

II./1. Fejezet: Osteoporosis



A betegség jelentőségének, diagnosztikájának ismertetése. A csontritkulásra magas csonttörési kockázat jellemző, a célcsoport felkutatása, a rizikófaktorok megismertetése, a gyógyszeres és nem –gyógyszeres terápiák részletezése szerves része a fejezetnek.

A fejezet teljesítését követően képesek lesznek a probléma felismerésére és ismerni fogják az alkalmazható kezeléseket.

II./1.1. Definíció



Az osteoporosis a csontváz generalizált, progresszív megbetegedése, amelyben a csonttömeg megfogyása, a microarchitectura károsodása és a csontminőség romlása fokozott törékenységhoz vezet.

A csontritkulás jelentőségét a csökkent és gyengébb szerkezetű csont törései és azok szövődményei adják. A csonttörések csekély esésre, olykor spontán is bekövetkezhetnek, jellemzőjük, hogy az első törést újabb csonttörések követhetik. A csonttöréseknek vannak jellemző, ún. típusos helyei, amelyek jellemzők a csontritkulásra. Menopausát követően a csont szivacsos állományában bekövetkező csontvesztés dominál, így elsősorban a radius distalis végének törése és a csigolyatestek törései jelentkeznek, míg az életkor előrehaladtával a corticalis csonttömeg is megfogyatkozik. A csökkenő védekező reflexek is szerepet játszanak abban, hogy a csípőtáji törések és proximális humerus törések akár kis erőbehatásra is bekövetkezzenek nemritkán akár egyszerre.

II./1.2. Előfordulási gyakoriság



A csontritkulás világszerte kb. 200 millió nőt és férfit érintő betegség, amely becslések szerint a 60-70 évesek mintegy egyharmadát, míg a 80 év felettek kétharmadát sújtja. Hazánkban 600 ezer nő és 300 ezer férfi szenved csontritkulásban. Magyarországon évente 30-40 ezer csigolyatesttörés, 35 ezer radius distalis vég törés, 12-14 ezer csípőtáji törés, 12 ezer proximális humerusvég törés következik be. A csípőtáji törötték 24%-a 4 hónapon belül, 31%-a 12 hónapon belül elhalálozik. Az életbenmaradottak jelentős életminőség csökkenést szenvednek el, ami komoly erőpróbát jelent az amúgy is csekély ágylétszámú rehabilitációs hálózat, az elvétve működő betegápolási szolgálatok, házhoz kijáró gyógytornászok és végül, de nem utolsó sorban a család számára.

1990-ben a világon 1,9 millió csípőtáji törés történt, a becslések szerint 2050-re 6.3 millió várható, ami jól jelzi a progressio mértékét. Az osteoporosis töréseinek ellátása jelentős költségtöbbletet jelent az egészségbiztosításnak is.

II./1.3. Etiopatologia

Poligénes multifaktoriális betegség. Kialakulásában 60-80%-t tulajdonítunk mai ismereteink alapján az örökölt géneknek. A külső kockázati tényezők életünk egésze folyamán hatnak, így tudatos mellőzésükkel sokat tehetünk a fiatalkori maximális csonttömeg

optimális szintű kifejlődéséért és megtartásáért az élet egésze folyamán. A nők 20-25%-a gyors csonttömegvesztő, akik a menopausát elérve évente akár 3-5%-os csontvesztést is elérhetnek, ami 10 év alatt drasztikus csontvesztést és csonttörési kockázat fokozódást jelenthet.

II./1.4. Felosztás

Primer osteoporosis (juvenilis, involutiós), sekunder osteoporosisok.

[image](#)

1. ábra: A sekunder osteoporosis leggyakoribb okai.

A felosztás alapja az alapos kivizsgálás, amely minden esetben komplexen történik az alábbiak szerint.

