

A gerinc degeneratív kórképeinek sebészi kezelése

A gerincoszlop mozgásszervrendszerünk azon része, mely a test súlyának nagy részét hordozza és olyan szerkezet, mely egyszerre rugalmas és stabil tartóvázként működik. Az emberi gerincoszlop azonban eredetileg nem a két lábon járásra jött létre, ezen mozgásforma pedig aránylag gyorsan alakult ki. Ez az oka annak, hogy már fiatal felnőttkorban elkezdődik a porckorongok, szalagok és kisízületek kopása. A fenti okokból a gerincelváltozások számos fajtája alakulhat ki és hatásuk olyan számottevő, hogy a népbetegségnek tekinthető gerincbetegségek komoly társadalmi, szociális és egészségügyi ellátási problémát jelentenek.

A modern gerincsebészet céljai:

- dekompresszió: a nyomás alá került idegelemek felszabadítása
- stabilizálás: az instabil gerinc szegmentum stabil rögzítése
- minimál invazív sebészeti elvek érvényesítése

A sebészi anatómiai elnevezésekről: a 7 nyaki, 12 háti és 5 ágyéki csigolya jelölése római számmal történik. A porckorongot szintén római számmal jelöljük és a felette lévő csigolya alapján számozzuk. A szegmentálisan kilépő ideggyököket arab számmal jelöljük. Ezek kilépési helye nem feltétlenül azonos a számozással, legfontosabb példa erre az ágyéki szakaszon: L V-ös porckorongsérv általában S1, az L IV-es porckorongsérv általában L5 gyöki kompressziót okoz.

Az ágyéki gerinc degeneratív megbetegedései

A derékfájdalom (lumbago) az egyik leggyakoribb tünet, ami egy ember életében előfordulhat. Ezek a betegek képezik a táppénzes állományban lévők 15%-át és ez az elsődleges oka a 45 év alatti rokkantnyugdíjazásnak. Ugyanakkor az ilyen tünettől jelentkező betegeknek csak igen kis hányada szenved valódi korongsérvesedésben.

Ágyéki porckorongsérv

Etiológia

A porckorong víztartalma az életkorral előrehaladva folyamatosan csökken. A degeneratio és a fibroticus hegyszövet megjelenésével a porckorong szakadozottá válhat. Ennek következtében kezdetben előboltosul és nyomja a lig. longitudinale posteriort, később pedig a felette elhaladó ideggyököt, ezzel kifejezett fájdalmat okozva. Ezt az állapotot nevezzük **discus protrusion**nak. Ha a szalag átszakad, a korongból kiszakadt rész (sequester) megjelenik a gerincsatornában, ahol dura-, illetve gyöki kompressziót okozhat. Ezt nevezzük **kiszakadt porckorongsérv**nek. A hátsó hosszanti szalag legerősebb része a középvonalban van és a poszterolaterális anulus rész viseli aránytalanul a legnagyobb terhet, ezért van, hogy a porckorongsérvesedések leggyakrabban hátra és oldalra történnek.

Tünetek

- derékfájdalom: kezdetben pihenésre, fekvésre szűnik, később elviselhetetlenségig fokozódhat
- alsó végtagba sugárzó fájdalom: általában a fenti tünet után jelentkezik és ahhoz hasonlóan igen kízó jellegű lehet
- antalgias kényszertartás, mozgáskorlátozottság: a paravertebrális izomzat védekező spasmusa miatt alakul ki
- köhögésre, tüszentesre fokozódó panaszok
- zsibbadás: a nyomás alá került idegyökhöz tartozó bőrterületen jelentkezik az alsó végtagon
- paresis: a nyomás alá került idegyökhöz tartozó izomcsoport gyengesége az alsó végtagon

Az ágyéki porckorongsérv neurológiai vizsgálattal kimutatható tünettana:

