

# Spinomed gerincorthesis alkalmazása osteoporosisos beteg ellátása során

Bors Katalin dr., Krunity Xénia dr. és Milák Ágnes dr.  
Fővárosi Önkormányzat Visegrádi Rehabilitációs Szakkórház és Gyógyfürdő

**A** csigolyatörések incidenciája 50 éves életkor felett mindkét nemben nő. Az ötven év feletti női populációban minden negyedik nő átesett legalább egy csigolyatörésen. Ismert adat, hogy a már bekövetkezett osteoporosisos csonttörés az újabb csonttörés bekövetkezéne legnagyobbrizikófaktora.

A csigolyatörés azon kívül, hogy esetenként igen súlyos fájdalommal jár, és így rontja az életminőséget, jelentősen beszűkítheti a mozgásfunkciókat, a testtartást és az egyensúlyérzetet is rontja. A kyphosis növekedésében nem csupán a csigolyák összeroppanása, hanem a hátizmok atrophija és a törés következtében létrejött megrövidülése is fontos kóroki tényező. Ennek megfelelően a csigolyatörésen átesett beteg ellátása (rehabilitációja) során az izomrendszer elváltozásait mindenképpen kezelni kell. A törés következtében a gerincoszlop és az azt körülvevő izmok, szalagok integritása sérül, a mellkas alakja megváltozik. A mellüregi tér beszűkül, amelynek következménye a tüdő funkciójának csökkenése, azaz a vitálkapacitás, aerob kapacitás csökkenése. Ennek eredményeképpen a mindennapos élettevékenység korlátozódik, a beteg mozgástere beszűkül, és a gerinc megbomlott biomechanikai egyensúlya következtében a beteg hajlamossá válik az elesésre, így újabb (nem csupán vertebralis) csonttörés alakulhat ki. Mindezek együtt a mozgást beszűkítik, a páciens fizikai teljesítőképességét rontják. A gerincgörbület törés következtében kialakult kyphoticus átalakulása nem csupán fizikai, hanem pszichés sérülést is okoz a betegnek.

A csigolyatörés kialakulásának vagy újabb csigolyatörés létrejöttének megakadályozására hatékony gyógyszerek állnak rendelkezésre, amelyek a csontminőséget, a csont mechanikai kompetenciáját jelentősen javítják. Azonban ezen gyógyszerek, még maximális hatékonyság kifejtése mellett is, a csigolyatörések csupán 50%-át tudják megakadályozni. A csigolyatörésen átesett beteg korszerű ellátása a mielőbbi mobilizációt is magába foglalja (kivételt képez az instabil csigolyatörés, amely műtéti ellátást igényel). Ennek egyik kiváló eszköze a fizioterápia, főképpen a gyógytorna és a jelen tanulmány témáját képező gyógyászati segédeszköz is. A megfelelő orthosis kiválasztásánál tekintettel kell lennünk a biomechanikai szempontokra, így a gerincoszlop fiziológiás „S” alakjára (háti

kyphosis, lumbális lordosis). A ellátás során az orthosis alkalmazásának célja a deformáció progressziójának megakadályozása, a fájdalom csillapítása, a testtartás korrekciója (gerinc S alakjának visszaállítása). Az orthosis segítségével el kell érünk a sérült csigolya tehermentesítését. Mindez ventrális és dorzális alátámasztás egyidejű alkalmazásával lehetséges.

A *Spinomed orthesis* (Medi-Bayreuth, Bayreuth, Németország) egy rugalmas hátbetétből (műanyag borítású alumínium panel) és az azt rögzítő rugalmas övekből áll, amelyek az egyéni testméretekhez igazíthatók, 450 gr tömegű, és a viselés során szinte nem látható. A hátbetét a beteg gerincoszlopának alakjához igazítható. Az eszköz főképpen a thoracolumbális átmenet területén nyújt támogatást. A panel a sacrum és a thoracalis gerinc felső része közötti szakaszra fekszik fel, így a nyomás nagy területen oszlik el. A vállon átvethető rögzítő szalagok a beteg testtartásának korrekcióját, a csigolyák megemelését biztosítják, és csökkentik az orthosis cranial-caudal és oldalirányú elcsúszását is. Az orthosis csípő, illetve alsó végtagokhoz való rögzítésével (*Spinomed active*) az elcsúszás esélye tovább csökkenthető, minimalizálható.

