

# MNENJA ORTOPEDSKIH KIRURGOV IZ ORTOPEDSKE BOLNIŠNICE VALDOLTRA O UPORABI ORTOZ PO KIRURŠKI STABILIZACIJI HRBTENICE

## THE OPINION OF SPINAL SURGEONS FROM THE VALDOLTRA ORTHOPAEDIC HOSPITAL ON THE USE OF ORTHOSES AFTER SURGICAL SPINAL STABILISATION

mag. Nikša Hero, dr. med., Robert Kramar, dr. med., mag. Robert J. Cirman, dr. med., asist. dr. Janez Mohar, dr. med., Matevž Topolovec, dr. med., Marina Mršnik dr. med.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Ortopedska bolnišnica Valdoltra, Ankaran

### Povzetek

Uporaba spinalne ortoze po operaciji degenerativnih obolenj na ledveni hrbtenici je pogosta, a tudi sporna. Bible s sodelavci ugotavlja, da 49 % spinalnih kirurgov rutinsko predpisuje spinalno ortoza po operaciji. Kot razlog za predpis navajajo omejitve aktivnosti in zmanjšanje bolečine. Kirurgi, ki predpisujejo nošnje ortoze po operaciji, nimajo enakih smernic za trajanje uporabe in tip ortoze. Cilj uporabe spinalne ortoze po operaciji je kombinacija opore, počitka, imobilizacije in varovanja. Spinalna ortoza omeji gibanje hrbtenice in služi kot psihološki dejavnik, ki opominja na prestani poseg. Predpis spinalne ortoze po fuziji vretenc temelji na predvidevanju, da zunanja imobilizacija zaščiti zatrjeni predel v fazi preraščanja in poveča verjetnost fuzije vretenc. Toda študije spinalnih ortoz kažejo, da ortoza ne zmanjša obremenitve, ki se prenaša preko notranjih obremenitev fiksacije, in ne stabilizira implantatov (vijakov, palic, kletk). Mnenje ortopedskih kirurgov v Ortopedski bolnišnici Valdoltra je, da je spinalna ortoza pomemben del zgodnje rehabilitacijske obravnave pacienta po operaciji na ledveni hrbtenici in prispeva k boljšemu izidu zdravljenja, zato vsem pacientom po kirurškem posegu dekompresije in stabilizacije predpišemo in izdelamo spinalno ortoza.

### Ključne besede:

spinalna ortoza; degenerativno obolenje ledvene hrbtenice; posteriorna spinalna stabilizacija; kakovost življenja

### Abstract

*The use of spinal orthosis after the operation of degenerative diseases on the lumbar spine is common, but also controversial. Bible with colleagues notes that 49 % of spinal surgeons routinely prescribe a spinal orthosis after surgery; as the reason, they state that the orthosis limits activity and reduces pain. Surgeons who prescribe the orthoses are not poised to follow the same guidelines for the duration of use and the type of orthosis. The goal of using a spinal orthosis after surgery is to combine support, rest, immobilisation and protection. Spinal orthosis limits the movement of the spine and serves as a psychological factor that reminds the patient of their condition. Prescription of spinal orthosis after the fusion of the vertebrae is based on the assumption that external immobilisation protects the operated area in the stage of bony fusion and increases the likelihood of fusion of the vertebrae. However, studies of spinal orthoses indicate that the orthosis does not reduce the load that is transmitted through internal fixation loads and does not stabilise the implants (screws, rods, cages). The opinion of the orthopaedic surgeons at the Valdoltra Orthopaedic Hospital is that the spinal orthosis is an important part of the early rehabilitation treatment of the patient after lumbar spine surgery and contributes to a better outcome of the treatment. Therefore, a spinal orthosis is prescribed and fitted to all our patients after surgical intervention of decompression and stabilisation.*

### Key words:

*spinal orthosis, degenerative lumbar spine, posterior spinal stabilisation, quality of life*

## UVOD

Uporaba spinalne ortoze po operaciji degenerativnih obolenj na ledveni hrbtenici je pogosta in tudi kontroverzna. Bible s sodelavci ugotavlja, da 49 % spinalnih kirurgov rutinsko predpisuje spinalno ortoza po operaciji.<sup>(1)</sup> Kot razlog za predpis navajajo omejitve aktivnosti in zmanjšanje bolečine. Kirurgi, ki predpisujejo nošnja ortoze po operaciji, nimajo enakih smernic glede trajanja uporabe in tipa ortoze.<sup>(1)</sup> Cilj uporabe spinalne ortoze po operaciji je kombinacija opore, počitka, imobilizacije in varovanja.<sup>(2)</sup> Zagovorniki predpisa spinalne ortoze menijo, da le-ta omeji gibanje hrbtenice in služi kot psihološki dejavnik, ki opominja na prestani poseg.<sup>(3)</sup> Predpis spinalne ortoze po fuziji vretenc temelji na predvidevanju, da zunanja imobilizacija zaščiti zatrjeni predel v fazi preraščanja in poveča verjetnost fuzije vretenc. Nasprotniki predpisa so mnenja, da ortoza ne zmanjša obremenitve, ki se prenaša preko notranjih obremenitev fiksacije in ne stabilizira implantatov (vijakov, palic, kletk).<sup>(4,5)</sup>