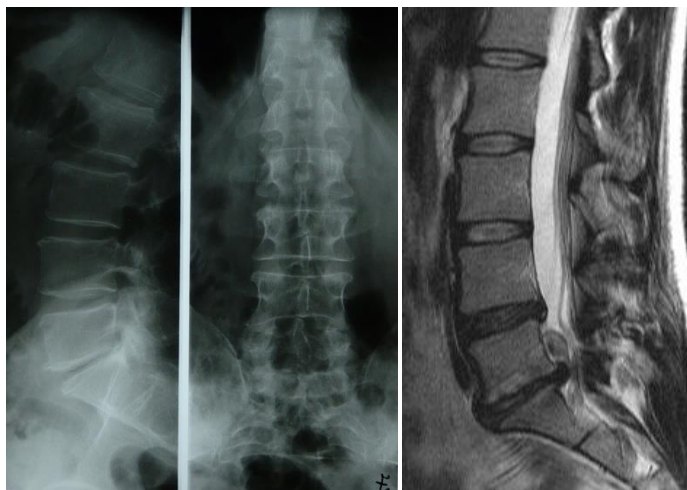
Discus hernia	Gyök	Előfordulás	Reflexkiesés	Paresis	Érzéskiesés	Fájdalom
L III	L4	5%	Patella	térdnyújtás	lábszár, lábfej mediális felszíne	comb ventrális felszíne
L IV	L5	40-45%	-	lábfej dorsalflexiója	lábfej, hallux dorsális felszíne	comb laterális, lábszár ventrális felszíne
L V	S1	45-50%	Achilles	lábujjhegyre állás	lábfej laterális felszíne	comb hátsó, lábszár laterális felszíne

A fizikális vizsgálat fontos részei:

- Valleix-pontok nyomásérzékenysége: a n. ischiadicus lefutásának megfelelő érzékenység
- Laségue-tünet: háton fekvő helyzetben a térdben kinyújtott alsó végtag emelése derék és alsó végtagba lesugárzó fájdalmat provokál (L5 és S1 gyöki tünet)
- Mennel-jel (femoralis): hasonfekvő helyzetben a térd hajlítása combba sugárzó fájdalmat okoz (L2, L3 és L4 gyöki tünet)

Diagnózis

MRI vagy CT. (kép) Az MRI pontosabban mutatja a porckorong, kisízületek és szalagok állapotát, valamint korábbi műtét esetén a recidív korongsérv és a hegesedés elkülönítésére is alkalmas lehet, ugyanis ez utóbbi halmozza a kontrasztanyagot. A CT a csontos eltéréseket (pl. spondylosis, vagyis csőrképződés) mutatja pontosabban.



1.ábra: Natív rgt-en nem, MRI-n viszont könnyen látható a felfelé kiszakadt L V-ös porckorongsérv.

Terápia

Súlyos neurológiai eltérés hiányában (pl. progresszív peroneus paresis) első lépésként **konzervatív kezelés** javasolandó. Ennek bázisterápiái:

- ágynyugalom (háton, Z alakban), teljes gerinckímélet
- NSAID adása (per os, im. vagy iv.)
- izomrelaxans adása
- major analgetikum
- a kezdeti heves tünetek enyhülésével speciális gerinctorna (McKenzie), gyakori úszás és kerékpározás (fő cél a hátizmok erősítése!)

Fentiekén kívül számos fizioterápiás és más módszer létezik, melyek hatásossága egyénenként eltérő lehet: galván áramos kezelés, UH-os kezelés, „denevértap”, masszírozás, fűző, paravertebrális és epidurális gyógyszerelés (localanaestheticum vagy steroid), stb.

Műtéti kezelés abban az esetben javasolt, ha a konzervatív kezelés eredménytelen és képpalkotó eljárással kimutatható a porckorongsérv. A discus hernia sebészi kezelésének akut indikációi:

- cauda equina szindróma (lásd később)
- progrediáló motoros deficit
- tűrhetetlen fájdalom megfelelő gyógyszerelés ellenére

A műtét célja: dekompresszió, vagyis az idegelemek felszabadítása. Sebészi lehetőségek közül ajánlott: **microdiscectomia**, mely során nemcsak a kiszakadt sequester, hanem a korong degeneratív tartalma is eltávolításra kerül. Egyéb lehetőségek:

- laminectomia és discectomia (a gerincoszlop hátsó falának elvétele és porckorong eltávolítás)
- sequestrectomia (csak a kiszakadt darab eltávolítása)
- discuson belüli eljárások erősen vitatottak:
 - kemonukleolysis
 - lézeres korong dekompresszió
 - percutan endoscopos lumbalis discectomia
 - IDET (intradiscal endothermal therapy)

Gyakoribb szövődmények:

- infekció: felszíni, ritkán mélyebb
- epidurális hematoma
- motoros deficit
- durasérülés, mely vezethet liquor-sipolyhoz vagy pseudomeningocele-hez
- sérv recidiva

