochirurgie 1990; 36:354–65
20. Bick EM, Copel JW. Longitudinal growth of the human vertebra; a contribution to human osteogeny. J Bone Joint Surg Am1950;32:803–14
21. Bick EM, Copel JW. The ring apophysis of the human vertebra;contribution to human osteogeny. II. J Bone Joint Surg Am 1951;33A:783-7.

Kontakt osoba:
Dr Nenad Živković
KBC Zemun-Beograd
Neurohirurška služba
Vukova 9, 11080 Zemun, Beograd, Srbija
E mail: drnzivkovic@yahoo.com