A gerincorthesiseket széles körben alkalmazták a thoracolumbális sérültek ellátásában (műtéttel együtt vagy anélkül), de hatékonyságukat az evidence based medicine elvek értelmében ritkán vizsgálták. *Pfeifer M.* és munkatársai postmenopausas osteoporosisban szenvedő (60 év feletti), vertebralis csonttörésen átesett beteget vizsgált, akiknél a kyphosis szöge 60 fok vagy annál nagyobb. A betegek naponta körülbelül 2 órán keresztül viselték a *Spinomed orthesist*. A vizsgálat primer végpontja a hát-extensorok erejének felmérése volt. Szekunder végpontok: a hasi flexorok ereje, a testmagasság, a test kilengése, a tüdő funkciója a vitálkapacitás alapján, az életminőség, úgy mint fájdalom, mindennapi tevékenységek korlátozottsága, kényelem (kérdőívesség meghatározással). Placebo kontrollált vizsgálat technikai eszközök alkalmazásakor nem kivitelezhető, ezért *Pfeifer* és munkatársai randomizált, prospektív, keresztváltó vizsgálatot terveztek. A hátizmok erejének mérését ülő helyzetben (standard pozíció), a térdek és a csípő 90 fokos flektált állapotban, a csípő övvel történő rögzítése mellett végezték. A beteget megkérték, hogy a hátukat a

vizsgálószék támlájához nyomják, így határozták meg az izometrikus maximális hátizomerőt. A hasi flektorok erejét hasonló testpozícióban a törzs előredöntése mellett, a vizsgáló pad ellenében mérték. A nyomási görbe elektronikus rögzítése után határozták meg az izomerőt. A test kilengését a derékra illesztett mérőműszerrel mérték (elmozdulás detektálása alapján). A háti kyphosist háromdimenziós photomorphometriás módszerrel adták meg. A tüdő funkcióját a vitálkapacitás megadásával rögzítették. A csigolyatörést radiomorphometriás módszerrel adták meg, amely jelen esetben a csigolya magasságának 20%-os, illetőleg 4 mm-es csökkenését jelentette. Az életminőség felmérése kérdőíves módszerrel történt. A mindennapi élettevékenységet Leiding-Bruckner által kifejlesztett kérdőívvel rögzítették. A fájdalom fokát a Miltner-skálával mutatták ki. A betegek kényelmét a Hobi által kifejlesztett kényelemkérdőívvel mérték fel. Az eredeti kísérleti terv szerint 2 betegcsoport vizsgálatát tervezték, akik közül az egyik csoport 6 hónapig hordja az eszközt, majd az ez idő alatt kontrollként szolgáló csoport hordja 6 hónapig, amikor az eredetileg Spinomedet használó csoport nem. Azonban az első körben Spinomedet használó betegek nagy része (90%) nem volt hajlandó lemondani az eszköztől a 6. hónap elteltével, annak nagyfokú hatékonysága miatt. Pfeifer M. eredményei szerint a törzs extensorainak ereje hat hónapos Spinomed-viselés után 73%-kal, a has flexorainak ereje pedig 58%-kal növekedett. A háti kyphosis szöge 11%-kal csökkent, a test kilengése 25%-kal mérséklődött. A vitálkapacitás 7%-os növekedését írták le. A fájdalom mértéke 38%-kal mérséklődött. A kényelem a betegek elmondása szerint 15%-kal és a mindennapos élettevékenység beszűkülése 27%-kal csökkent. A betegek nagyon jól tolerálták az eszköz viselését. Mellékhatást egyáltalán nem írtak le, és mindössze a betegek 3%-a esett ki a vizsgálatból.

Götte S. és munkatársai 59 betegen vizsgálták a *Spinomed orthosis* hatékonyságát. 55 beteg osteoporosis eredetű csigolyatörésben, a többiek traumatikus vagy Scheuermann betegség miatt kialakult csigolyadeformításban szenvedtek. A betegek 40-90 év közötti életkorba estek. 3 hónapig viselték az eszközt. 28 beteg a thoracális, 27 beteg pedig a lumbális tájon szenvedett el csigolyatörést (a többi betegről nem volt adat). 11 beteg nagyfokú, 38 beteg megfelelő és 3 beteg kismértékű fájdalommérséklődésről számolt be. Fontos szempont volt az eszköz alkalmazásának bonyolultsága is. 30 beteg számára egyszerű, 20 beteg számára megtanulható és 5 betegnek bonyolult volt az eszköz használata. A Spinomed viselése 45 beteget nem zavart, 8 páciens számára zavaró volt, és mindössze egy beteg nem tudta viselni az orthesist. A problémát felállás és leülés közötti helyzetváltoztatás jelentette az orthosis megcsúszása miatt. 46 beteg számolt be arról, hogy szükséges némi idő az eszköz megszokásához, 8 beteg számára nem volt szükség ilyen időperiódusra.

