



1. kép.  
Csípővédő  
nadrág  
helyes  
helyezete

# Jelentős csípőtörési rizikócsökkentés csípővédő nadrág használatával

Speer Gábor dr

Semmelweis Egyetem, I.sz. Belklinika . Budapest

**Összefoglalás:** Hazánkban több mint tizenötezer csípőtörés következik be évente. A törés bekövetkezése után – még az egészségügyileg fejlett országokban is – 15-30%-os a halálozás, de a felépült betegek fele élete végéig mozgásában korlátozott marad. Számos vizsgálat közül a legnagyobb esetszámú konklúziójaként elmondható, hogy idős, fokozott csípőtörési rizikójú betegek esetén a csípővédő nadrág használata akár 60%-kal is mérsékli a törési rizikót. Számítások szerint csak 41 rizikócsoporthoz tartozó betegnek kell évente használni a csípővédő nadrágot ahhoz, hogy 1 csípőtörést megakadályozzunk. Ez számokra lefordítva is „nyereséges” vállalkozás lenne. Összefoglaló munkámban ezen adatok részletes bemutatása mellett felsorolom a csípőtörés rizikófaktorait, hogy ki tudjuk választani azt a beteget, aki leginkább profitál a fenti eredményekből. Ezen felül, a csípővédő nadrág helyes használatára is felhívom a figyelmet.

**A** csontritkulás legveszélyesebb következménye a csonttörés kialakulása. A csonttörések – számukat nézve – nőkben a menstruáció elmaradásával, míg férfiakban a 70-75. életévükben érik el csúcspontjukat. Magyarországon évente 80 000, a csontritkulás számájára írható csonttörés következik be (!) – leginkább a csuklón (évente 25-28 ezer), majd a csigolyákon (30-40 ezer), a csípőn (15 ezer), és végül a felkaron (8-10 ezer évente) (1). A csonttörés legfontosabb és egyik legveszélyesebb formája a csípőtörés. A csípőtörések száma egyre nő, mely részben az idősebb korosztály számának növekedésével magyarázható. A WHO becslései szerint a csípőtörések gyakorisága az elkövetkező évtize-



2. kép. A csípővédő nadrág egy, kagylóhéj alakú, lágú anyagból készült formája

dekben megháromszorozódik, férfiaknál a növekedés elérheti a 310%-ot is, míg nők esetében a 240%-ot. A jelenlegi adatok szerint is már minden hatodik fehér nő élete során legalább egy csípőtörést el fog szenvedni. Az is ismert, hogy minden egyes SD csökkenés – a femurnyakon mért BMD-ben (csont ásványanyag-sűrűség) – 2.6 szorosával növeli a csípőtörési rizikót, a 65 évesnél idősebb posztmenopauzás nőben.

A csípőtörés kockázatát (és előfordulását) egy nemzetközi felmérés Magyarországon magasnak találta. Adatok szerint (1987 és 1999 között) a csípőtörési törések száma megduplázódott, ugyan a hazai – világviszonylatban is ki-

## 1/a. táblázat

**A csonttörés legfontosabb rizikófaktorai – általánosságban**

Csökkent csont ásványanyag-tartalom  
 Időskor  
 Női nem és fehér rassz  
 A beteg kórelőzményében kis erőbehatásra bekövetkező csonttörés előfordulása  
 Az egyén vérokonaik között előforduló csonttörés (családi anamnézis)  
 Vékony testalkat, kis testsúly  
 Korai menopauza  
 Gyors fogyás (akár akaratlagosan, akár akaratlanul)  
 Hyperthyreosis  
 Fokozott csontreszorpció  
 Depresszió  
 Krónikus vese- és májbetegség  
 Intrinsic vagy extrinsic glukokortikoid túlprodukción  
 Erős dohányzás  
 Alultápláltság  
 Immobilizáció  
 Szervátültetés utáni állapot