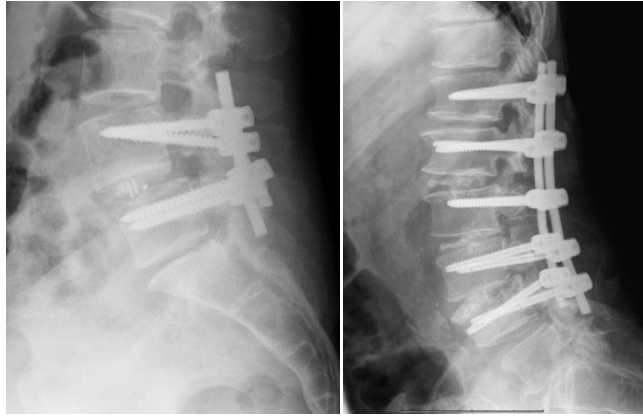
Spondylolisthesis

Egy csigolyatest anterior subluxatioja egy másikon, mely általában az érintett gerinc szegmentum instabilitásával jár együtt. Leggyakrabban L V-ös csigolya az S I-esen, második leggyakoribb az L IV-es csigolya az L V-ösön. Ritka, hogy discus herniával együtt jelentkezzen, bár az elcsúszás nyilván érinti és károsítja a discust is, de gyakoribb, hogy a listhesis fölött lévő discus herniálódik.

1. típus: **congenitális**
2. típus: **spondylolysis**: az ív pars interarticularisa csökevényes vagy hiányzik
3. típus: **degeneratív**: nincs törés, instabilitás van.
4. típus: **traumás**: csigolyaív törés
5. típus: **patológiás**: lokális csontbetegség, pl: osteogenesis imperfecta

Műtési indikációja hasonló a porckorongsérvhez.

Műtési megoldása: kétoldali gyöki dekompresszió, discectomia és intervertebrális fúzió csonttal, rúddal és csavarokkal (stabilizálás). (kép)



2.ábraRtg: L IV-V-ös és L I-II-III-IV-V-ös hátsó dekompresszió és stabilizálás.

Ágyéki gerinccsatorna szűkület

A gerinccsatorna anterior-posterior irányú szűkületét jelenti. Gyakran eleve szűk gerinccsatornával rendelkező betegeken jön létre, akiknél degeneratív folyamatok rakódnak a gerincre (pl.: kisízületi vagy szalag hypertrophia, discus protrusio).

Legjellemzőbb tünete a **neurogen claudicatio**, mely elkülönítendő a vascularistól. Jellemzői: egy- vagy kétoldali fenék, csípő, comb vagy láb diszkomfort, amely állásra és járásra romlik, testhelyzet változtatásra javul. Nem feltétlenül a fájdalom a legfőbb panasz (bár az is jelentős), hanem zsidbadás vagy AV gyengeség jelentkezése séta közben.

Műtéti indikációja hasonló a fentiekhez.

Műtéti megoldása:

- laminectomia: a gerinccsatorna hátsó falának elvétele
- minimal invazív gerincsebészet elveinek megfelelően lehet:
 - bilaterális laminotomia
 - unilaterális laminotomia bilaterális dekompresszióval

Cauda equina syndroma

Olyan klinikai tünetcsoport, mely több lumbalis és sacralis ideggyök bántalmából ered.

Tünetek (gyakorisági sorrendben)

- sphincter működési zavarok
 - vizelet retentio (a leggyakoribb tünet)
 - vizelet- és/vagy széklet inkontinencia
- lovaglónadrág anesthesia (anus, genitáliák, gát, combok hátsó-felső felszíne)
- motoros gyengeség az AV-okban
- derékfájdalom
- Achilles reflex kétoldali kiesése
- szexuális diszfunkciók

Etiológia

- masszív discus hernia (leggyakrabban centrális L IV-es, gyakran ha eleve meglévő spinal stenosisra jön létre)
- tumor
- szabad zsírszövet, discectomia után
- trauma miatti csontfragmentumok
- spinalis epiduralis hematoma
- spinalis epidurális abscessus

Általában akutan jelentkező, „ügyeleti” betegség, mely akut ellátást is igényel:
48 órán belüli műtét! Fő elv itt is a dekompresszió.

Háti porckorongsérv

A thoracalis discus hernia az összes porckorongsérvnek csak 0,25%-át teszi ki. Általában a VIII-as háti csigolya alatt jelentkeznek. A porckorong gyakran elmeszesedett.

Tünetek

Fájdalom, érzészavar, motoros zavar.

Diagnózis

Elsősorban MRI, esetleg CT vagy CT/myelographia. (kép)

Terápia

Általában konzervatív, műtéti megoldás csak súlyos fájdalom, érzéskiesés vagy paresis/plegia esetén jön szóba.