II./1.5. Kivizsgálás

Anamnézis felvétele



Családi anamnesisben osteoporosis illetve jellegzetes törések meglété-különös tekintettel az anyai csípőtáji törésre. A saját típusos törések előfordulása 50 éves kor felett, korai menopausa (47 éves kor előtt), előrehaladott életkor, női nem, vékony testalkat, nagyobb testsúlyvesztés, tartósan szedett szteroid gyógyszerek, felszívódási zavarok, máj- vesebetegségek felismerése egyaránt fontosak. Az egyéb rizikófaktorok felmérése, esési gyakoriság, gyógyszerek szedése alapja a részletes anamnesisnek.

[image](#)

2. ábra: Osteoporosisos csonttörések bizonyított kockázati tényezői.

Fizikális vizsgálat

A csonttritkulás nem fáj, az első törésekig legtöbbször tünetmentes. A főbb tünetek közül a testmagasság csökkenése, háti görbület fokozódása, harántredők megjelenése a törzsön, borda-csípőtányér távolság csökkenése, gerinc mozgáskötöttsége, döntően retroflexiós kötöttség/fájdalom gyakran hasba, mellkasba sugárzó fájdalom, a hasfal megereszkedése emelendő ki. A csonttritkulásos csigolyatest törés ritkán érinti a csigolyatest hátsó szegmensét, így a neurológiai tünetek igen ritkák. Ezek fennállása esetén feltétlen gondoljunk malignus folyamatra és végezzünk ezirányban kivizsgálást.

[image](#)

3. ábra: Osteoporosisos beteg számos csigolyatest törésével. Jól látható a háti görbület fokozódása, amely a testmagasság csökkenésével is együttjár, a cervicalis lordosis kompenzatorikus kimélyülése, a borda és csípőtányér egymáshoz közelítése.

[image](#)

4. ábra: Osteoporosisos beteg fenyőágszerű bőrreljelöléssel, amelyek a csigolyatest törések következtében alakulnak ki.

Osteodensitometria

A diagnosztikában alapvető szerepe van az *osteodensitometriás vizsgálatnak*, amely egy egészséges kontrollcsoporthoz hasonlítja a vizsgált személy csontozatát. A vizsgálat elvégezhető ultrahanggal és röntgen energiával működő készülékekkel egyaránt. A csontdensitóméterek sugárterhelése rendkívül biztonságos, a mérés fájdalom mentes és mindössze pár perc nyugodt fekvésre vagy ülésre van szükség az elvégzéshez. A mindennapi gyakorlatban a perifériás mérések mellett (csukló, ujjpercek, saroktáj) a centrális mérések jelentősebb szerepet kapnak (csigolyatestek, csípőtájék).

[image](#)

5. ábra: A csontritkulás diagnosztikájában a DEXA vizsgálat alapvető szerepet tölt be. A vizsgálat fájdalommentesen, könnyedén elvégezhető.

A DEXA készülékek (Dual-energy X-ray absorptiometry) a mérés során a csont ásványianyag tartalmát mérik, az eredményt g/cm²-ben adják meg. A mért értéket egy egészséges kontrollcsoportéhoz viszonyítják, ami alapján eldönthető, hogy van-e a normálistól eltérő csökkenés. A leleten a csökkenés mértékét a **T-score** érték adja meg, melynek mértékegysége az SD (standard deviatio) egységeként 10-12 % csonttömeg változásnak felel meg és legalább kétszer nagyobb csonttörési kockázatot jelent a mért régióban.



-Ha a **T-score** érték -1 SD felett van, a csont egészségesnek tekinthető.

-Ha a **T-score** érték -1 és -2.5 SD közötti, a csont tömegét mérsékelten csökkentnek tekintjük (osteopenia)

-Ha a **T-score** érték -2.5 SD alatt van, a csont ásványianyag tartalma határozottan csökkent (osteoporosis)

Mérsékelten csökkent csonttömeg esetén megelőzés, határozott csökkenés esetén pedig kezelés válik szükségessé.

A mindennapi diagnosztikában az alábbi mérési régiókat használjuk elsősorban: L1-4 átlaga és/vagy teljes femur, szükséges esetben radius harmadoló pont.