## ARGUMENTI ZA PREDPIS

Morris s sodelavci je dokazal, da nošnja spinalne ortoze poveča abdominalni pritisk, kar vodi v 30 - 50-odstotno zmanjšanje sile na hrbtenici pri dvigovanju bremen.<sup>(6)</sup> Poleg opore, ki jo nudi, spinalna ortoza omeji tudi gibanje v hrbtenici.<sup>(7)</sup> Skoch s sodelavci je prikazal manjšo incidenco psevdartroz pri pacientih, ki so uporabljali ortoza v primerjavi s skupino, ki je ni uporabljala.<sup>(8)</sup>

Yee s sodelavci je prvi opravil prospektivno randomizirano kontrolirano študijo, v kateri je ocenjeval učinek nošenja ortoze na izid zdravljenja po operativni stabilizaciji ledvene hrbtenice. Dve leti po operaciji ni ugotavljal razlik v rezultatih vprašalnikov Dallas Pain Questionnaire (DPQ) in SF-36. Poleg tega se skupini nista razlikovali v uspešnosti fuzije.<sup>(9)</sup> Vendar pa ena študija ni dovolj, da bi zaključili, da je uporaba ortoze nepotrebna, saj so pacienti v študiji nosili mehke ortoze in ne rigidnih. Rigidne torakolumbosakralne ortoze (TLSO) in lumbosakralne ortoze (LSO) nudijo pomembno večjo omejitev gibanja v primerjavi z mehкими. Poleg tega je bila uporaba ortoze po operaciji kratkotrajna. V starejši študiji, v kateri so primerjali čas nošnje rigidne ortoze po operaciji, so ugotavljali boljše stopnje fuzije pri pacientih, ki so nosili ortoza 5 mesecev, v primerjavi s tistimi, ki so jo nosili 3 mesece.<sup>(10)</sup>

Soliman s sodelavci je primerjal bolečino in kakovost življenja pri pacientih po operaciji, ki so nosili LSO ali ki so bili brez ortoze. Med skupinama ni bilo pomembnih razlik v bolečini in kakovosti življenja po 6. tednih in 3. mesecih po operaciji.<sup>(2)</sup> Ob tem je treba poudariti, da je LSO neprimerna za imobilizacijo ledvene hrbtenice pri fuzijah ravni L4 ali nižje.<sup>(11)</sup> Poleg tega so pacienti dobili navodilo, naj nosijo ortoza 8 tednov ves čas in 4 tedne čez dan, kar je prekratek čas nošnje za spremembo izida zdravljenja.

Z omejevanjem gibljivosti hrbtenice ortoza poleg zmanjšanja bolečine verjetno vpliva tudi na preraščanje in s tem na manjšo pojavnost psevdartroz. Pomembno je poudariti, da ima spinalna ortoza zelo malo stranskih učinkov, saj ne poveča možnosti za ponovno operacijo.<sup>(9)</sup>

## ARGUMENTI PROTI PREDPISU

Kirurška tehnika, ki jo kirurg uporabi pri operaciji posteriorne spinalne stabilizacije, ima velik vpliv na intrinzično stabilnost hrbtenice. Kirurške tehnike, ki se uporabijo, so odvisne od pacientovih simptomov, nestabilnosti hrbtenice in izbire kirurga. Ni dvoma, da imajo kirurške tehnike veliko večji vpliv na biomehaniko in celjenje po fuziji kot pa spinalna ortoza, aplicirana od zunaj. Dejavniki, ki vplivajo na kakovost kosti in celjenje, pacientova osebnost, complianca in pričakovanja pacienta prav tako vplivajo na indikacijo predpisa spinalne ortoze po operaciji.

Če predvidevamo, da je pacient brez pridruženih bolezni, aktiven, upošteva navodila in omejitve, nima osteoporoze ali osteopenije in je bila uporabljena tehnika transpedikularna fiksacija z vijaki obojestransko, je najverjetneje predpis spinalne ortoze nepotreben.

