

REHABILITACIJA BOLESNIKA NAKON LUMBALNE HEMI I INTERLAMINEKTOMIJE

**Kvesić Dražen¹, Grubišić Frane², Caktaš Ljudevit Ivan³,
Skala Kavanagh Hana²**

1 Specijalna bolnica Arithera, Zagreb

2 Klinika za reumatologiju, fizikalnu medicinu i rehabilitaciju, Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Referentni centar za spondiloartritis Ministarstva zdravstva Republike Hrvatske, KBC Sestre milosrdnice Zagreb

3 Klinika za reumatske bolesti i rehabilitaciju, KBC Zagreb

Dugi niz godina laminektomija je bila zlatni standard u kirurškom liječenju lumbalne stenozе. Zadnjih nekoliko desetljeća, kao manje invazivne alternative laminektomiji, u kliničku praksu uvedene su hemilaminektomija i interlaminektomija, koja se naziva i laminotomija. Ovi se zahvati najčešće rade u liječenju lumbalne stenozе, ali i kod diskektomije i operacije manjih intraduralnih tumora. Za razliku od laminektomije, nakon koje jatrogeni instabilitet nije rijetka pojava, hemilaminektomija i interlaminektomija ne remete bitno stabilnost kralježnice.

Biomehaničke studije na humanim kadeverima pokazale su da je nakon lumbalne laminektomije na jednom segmentu značajno povećan opseg pokreta u svim smjerovima. Nakon interlaminektomije malo je povećana samo segmentalna rotacija, iako manje nego nakon laminektomije (1, 2). Minimalan utjecaj na stabilnost kralježnice odražava se i na način postoperacijske rehabilitacije. Rana postoperativna rehabilitacija (0-14 dana nakon operativnog zahvata) uključuje kontrolu boli, postupnu mobilizaciju bolesnika i sprječavanje postoperativnih komplikacija (npr. duboka venska tromboza, pneumonija). Izbjegava se pretklon, podizanje tereta iznad 2 kg i dugotrajno sjedenje ili ležanje. Potiče se lagano hodanje (3-4 x 10-15 minuta dnevno), pokretanje gležnjeva (10-15 ponavljanja za vrijeme budnosti), klizanje petom u ležećem položaju na leđima (10 ponavljanja, 2-3 puta dnevno), vježbe disanja i tzv. log-roll tehnika (vježbanje sigurnog okretanja u krevetu).

U ranoj fazi oporavka (2-6 tjedana nakon operacije), cilj je poboljšati pokretljivost kralježnice, započeti s aktivacijom trbušnih mišića (mm. transversus abdominis), treningom mišića multifidusa i postupnim povećavanjem toleranciju na aktivnost. Preporučuje se izbjegavanje uvijanja i savijanja prema naprijed preko 45 stupnjeva, te podizanje tereta težeg od 5 kg. Program vježbi uključuje sljedeće: nagib zdjelice (10-15 ponavljanja, 2x dnevno), most (ležeći na leđima s nogama savijenim u koljenima, lagano podizanje bokova

od poda i zadržavanje 3-5 sekundi, 10 ponavljanja, 2x dnevno), snaženje trbušnih mišića (10 ponavljanja, 2x dnevno), vježbe istezanja mišića stražnje lože (20-30 sekundi, 2-3 ponavljanja po nozi) i hodanje (povećati trajanje hodanja na 15-20 minuta, 2-3 puta dnevno prema toleranciji).

U daljnjem tijeku (6-24 tjedana), cilj je individualno planiranog programa vježbi održavanje stabilnosti trupa, poboljšanje stabilnosti i fleksibilnost slabinske kralježnice i usmjeravanje na trening posture i hoda. Postupno se povećava i aerobno kondicioniranje (npr. plivanje, vježbanje na sobnom biciklu 10-15 minuta ovisno o toleranciji, hodanje). Preporučuje se provođenje fizikalne terapije pod stručnim nadzorom, 2-3x tjedno/6-12 tjedana. U daljnjem tijeku, rehabilitacijske intervencije uključuju proprioceptivni trening, funkcionalne pokrete (npr. čučnjevi, iskoraci, penjanje na step) (3, 4). Budući da su hemi i interlaminektomija kao operativni zahvati povezani s manjim oštećenjem mekih tkiva u usporedbi s laminektomijom, period oporavka može biti nešto brži, unatoč tome što su postoperativni rehabilitacijski protokoli složeni kao da se radi o dekompresivnim operativnim zahvatima. Važno je poznavanje i vremenskog okvira mekotkivnog cijeljenja (npr. postoperativni rez, bez neurološkog ispada). Shodno tome planira se i povećanje intenziteta programa vježbi.