[image](#)

6. ábra: A csontritkulás diagnosztikájában a DEXA vizsgálat alapvető szerepet tölt be. A vizsgálat fájdalommentesen, könnyedén elvégezhető.

[image](#)

1. videó: DEXA vizsgálat technikai kivitelezése

FRAX (WHO Fracture Risk Assessment Tool)

10 éves csonttörési kockázat kiszámítása gyógyszeres kezelés előtt. www.shef.ac.uk/FRAX weboldalon könnyen, bárki által kiszámítható, és fontos, hogy rendelkezünk hazai adatokkal is. 20% feletti érték bármely típusos csonttörésre és 3% feletti érték csípőtáji törésre emelkedett csonttörési kockázatot jelent az elkövetkező 10 éven belül, amely esetén a kezelés megfontolandó

Röntgen

A radiológiai vizsgálatok közül a hagyományos röntgen vizsgálat segít a csontok alakjának, a csontritkulás kiterjedt és diffúz jellegének megítélésében, egyes csontbetegségek kizárásában. Sajnos a csontfogyást csak 30-40% körüli csökkenéstől tudja objektíven megmutatni, ami már meglehetősen késői állapotot jelent. A beteggel való első találkozáskor korábbi – főleg csigolyatest törések – felismerésében, az egyéb csontanyagcsere betegségeinek-erosiók, cysták, pseudofracturák-differenciáldiagnosztikájában kórjelző lehet.

A betegek gyakran diffuse mozgásszervi panaszainak objektivizálásában szintén segítséget nyújt tisztázva az egyéb kórképeket.

[image](#)

7. ábra: Háti gerinc régiójában emelésre bekövetkezett compressio csigolyatest törések.

[image](#)

8. ábra: Számos csigolyatest törése ékalakú megkeskenyedéssel a hátsó magasság csökkenése nélkül.

[image](#)

9. ábra: Csigolyatest törések fájdalommal, az

[image](#)

10. ábra: Leukémiás beteg MRI

MRI segít a differenciáldiagnosztikában illetve a felvétele, akinek korábbi
patológia kizárásában. A THXII és LII emlőcarcinómája és csontmetastasisai
csigolyatestek kompressziós fractúrája a képen. is nehezítik a diagnosztikát. A
csigolyatestek inhomogén szerkezete szembevetendő.

image

11. ábra: Az osteoporosis csigolyatest törések gyakran járnak együtt degeneratív folyamatokkal, scoliosissal.

Labor

A laboratóriumi vizsgálatok során a csontitkulás jellegét, okát is vizsgáljuk. A vér és a vizelet vizsgálata során információt kaphatunk a csont fogyasztásának mértékéről, hormon szintekről, a D-vitamin ellátottságról, többlet kalcium ürüléséről. A laborvizsgálat segítséget nyújt a differenciáldiagnosztikában, a személyre szabott terápia kiválasztásában, elindításában és a gyógyszeres kezelés hatékonyságának megítélésében. A gyógyszeres terápia eldöntésében elengedhetetlen a markerek ismerete. A D-vitamin napi adagjának beállításában kiemelten fontos a 25OHD-vitamin mérése, kontrollja. Ezeket a laborvizsgálatokat a kezelőorvos általában félévente-évente végzi.

image

12. ábra: A csontanyagcsere betegségek laboratóriumi differenciáldiagnosztikája.

Az osteoporosis diagnózisának felállítása

Az anamnézis, a klinikai kép, denzitometria, röntgen vizsgálat, laboratóriumi vizsgálatok és ma már ajánlottan a FRAX rizikóeszt együttes elvégzésével állítható fel.



Az első és egyben legfontosabb kérdés a diagnózis felállítása után, hogy kit kezeljünk?