Műtét problémás, mert:

- elülső behatolás nehézkes (transthoracalis vagy transabdominális), bár egyre többen javasolják a thorascoppal végzett discectomiát
- hátsó behatolásnál aránytalanul szűkebb a hely a gerinccsatornában a másik két régióhoz képest
- hátsó behatolásnál könnyen sérül a myelon
- elmeszesedett discus eltávolítása nehezebb

Nyaki porckorongsérv, spondylosis

A nyaki gerinc degeneratív betegségei szinte mindig a nyak fájdalmával és a nyaki mozgások korlátozottságával járnak. Gyöki kompresszió esetén a fájdalom a nyak felől az érintett oldal szerinti felső végtag felé sugárzik ki. Neurológiai vizsgálattal (akárcsak az ágyéki szakaszon) akár képpalkotó vizsgálat nélkül is megjósolható az eltérés helye, ehhez a pontos tünettant kell ismerni:

Korong sérv	Gyök	Előfordulás	Reflexkiesés	Motoros gyengeség	Érzéskiesés
C IV	C5	2%	deltoid, pectoralis	felkar abductio	váll
C V	C6	19%	biceps, radius	könyök flexio	1. ujj
C VI	C7	69%	triceps, radius	könyök, csukló extensio	2-3-4. ujj
C VII	C8	10%	ulnaris	ujjak ab-, adductio	4-5. ujj

A fizikális vizsgálat egyéb fontos módszerei:

- **Spurling-jel:** a fejtetőre alkalmazott nyomás és a fej érintett oldalra döntése fokozza a tüneteket
- a fej axiális húzása csökkenti a tüneteket
- **Lhermitte-jel:** a fej előrehajlítása FV-ba sugárzó tünetet produkál

Diagnózis

Elsősorban MRI, esetleg CT vagy CT/myelographia. (kép)



3.ábra: MRI: hernia disci cervicalis V. MRI: hernia disci cervicalis IV.

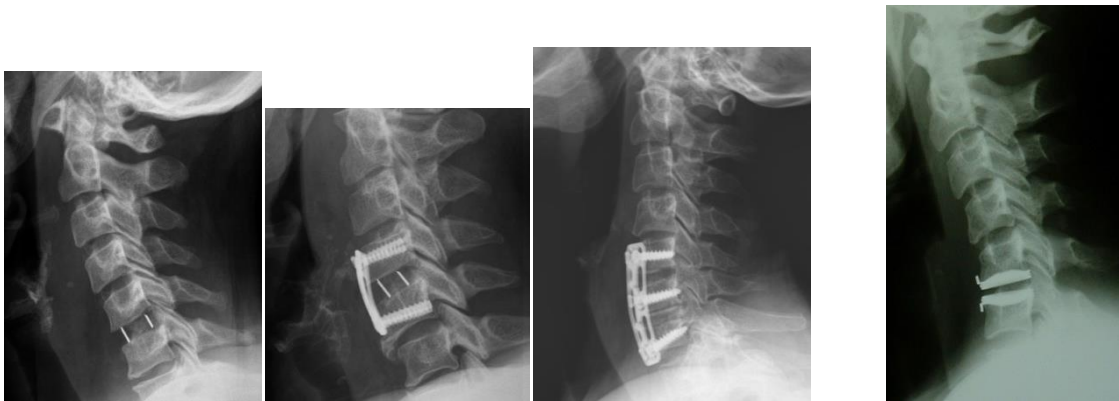
Kezelés

Az esetek kb. 90%-ában a konzervatív kezelés hatásos és elégséges. Ez fájdalomcsillapítók adásából (NSAID), a nyak nyugalomba helyezéséből (esetleg Schanz gallér), valamint fizioterápiából áll (pl. a fent már említett cervicális húzás).

Ahogy a gerinceltérések nagy részénél, úgy itt is: sebészi kezelésre csak a konzervatív kezelésre nem reagáló, vagy a progresszív neurológiai tüneteket mutató esetekben van szükség. Sebészeti megoldások:

- elülső behatolásból: anterior cervicalis discectomia: a nyaki képletek félretartásával a porckorong teljesen eltávolításra kerül
 - implantátum és fúzió nélkül (ma már ritkán)
 - fúzióval
 - cage lemez nélkül (kép) (1 szegmentum esetén ma a leggyakrabban végzett)
 - cage lemezzel (kép) (több szegmentum esetén ma a leggyakrabban végzett)
 - csontgraft lemezzel (kép)
- /cage: spongiosus csonttal töltött fémkosár/
 - protézis beültetéssel (mesterséges discus) (kép)
- hátsó behatolásból: csak a kiszakadt sequester kerül eltávolításra és csak soft discus (spondylosus csőr nélküli) esetében végezhető

- cervicalis laminectomia
 - kulcslyuk laminectomia
- /laminectomia: a gerinccsatorna hátsó falának részleges vagy teljes eltávolítása/