## 1/b. táblázat.

**Csípőtöréshez vezető elesést fokozó rizikófaktorok**

A csonttörés legfontosabb rizikófaktorai (1/b táblázat), és  
 Parkinson kór  
 Stroke utáni állapot  
 Gyógyszerek, melyek szédülést, hypotóniát okozhatnak  
 Alsóvégtagi diszfunkció, neuromuszkuláris zavar  
 Kognitív zavar (demencia)  
 Vízuscökkenés  
 Városi életmód  
 Ápolási otthonban való lét

## 2. táblázat

**Különböző vizsgálatokban tapasztalt, szignifikáns csípőtörési rizikócsökkentések – Safehip csípővédő nadrág használatával**

Vizsgálat/ közlemény	Csípővédő típusa	Csípőtörési arány a kontroll (kezeletlen) csoportban*	Csípőtörési arány a kezelték között*
Harada és mtsai., 2001	Safehip	8/76 (10,5%)	1/88 (1,1%)
Meyer és mtsai., 2003	Safehip	39/483 (8,1%)	21/459 (4,6%)
Lauritzen és mtsai., 1993	Safehip	31/418 (7,4%)	8/247 (3,2%)

\* azon személyek száma, aki egy vagy több csípőtörést szenvedtek el a vizsgálat ideje alatt

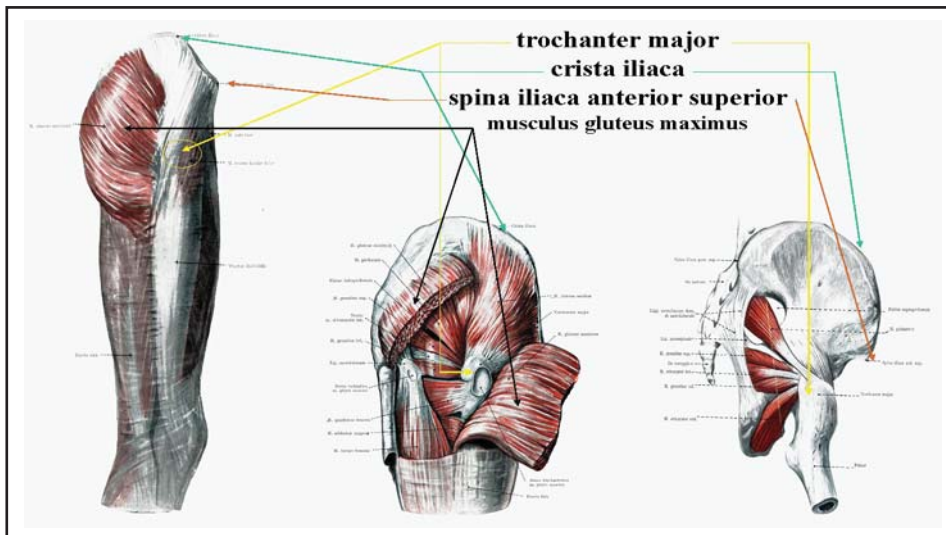
emelkedő – Osteoporosis Centrumhálózat munkája eredményeként e tendencia mára megállt. Az Európai Unió vizsgálata szerint a csonttrikulás okozta csípőtörések bekövetkezése utáni évben a halálzási arány rendkívül nagy, mintegy 15-30%! A gyógyult betegek nagy részében is jelentős az életminőség romlása, mely leginkább a fájdalom és a mozgáskorlátozottság miatt következik be, akár teljes kiszolgáltatottságot okozva. Egy hazai adat szerint a csípőtörésen átesett és túlélő nők csak 20%-a épült fel teljesen, míg 57%-uk segédeszközt kénytelen használni (1). Hazánkban a férfiak – várható alacsonyabb életkoruk miatt – nem élnek meg a csípőtörés elszívését (70-75. életév), ami még szomorúbb adat. De a csípőtörést elszívott férfiak halálzási aránya az első évben messze magasabb a nőknél.