A MOOT az IOF-el egyetértve kiemelt fontosságúnak tartja, hogy a **magas csonttörési kockázatú betegeket** célozzunk meg a kezeléssel, hiszen ezáltal lesz az eredményes és költséghatékony. Külön figyelmet érdemel a korábbi típusos törés megléte, az idősebb (min 60-65év) életkor, tartós immobilizáció, csökkent BMD, a csontlebomlás markereinek megnövekedése, a tartós kortikoszteroid terápia alkalmazása.

image

11. ábra: Az osteoporosis csigolyatest törések gyakran járnak együtt degeneratív folyamatokkal, scoliosissal.

II./1.6. Kezelési lehetőségek

II./1.6.1. Gyógyszeres kezelések

Kalciumbevitel

A csontitkulás kezelésének alapja, így egyben basisterápiája is a megfelelő kalcium és D3 vitamin bevitel. Az optimális **kalciumbevitel** szükséges mind a növekedéshez, mind pedig a megszerzett csúcs-csonttömeg megtartásához. Ennek az értéke életkortól függően változó. Amennyiben a táplálékkal való kalcium bevitel nem megfelelő-a bevitel nemzetközileg is validált tesztekkel megbecsülhető-, akkor annak mesterséges pótlását kell biztosítanunk. A magyarországi átlagos napi kalcium bevitel 400-600 mg, ami figyelemreméltóan alacsony, így



ennek kiegészítése mindenképpen javasolt. A kalcium tartalmú ásványvizek, a tej és tejtermékek, valamint a magas kalciumtartalmú egyéb ételek nagyobb mértékű fogyasztása mellett már számos szájon át adható készítmény áll rendelkezésre a kalcium pótlására. Kalcium-citrát, kalcium-karbonát a legelterjedtebb támogatott szerek, amelyek közül az előbbi előnyben részesítendő.

D vitaminok

60-65 év felettek D vitaminhiánya továbbra is a világ országainak, így Magyarországnak is az egyik legfontosabb egészségügyi problémája. Hazánkban a 60 év felettek több mint 1/3-a D vitaminhiányos. A D vitaminhiány általában kétszer annyi az idősek otthonában élőknél, mint a tartósan lakásban tartózkodók körében, mint a korban azonos, de egyébként mobilis populációban. A napi ajánlott bevétel napjainkban 800-1000 NE, amelynek adása igen egyszerű és költségkímélő. Napjainkban egyre több adatot látunk arra vonatkozóan, hogy a korábban elégségesnek gondolt pótlás helyett nagyobb dózisokat kell alkalmaznunk, így nem ritka a napi 2-3000 NE adása sem, esetleg depo készítményben nagyobb adag havonta-2 havonta történő beadása. A D vitamin kezeléssel együtt fontos néhány alapvető laboratóriumi vizsgálat elvégzése. Az életkor előrehaladtával csökken a D vitamin vesében történő aktiválása, a bélből a kalcium felszívódása, végső soron a szérum kalcium koncentrációja. Ennek eredményeképpen fokozódik a csontbomlás és csökken a formáció, azaz a csontképzés, csökken az izomerő, romlik a védekező reflexek hatékonysága, ami az elesések gyakoribbá válásához vezet. A fentiek ismeretében merült fel az aktív D-vitamin származékok alkalmazásának szükségessége olyan 65 év feletti betegek esetében, akiknek a vesefunkciója beszűkült és/vagy a hagyományos D-vitamin kezelés mellett intoxikáció vagy hatástalanság lép fel.

A D-vitamint idős szociális otthonban lakók körében bizonyítottan hatékonyan találták a csípőtáji törések megelőzésében, ami ebben a korban a legnagyobb veszélyt jelentő törésfajta. Kiemelendő még, hogy a D-vitaminhiányosok körében gyakrabban fordulnak elő bizonyos daganatféleségek, cardiovascularis megbetegedések, fertőzések, depressio, diabetes mellitus, elesések. Intoxicatio napi 10000 NE felett várható, így adása nem kérdés.