Sustavni pregled Meyrata i suradnika pokazao je kako rana mobilizacija bolesnika smanjuje stupanj onesposobljenosti u ranom periodu uz povoljan učinak i na smanjenje boli tokom 6 mjeseci (5). Oosterhuis T. i suradnici u Cochrane sustavnom pregledu pokazali su kako programi višeg intenziteta vježbanja brže dovode do smanjenje intenziteta boli i smanjenja stupnja onesposobljenosti u usporedbi s treningom manjeg intenziteta i bez obzira na to radi li se o grupnim ili individualnim programima vježbanja (uz vrlo nisku do nisku razinu kvalitete dokaza (6)).

Reference

1. Hannah A. Levy, Astudillo Potes MD, Nassr AN, Freedman BA, Sebastian AS. Biomechanical analysis of lumbar decompression technique and the effect on spinal instability: a narrative review. *AME Med J* 2024;9:12.
2. Montanari S, Serchi E, Conti A, Barbanti Bròdano G, Stagni R and Cristofolini L. Effect of two-level decompressive procedures on the biomechanics of the lumbo sacral spine: an ex vivo study. *Front. Bioeng. Biotechnol.* 12:1400508. doi: 10.3389/fbioe.2024.1400508
3. Maxey L. MJ, i sur. Rehabilitation for the Postsurgical Orthopedic Patient. 3. izdanje ed. St. Louis: Elsevier Mosby; 2013. str. 283-312
4. Özden F. The Effect of Exercise Interventions After Lumbar Decompression Surgery: A Systematic Review and Meta-Analysis. *World Neurosurg.* 2022;167:e904-e921. doi: 10.1016/j.wneu.2022.08.103. Epub 2022 Aug 28. PMID: 36041721.
5. Meyrat R, Vivian E, Sridhar A, Gulden RH, Bruce S, Martinez A, Montgomery L, Reed DN Jr, Rappa PJ, Makanbhai H, Raney K, Belisle J, Castellanos S, Cwikla J, Elzey K, Wilck K, Nicolosi F, Sabat ME, Shoup C, Graham RB, Katzen S, Mitchell B, Oh MC, Patel N. Development of

multidisciplinary, evidenced-based protocol recommendations and implementation strategies for anterior lumbar interbody fusion surgery following a literature review. *Medicine* (Baltimore). 2023 Nov 24;102(47):e36142. doi: 10.1097/MD.00000000000036142. PMID: 38013300; PMCID: PMC10681460.

6. Oosterhuis T, Costa LO, Maher CG, de Vet HC, van Tulder MW, Ostelo RW. Rehabilitation after lumbar disc surgery. *Cochrane Database Syst Rev*. 2014 ;2014(3):CD003007. doi: 10.1002/14651858.CD003007.pub3. PMID: 24627325; PMCID: PMC7138272.

Postoperacijska rehabilitacija kod lumbalne hemi i interlaminektomije

AKTIVNOST/FAZA	LUMBALNA HEMILAMINEKTOMIJA	LUMBALNA INTERLAMINEKTOMIJA
Vertikalizacija i hod	6-8 sati postoperativno; hod uz nadzor 1. dan	6-8 sati postoperativno; hod uz nadzor 1. dan
Ortoza	Ne preporučuje se rutinski; eventualno kao potpora pri hodu 1-2 tjedna	Ne preporučuje se rutinski; eventualno kao potpora pri hodu 1-2 tjedna
Sjedenje	Prvih nekoliko dana 5-10 minuta; postupnije produljenje sjedenja do 30 minuta. Bez većih ograničenja nakon 4- 6 tjedana	Prvih nekoliko dana 5-10 min; postupnije produljenje sjedenja do 30 minuta. Bez većih ograničenja nakon 4-6 tjedana
Statičke vježbe	Odmah nakon operacije; izometričke vježbe trbušne i ledne muskulature, aktivacija gluteusa te vježbe disanja	Odmah nakon operacije; izometričke vježbe trbušne i ledne muskulature, aktivacija gluteusa te vježbe disanja
Dinamičke vježbe	Uvode se 4-6 tjedana nakon zahvata	Uvode se 4-6 tjedana nakon zahvata
Vožnja automobila	2-4 tjedna nakon zahvata uz uvjet da ne uzimaju opioide i nemaju neuroloških ispada	2-4 tjedna nakon zahvata uz uvjet da ne uzimaju opioide i nemaju neuroloških ispada
Uredski posao	2-4 tjedna	2-4 tjedna
Lakši fizički posao	4-6 tjedana	4-6 tjedana
Teži fizički posao	12 tjedana nakon zahvata sve do 6 mjeseci	12 tjedana nakon zahvata, prema nekima 4 do 6 mjeseci nakon zahvata
Sportske aktivnosti	Hodanje: Unutar 24 sata nakon zahvata Plivanje: 3-4 tjedna nakon zahvata Trčanje: 8 tjedana minimalno Kontaktni sportovi: od 4 do 6 mjeseci	Hodanje: Unutar 24 sata nakon zahvata Plivanje: 3-4 tjedna nakon zahvata Trčanje: 8-12 tjedana nakon zahvata Kontaktni sportovi: od 4 do 6 mjeseci