**A CSÍPŐTÖRÉS RIZIKÓFAKTORAI I.**

Az idős emberek törési rizikóját az osteoporosis, az elesés, az életkor, az inaktivitás, a táplálkozási egyoldalúság, dohányzás, alkohol, gyógyszerek (iatrogénia!) és számos betegség fokozzák (1/a. táblázat). Az elesés az alapvető és a legmeghatározóbb. Számít annak súlyossága és módja (azaz mekkora ütés éri és mely anatómiai helyen lévő csontot), az erőhatás iránya (ebben lényeges ri-

zikócsökkentési tényező, hogy meg tudja-e törni/szakítani az esést a beteg, de az ütést érő testrészt energiát elnyerő képessége (ebben számít a soványság, alultápláltság) mind, mind befolyásolják az esést követő törés bekövetkezését vagy elkerülését. Az idős betegek esetén már a szimpla álló helyzetből való földre huppanás is akár csípőtöréshez vezet – és ez is a leggyakoribb eset.

Számos módszer létezik a csípőtörési rizikó csökkentésére (2), ide tartozik maga a mozgás (részben ezért fokozódik stroke után a csípőtörés rizikója), az elesési kockázat csökkentése (melyet a hajlamosító életmódbeli és lakókörnyezeti tényezők megváltoztatásával lehet mérsékelni), de a kalcium és D vitamin-kezelés illetőleg az antiprotikumok alkalmazása egyaránt alapvető ebben. Egyes gyógyszerek akár 50%-os csípőtörési rizikócsök-



3. kép. A csípővédő nadrág helyes viselését meghatározó anatómiai viszonyok

kenést is ígérnek. Amennyiben ismerjük azt, hogy a csípőtörések leggyakrabban az oldalra esést követően a femur proximális fejének trochanter major-ra való direkt ütésre következnek be, nem nehéz belátni, hogy ha az efféle energiát mérsékeljük, az szintén alapvető védelmet nyújt a csípőtörés ellen – ez lenne maga a csípővédő nadrág (3). Vizsgálatok szerint az idős közösségben a törések 80-85%-át nem az osteoporosis számlájára kell írni, vagyis az alacsony BMD kevésbé felelős az idősek típusos töréseiért (4). Ebből az következik, hogy nem kizárólag az antiporotikumok azok az eszközök, melyek a törési kockázatot csökkentik ebben a csoportban, ezzel párhuzamosan, egyéb megelőző lépéseket kell tenni, döntően az elesés csökkentésére. Három pilléren kell tehát nyugodni a megelőzésnek: a fennálló osteoporosis kezelése, az elesés megelőzése, illetve ha már az esés bekövetkezik helyi törési védelmet kell biztosítani (5). A trochanter major külső védelme csökkenti és elvezeti az esés energiáját az adott területről. Számos variációja van a csípővédőknek, de valójában csak néhány modellt teszteltek klinikai vizsgálatokban.

## A CSÍPŐVÉDŐ

Egy finn vizsgálatban, majd 1800, hetven évesnél idősebb beteget követtek (kiknek legalább egy csípőtörési rizikófaktora volt), a betegek ápolási otthonban éltek, de ambuláns betegként ellátták magukat. A csípővédő használata szignifikánsan csökkentette a törési rizikót. A kezelt csoportban 100 esésre 0.39 törés jutott. A csípővédő nadrágot használó csoportban 13 személy szenvedett csípőtörést, míg a kontroll csoportban számuk 67 volt. A medencetörések száma nem szignifikánsan bár, de szintén csökkent a kezelték között. Mindkét csoportban az egyéb törések száma egyező volt – jelezve a csípőprotector kizárólagos szerepét. A vizsgálat konklúziójaként el-

mondató, hogy idős, ambuláns módon, de gondozott, fokozott csípőtörési rizikójú betegek esetén a csípővédő nadrág használata akár 60%-al is mérsékli a törési rizikót. A kezelt csoport 13 törést elszenvedett betege közül 9 esetében akkor következett be csípőtörés, amikor az alany épp nem viselte a csípővédőt, azaz, ha az eséskor a beteg használja a csípővédőt, akkor a törési rizikócsökkentés a 80%-ot is eléri (6). Lauritzenék, 1993-ban, 665 férfi és nő résztvevőt, 11 hónapig követve, jelentős csípőtörési

rizikócsökkenést találtak a nadrágot viselő és azt nem használók között (8 vs. 31) (2. táblázat) (7). Ekman és munkacsoportja 1997-ben, 744, ápolási otthonban élt vizsgált, szintén majd egy évig és 4/17 volt a törések száma (kezelt/kontroll) (8). Esetükben a compliance 44% volt. Míg a finn Kannus által vezetett munkacsoport 981 csípővédőt használó és 446 kontroll személyt követő vizsgálatában is jelentős törésredukciót talált (13/67, azaz 2.9% vs. 6.8% volt a törési arány a két csoportban).