Prospektivna randomizirana kontrolirana študija, ki jo je opravil Yee s sodelavci (opisana v prejšnjem odstavku), je edina, ki nudi obseg dokazov 1. stopnje glede učinka ortoze po operaciji. V njej Yee s sodelavci ni opazil razlike v deležu zgodnjih in poznih zapletov, deležu neuspešnih fuzij ali v kliničnem izidu zdravljenja.<sup>(9)</sup> Prav tako Soliman s sodelavci (opisana v prejšnjem odstavku) ni ugotavljal izboljšane kakovosti življenja ali zmanjšanja bolečine pri pacientih, ki so nosili ortoza.<sup>(2)</sup>

## PREDPISOVANJE SPINALNIH ORTOZ PO KIRURŠKI STABILIZACIJI HRBTENICE V ORTOPEDSKA BOLNIŠNICA VALDOLTRA

V Ortopedski bolnišnici Valdoltra (OBV) po operacijah dekompresije in spondilodeze ledvene hrbtenice vsem pacientom predpišemo spinalno ortoza. Ortoza je izdelana individualno za vsakega pacienta posebej v mavčarni OBV. Pacient jo prejme po pričetku zgodnje rehabilitacijske obravnave po operaciji in jo nosi ves čas, med sedenjem in hojo. Sname jo za počitek in spanje. Pri pacientih po dekompresiji je svetovana uporaba 3 mesece po operaciji, nato jo postopoma opusti. Pacienti po posteriorni fuziji z implantati ortoza nosijo 6 mesecev in jo postopoma začnejo opuščati po prvem kontrolnem pregledu v ambulanti, če je na kontrolnih RTG posnetkih vidno kostno preraščanje.

## ZAKLJUČEK

Še vedno ne obstaja dovolj dokazov, ki bi jasno pokazali, ali je uporaba spinalne ortoze po operacijah na hrbtenici smiselna. Mnenje ortopedskih kirurgov OBV je, da je spinalna orto-

za pomemben del zgodnje rehabilitacijske obravnave pacienta po operaciji na ledveni hrbtenici in prispeva k boljšemu izidu zdravljenja, zato vsem pacientom po operaciji dekompresije ali stabilizacije ledvene hrbtenice predpišemo in izdelamo spinalno ortoza.

#### Literatura:

1. Bible JE, Biswas D, Whang PG, Simpson AK, Rechtine GR, Grauer JN. Postoperative bracing after spine surgery for degenerative conditions: a questionnaire study. *Spine J.* 2009; 9(4): 309-16.
2. Soliman HAG, Barchi S, Parent S, Maurais G, Jodoin A, Mac-Thiong JM. Early impact of postoperative bracing on pain and quality of life after posterior instrumented fusion for lumbar degenerative conditions. *Spine (Phila Pa 1976).* 2018; 43(3): 155-60.
3. Elsenbeck M., Wagner SC, Milby AH. Is routine bracing of benefit following posterior instrumented lumbar fusion for degenerative indications? *Clin Spine Surg.* 2018; 31(9): 363-65.
4. Giele BM, Wiertsema SH, Beelen A, van der Schaaf M, Lucas C, Been HD, et al. No evidence for the effectiveness of bracing in patients with thoracolumbar fractures. *Acta Orthop.* 2009; 80(2): 226–32.
5. Axelsson P, Johnsson R, Strömquist B. Effect of lumbar orthosis on intervertebral mobility. A roentgen stereophotogrammetric analysis. *Spine (Phila. Pa. 1976).* 1992; 17(6): 678–81.
6. Morris JM, Lucas DB, Bresler B. Role of the trunk in stability of the spine. *J Bone Joint Surg Am.* 1961; 43(3): 327-51.
7. Agabegi SS, Asghar FA, Herkowitz HN. Spinal orthoses. *J Am Acad Orth Surg.* 2010; 18(11): 657-67.
8. Skoch J, Zoccali C, Zaninovich O, Martirosyan N, Walter CM, Maykowski P, et al. Bracing after surgical stabilization of thoracolumbar fractures: a systematic review of evidence, indications, and practices. *World Neurosurg.* 2016; 93: 221-8.
9. Yee AJ, Yoo JU, Marsolais EB, Carlson G, Poe-Kochert C, Bohlman HH, et al. Use of a postoperative lumbar corset after lumbar spinal arthrodesis for degenerative conditions of the spine. A prospective randomized trial. *J Bone Joint Surg Am.* 2008; 90(10): 2062-8.
10. Johnsson R, Strömquist B, Axelsson P, Selvik G. Influence of spinal immobilization on consolidation of posterolateral lumbosacral fusion. A roentgen stereophotogrammetric and radiographic analysis. *Spine (Phila. Pa. 1976).* 1992; 17(1): 16–21.
11. Fidler MW, Plasmans CM. The effect of four types of support on the segmental mobility of the lumbosacral spine. *J. Bone Joint Surg Am.* 1983; 65(7): 943-7.