4.ábra: C V-ös cage C IV-es cage és lemez C V és VI csontgraft és lemez C V-ös discus protézis

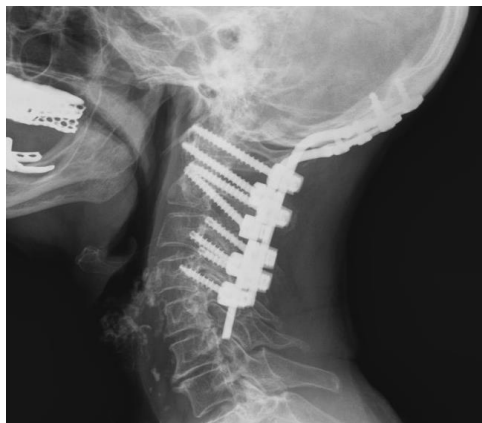
Elülső behatolás előnyei:

- csőrök biztonságos eltávolítása
- a rés fúziójával stabilizálás biztosítása

Műtéti szövődmények:

- posztoperatív haematoma, súlyos esetben légzési akadályt okoz, így a seb azonnal feltárandó!
- idegyök sérülés miatti motoros zavarok
- hosszúpálya tüneteket leggyakrabban epidurális hematoma okoz
- rekedtség a n. recurrens sérülés miatt
- nyelészavar nem minősül szövődménynek, a műtét pár napig tartó átmeneti következménye

A műtéti típus megválasztása itt is nagymértékben függ attól, hogy van-e instabilitás. Fent a tisztán nyaki gerinc betegségeinek műtéti megoldásait tárgyaltuk, instabilitás azonban a cranio-cervicalis átmenetben is létrejöhethet. Ennek leggyakoribb oka rheumatoid arthritis. Ennek műtéti megoldása jóval bonyolultabb, nagy gyakorlatot és a műtéti indikáció felállításánál nagy gondosságot igényel. Tekintettel a cervicalis I és II-es régió bonyolult anatómiájára a gerincsebészet egyik csúcsának tekinthetők ezek a beavatkozások.



5.ábra:Rtg: cranio-cervicalis stabilizáció (csavarok az occiputban, C I, II, III és IV-es csigolyákban).

Irodalom

1. Balaji VR, Chin KF, Tucker S, et al. Recovery of severe motor deficit secondary to herniated lumbar disc prolapse: is surgical intervention important? A systematic review. *Eur Spine J* 2014 Sep;23(9):1968-77.
2. Berjano P, Garbossa D, Damilano M, et al. Transthoracic lateral retropleural minimally invasive microdiscectomy for T9-T10 disc herniation. *Eur Spine J* 2014 Jun;23(6):1376-8.
3. Caruso R, Pesce A, Marrocco L, et al. Anterior approach to the cervical spine for treatment of spondylosis or disc herniation: Long-term results. Comparison between ACD, ACDF, TDR. *Clin Ter* 2014 Jul-Aug;165(4):e263-70.
4. Choi G, Lee SH, Deshpande K, et al. Working channel endoscope in lumbar spine surgery. *J Neurosurg Sci* 2014 Jun;58(2):77-85.
5. Hussein M, Abdeldayem A, Mattar MM. Surgical technique and effectiveness of microendoscopic discectomy for large uncontained lumbar disc herniations: a prospective, randomized, controlled study with 8 years of follow-up. *Eur Spine J* 2014 Sep;23(9):1992-9.
6. Manchikanti L, Cash KA, Pampati V, et al. Transforaminal epidural injections in chronic lumbar disc herniation: a randomized, double-blind, active-control trial. *Pain Physician* 2014 Jul-Aug;17(4):E489-501.
7. Nishimura Y, Thani NB, Tochigi S, et al. Thoracic discectomy by posterior pedicle-sparing, transfacet approach with real-time intraoperative ultrasonography: Clinical article. *J Neurosurg Spine* 2014 Oct;21(4):568-76.
8. Parker SL, Godil SS, Mendenhall SK, et al. Two-year comprehensive medical management of degenerative lumbar spine disease (lumbar spondylolisthesis, stenosis, or disc herniation): a value analysis of cost, pain, disability, and quality of life: clinical article. *J Neurosurg Spine* 2014 Aug;21(2):143-9.
9. Wang JC, Dailey AT, Mummaneni PV, et al. Guideline update for the performance of fusion procedures for degenerative disease of the lumbar spine. Part 8: lumbar fusion for disc herniation and radiculopathy. *J Neurosurg Spine* 2014 Jul;21(1):48-53.