Egy csípőtörés bekövetkezte számos, akár visszavonhatatlan következményekkel jár. Élethosszig tartó fájdalommal, funkcionális károsodással, magas a halálozási arány, de az önellátó képesség – így a függetlenség elvesztése –, ápolási otthonba való bekerülés nemcsak fizikai, de mentális, psyche károsodással is jár. Ezek költségét nem is lehet megbecsülni. A legnagyobb esetszámú vizsgálat eredményei alapján csak 41 embernek kell használnia a csípővédőt ahhoz, hogy egy év alatt egy csípőtörést megelőzzünk vele (1. kép). Számokra lefordítva és a jelenlegi pénzügyi adatokat ismerve: ez nagyjából 9500 Ft-s állami támogatást feltételezve (egy csípővédő nadrág 11 200 Ft-os árából) 390 000 Ft éves költséget jelent 1 törés megelőzéséhez. Egy csípőtörés műtéti és rehabilitációs költsége 500 000 Ft-ra kalkulálható (ugyan az USA-ban ezt 20 000 USD-re teszik, ami „barátok” közt is 4 millió forint). És ekkor még nem beszélünk az élet értékéről. Ezek lényeges számszerű adatok. Nemzetközi számítások is egyértelműen arra utalnak, hogy az ápolási otthonokban élő, 65 év felettek esetében egyértelmű a csípővédő nadrág költségkímélő szerepe (9).

Egy másik, több vizsgálatot elemző metaanalízis szerint is a nagy rizikójú csoportban, a csípővédő használata jelentős védelmet nyújt (2. táblázat) (10), de az is tény, hogy az alacsony rizikójú csoportokban még nincs erre evidencia (igaz, vizsgálat sem nagyon). A legnagyobb probléma a compliance kérdése: magában a legnagyobb

rizikójú csoportban az elfogadási/hordási hajlandóság 24-69%. Alapvető tehát azokat a tényezőket felmérni, melyek a hordási hajlandóságot növelik. Negatívan befolyásolták ezt például a muszkuloskeletális és cerebrális megbetegedések, az olyan mellékhatások, mint a nadrág okozta bőrirritáció, izzadás, és a toalett használat problémái (például ha a beteg incontines nehézzé válhat a nadrág állandó felvétele). Vannak, melyek pozitívan befolyásolták a compliance-t, ilyen az ápoló személyzet pozitív hozzáállása, a melegség érzet, amit a nadrág nyújtott, a protektor használat megértése, szabadabb közlekedési merészség (11). Talán épp az ápoló személyzet segítő magatartása miatt az ápolási otthonokban élők körében a protektor a törésmegóvó hatást jelentősen fokozza, míg ezt, a saját otthonukban élő, nagyrizikójú betegek nem kapják meg, ezért nem evidens körülményben a pozitív eredmény. Ennek felmérése azért lenne fontos, mert egy külföldi vizsgálat szerint a csípőtöréssel kórházba került betegek 14%-a érkezik ápolási otthonból, azaz a többség saját otthonában élő beteg.