A *Spinomed orthosis* használata során tapasztalt növekvő izomerő a törzsizmok területén a fokozott izomaktivitásnak köszönhető. Ezt a feltevést Lantz és Schultz vizsgálatai is alátámasztották. Megfigyeléseik szerint a hátizmok elektromos aktivitása lumbosacralis orthosis viselése alatt fokozott. E szerint a biofeedback mechanizmus nagyban hozzájárul az eszköz hatékonyságához. Nagyobb hátizomerő pedig a háti kyphosis szögének csökkenését, így nagyobb testmagasságot eredményez, amely jobb testtartást, súlypontkorrekciót jelent, így csökkenti a test kilengését a mozgás során. A test kilengése jól ismert esési rizikófaktor, az elesés pedig a csonttörés rizikófaktora. Az egyensúly növelése tehát csökkenti az elesések számát, így a nonvertebrális fracturák kialakulásának esélyét is. *Sinaki és Lynn* az elesések számának csökkenéséről számolt be dinamikus proprioceptív, testtartást javító gyakorlatok alkalmazása során osteoporosisos nőkben, fokozott háti kyphosis esetén. A testtartás korrekciójának további előnye a növekvő légzési funkció, amely a pneumonia valószínűségét is csökkenti, amely végső soron a mortalitás csökkenéséhez ily módon is hozzájárul. Csonttörés után a beteg mielőbbi mobilizálása célszerű. A mobilizálás céljából a törés következtében kialakult fájdalmat csökkenteni kell. Analgetikumok, fizioterápiás módszerek, fájdalomcsillapítást szolgáló műtéti eljárások és segédeszközök alkalmazása jöhet szóba. Ennek egyik eszköze a *Spinomed gerincorthosis*. A csonttörés után a beteg rehabilitációjában, legyen az intézeti vagy ambuláns, szintén fontos a megfelelő segédeszköz-ellátás is. Itt sem hagyhatjuk figyelmen kívül a Spinomedet.

### Felhasznált irodalom

1. Pfeifer M, Begerow B, Minne HW. Effect of a new spinal orthosis on posture, trunk strength, and quality of life in women with postmenopausal osteoporosis. *Am J Phys Med Rehabil* 2004;83:177-186.
2. Pfeifer M, Kohlwey L, Begerow B, Minne HW. The orthoses spinomed and spinomed active improve posture, trunk muscle strength and quality of life in postmenopausal women with spinal osteoporosis: A controlled, randomized, and prospective clinical trial. IOF World Congress on Osteoporosis 2006 June 2-6. Toronto, Canada (P384MO)
3. Hübscher M, Schmidt K, Fink M, Vogt L, Banzer W. Prospective Evaluation of the effects of a spinal orthosis on physical function and quality of life in women with osteoporosis. *Z Orthop Unfall*. 2010 Feb 5. [Epub ahead of print]
4. Sinaki M, Lynn SG. Reducing the risk of falls through proprioceptive dynamic posture training in osteoporotic women with kyphotic posturing: a randomized pilot study. *Am J Phys Med Rehabil*. 2002;81:241-6.
5. Lantz SA, Schultz AB. Lumbar spine orthosis wearing. II. Effect on trunk muscle myoelectric activity. *Spine* 1986;11:838-42.
6. Pfeifer M, Minne HW. Back orthoses are important. *Dtsch Arztebl Int*. 2009;106:38; author reply 39-40.
7. Pfeifer M, Sinaki M, Geusens P, Boonen S, Preisinger E, Minne HW; ASBMR Working Group on Musculoskeletal Rehabilitation. Musculoskeletal rehabilitation in osteoporosis: a review. *J Bone Miner Res*. 2004;19:1208-14.