## A CSÍPŐTÖRÉS RIZIKÓFAKTORAI II

Adatok utalnak arra, hogy a combnyaktörést elszenvedők femuron mért BMD-je csak alig marad el az életkorban egyeztetett kontrolloktól. Az is igaz, hogy a csípőtörések csontmennyiségi rizikófaktorai közül (logikusan) a legjelentősebb a femuron mért alacsony BMD, semmint bárhol máshol (sőt úgy tűnik, hogy ezen a helyen mért BMD az összes törési hely legjobb prediktora is). Az EPIDOS vizsgálat szerint a trochanteren mért BMD a legjobb prediktora a csípőtörésnek (12). Egy érdekes adat szerint a testmagasság is rizikófaktor a csípőtörésnek, azok között, akik 25 évesen magasabbak voltak nagyobb volt ez a rizikó, mégpedig 6 cm-enként 20%-al nő ez (Angliában például a testmagasság kimutatottan nőtt az elmúlt 30-40 évben – magyarázván az érintettek növekvő számát). A demencia 13 szorosán növeli a csípőtörési rizikót, de azok között is, kik ápolási otthonokban élnek a csípőtörés rizikója négyszerese azokénak, akik saját lakásukban töltik napjaikat. Ebben a populációban, a férfiak között az osteoporosis előfordulása 50%, a nők között 64-90%. Fontos, hogy a D vitamin-hiány előfordulása közöttük 60%. A soványság azért fokozza a csípőtörési rizikót, mert elvész a zsír csípővédő szerepe (1/b táblázat).

Azoknak, akik stroke-n estek át, számos korai és késői szövődménnyel kell szembenéznük. Ilyen a fokozott (2-4 szeres) csípőtörési rizikó is (13). Már a 60-s években bizonyították a hemiplégia és az érintett oldali csípőtörési rizikó közti kapcsolatot. Legutóbb, 1430 csípőtörött beteg adatát elemezve arra jutottak, hogy 10%-uk anamnézisében stroke szerepelt és a töréseik 82%-ban a hemiplég oldalon történtek. Egy munkacsoport 108, stroke-n átesett és közepesen vagy enyhén instabil beteget követett és azt találták, hogy 73%-uk elesett már az első fél

évben. Stroke után egyrészt BMD csökkenés mérhető, akár 8% is generálisan, de ez 14% is lehet ez az érintett, hemiplég csípőn (tehát döntően a terhet viselő helyeken a legnagyobb a BMD veszteség – mivel elmarad a mozgás). Stroke után az elesés rizikója is megnő, értelemszerűen az instabil esetekben, ahol neuromuszkuláris diszfunkció, látási zavarok, de az elesés erejének és irányának megtámaszkodással való korrigálása is elvész.

## A CSÍPŐVÉDŐ HELYES HASZNÁLATA

Egy japán felmérés szerint a csontsebészettel foglalkozó specialisták között a csípővédő ismertsége 42% volt, míg 58%-nak nem volt ismerete, sőt közülük 18% nem is hallott róla. A csípővédő törésmegelőző szerepével azok között, akik ismerték az eszközt, csak a 10%-k volt tisztában (14). A csípővédő kagyló alakú, leggyakrabban speciális anyagból gyártott (például polipropilén, polietilén), a femur trochanter major-át burkoló (1., 2. képek), alsóneműként is funkcionáló védőnadrág. A csípőtöréshez leginkább az oldalra esést követő direkt hatás vezet, az efféle esések negyede törést okoz. Mivel a csípőtörési rizikót kevésbé a BMD, leginkább az esés módja és a trochanter major régió energiabszorbeáló képessége határozza meg, az utóbbi fokozása alapvető. Ezért döntő a csípővédő viselése, és nem kevésbé fontos annak helyes módja. Alapvető, hogy a trochanter major fölött legyen a védőnadrág kagylórésze. Ennek meghatározásához gyakran elegendő a palpáció, melynek sikerességén a csípő mozgásával segíthetünk (álló helyzetben). A trochanter major centruma 2 cm-el a tapintható rész alatt van. De tapintással nem minden esetben lokalizálható könnyen a trochanter major, ilyen esetben UH elvégzése javasolt. Vizsgálatok arra utalnak, hogy a protektor kagylórészének el kell érnie a csípőcsont laterális részét is (spina iliaca anterior superior) és nem elég csak a trochanter major felett lennie, mert az energiaelnyelés így hatásosabb (15). Ezt számos csípővédő nadrág nem teljesíti. A trochanter pozíciójának változása mozgás, akár a teljes extenziótól a 90 fokos flexióig alig változik, (csak 0,64 cm-t), séta közben csak 0,45 cm-t. A trochantertől a spina iliaca anterior superior-ig való távolság 12 cm körül van (3. kép).

## KÖVETKEZTETÉSEK

Állítható, hogy a csípővédő nadrág használat leginkább azon idős betegek érezhetik, akik osteoporosisban szenvednek és törési rizikójuk nagy. Az esetekben a már megszokott kezelési módszerek mellé feltétlenül javasolt ezen terápiás lehetőség kihasználása, hogy a mindenki által jól ismert és félt elesés utáni eseményeket el tudjuk kerülni.

---

---

## IRODALOM

1. Somogyi P. A csontritkulás nem-gyógyszeres terápiás lehetőségei. *Medicus Anonymus Suppl.* 7-9, 2006
2. Slemenda C. Prevention of hip fractures: risk factor modification. *Am J Med.* 103:65S-71S, 1997
3. Kannus P, Parkkari J. Prevention of hip fracture with hip protectors. *Age Ageing.* 35 Suppl 2:ii51-ii54, 2006
4. Colon-Emeric C, Lyles KW, Levine DA, House P, Schenck A, Gorospe J, Fermazin , Oliver K, Alison J, Weisman N, Xie A, Curtis JR, Saag K. Prevalence and predictors of osteoporosis treatment in nursing home residents with known osteoporosis or recent fracture. *Osteoporosis Int.* 18:553-9, 2007
5. Harada A, Mizuno M, Takemura M, Tokuda H, Okuizumi H, Niino N. Hip fracture prevention trial using hip protectors in Japanese nursing homes. *Osteoporosis Int.* 12:215-21, 2001
6. Kannus P, Parkkari J, Niemi S, Pasanen M, Palvanen M, Jarvinen M, Vuori I. Prevention of hip fracture in elderly people with use of a hip protector. *N Engl J Med.* 343:1506-13, 2000
7. Lauritzen J.B., Petersen M.M., Lund B.: Effect of external hip protectors on hip fractures. *Lancet* 341:11-13, 1993
8. Kannus P, Parkkari J, Poutala J. Comparison of force attenuation properties of four different hip protectors under simulated falling conditions in the elderly: an in vitro biomechanical study. *Bone.* 25:229-35, 1999
9. Sawka A.M, Gafni A, Boulos P, Beattie K, Papaioannou A, Cranney A, Hanley DA, Adachi JD, Cheung A, Papadimitropoulos EA, Thabane L. Could a policy of provision of hip protectors to elderly nursing home residents result in cost savings in acute hip fracture care? The case of Ontario, Canada. *Osteoporos Int.* (Epub ahead of print), 2007
10. Sawka AM, Boulos P, Beattie K, Papaioannou A, Gafni A, Cranney A, Hanley DA, Adachi JD, Papadimitropoulos EA, Thabane L. Hip protectors decrease hip fracture risk in elderly nursing home residents: a Bayesian meta-analysis. *J. Clin. Epidemiol.* 60:336-44, 2007
11. van Schoor NM, Deville WL, Bouter LM, Lips P. Acceptance and compliance with external hip protectors: a systematic review of the literature. *Osteoporos Int.* 13:917-24, 2002
12. Schott AM, Cormier C, Hans D, Favier F, Hausherr E, Dargent-Molina P, Delmas D, Ribot C, Sebert JL, Breart G, Meunier PJ. How hip and whole-body bone mineral density predict hip fracture in elderly women: the EPIDOS Prospective Study. *Osteoporos Int.* 8:247-54, 1998.
13. Poole KE, Reeve J, Warburton EA. Falls, fractures, and osteoporosis after stroke: time to think about protection? *Stroke.* 33:1432-6, 2002
14. Harada A, Matsui Y, Mizuno M, Tokuda H, Niino N, Ohta T. Japanese orthopedists' interests in prevention of fractures in the elderly from falls. *Osteoporosis Int.* 15:560-6, 2004
15. Minns R.J., Marsh A-M., Chuck A., Todd J.: Are hip protectors correctly positioned in use? *Age and Ageing* 36:140-144, 2007