Alendronát

A heti egyszer alkalmazandó alendronát tablettát csigolyatest-, csípőtáji- és csukló törésekre is kedvező törésprevenációs hatást fejt ki, amelyet számos vizsgálat bizonyít a legszigorúbb evidenciáknak megfelelően. Steroid indukálta osteoporosisban és férfi osteoporosisban is rendelkezik töréscsökkentő adatokkal- heti egyszeri változatát pedig a napi egyszerivel azonos értékűnek találták. A heti egyszeri bevétel kényelmes, biztosítja a regenerációt a gyomor és a nyelőcső nyálkahártyája számára. Ez utóbbi miatt fontos, mert a felső gastrointestinalis traktusban a napi bevétel mellett jelentősen magasabb a gyógyszer okozta felületes nyálkahártya károsodás.

Risedronát

A risedronát törésmegelőző hatása a már csonttörésen átesett osteoporotikus betegek körében igazolódott csípőtáji- és csigolyatest törések redukciójában (VERT és HIP tanulmány). Hatékonysága mellett fontos, hogy bevétele a nap bármely szakában lehetséges étkezés után 2 órával. Férfi osteoporosisban és steroid indukált osteoporosis megelőzésében és kezelésében jó eredménnyel

alkalmazható.

Ibandronát

A harmadik generációs biszfoszfonátként igen hatékonyan csökkenti a vertebrealis törések gyakoriságát és szignifikánsan emeli csontdenzitást minden vizsgált régióban (MOBILE, DIVA vizsgálatok). A súlyos osteoporózisban szenvedő betegekben a gyógyszer csípőtáji töréscsökkentő hatása is megfigyelhető volt. A készítmény egyedülálló előnye, hogy létezik havi egyszeri tablettás formában, és emellett van 3 havonta adandó intravénás változata is. Az orális forma esetén gastrointestinális mellékhatások gyakorisága megfigyelések szerint valamivel kisebb mint a többi orális készítményé, az intravénás forma esetén pedig ezzel nem is kell számolnunk. Az intravénás formánál elvértve előfordulhat a beadást követően 2-3 napon át influenza szerű tünetegyüttes illetve a beadás helyénél kialakulhat lágyrészgyulladás. A 3ml-es injekció beadása egyszerű, 20-30 másodpercet igényel az előre csomagolt szett segítségével.

Zolendronát

A zolendronát évi egyszeri intravénás alkalmazásával kiemelkedő vertebrealis és non-vertebralis töréscsökkentő hatékonysággal (HORIZON vizsgálat) rendelkezik. Csípőtáji törést elszenvedettek esetén közvetlenül a törés után adva 28%-os mortalitáscsökkenést tudtak elérni a kontrollcsoporthoz képest. Az előző intravénás formához hasonlóan előfordulhat a beadást követő 2-3 napban az influenzaszerű izomfájdalom, láz, hidegrázás megjelenése, ami átmeneti jellegű és analgetikummal, NSAID-dal jól csökkenthető. Elvértve tachycardia és tensio emelkedés is előfordulhat, ami kis odafigyeléssel, jó betegkiválasztással, az infúzió megfelelően lassú adásával megelőzhető. Az infúzió mennyisége 100ml, a beadása legalább 15 percet igényel.

Denosumab

RANK-Ligand- ellenes teljes humán monoklonális antitest, ami megköti a RANK-Ligandot-t, ezáltal megakadályozza annak az osteoclastokat serkentő hatását.

Mindössze félévente egyszer kell beadni subcutan. Jelentős csonttömegnövekedést eredményez, emellett hatékonyan csökkenti a csigolyatest, a csípőtáji és az egyéb non-vertebrális törések rizikóját is. Mellékhatásprofilja rendkívül biztonságos, a beadás helyén emelendő ki bőrreakció, gyulladós reakció, illetve flatulencia. Lényeges, hogy hatása a 6 hónap után lecseng, így tartós hatással nem kell számolni, ami terápiaváltáskor is komoly előnyt jelethet. Kiemelendő még gyorsasága, amely egyedülállóan már a 3. napon csökkenti a resorptios markereket.

Menopauzális hormonpótló kezelés

A korábbi álláspontok a kezeléssel kapcsolatban jelentősen megváltoztak, amióta több vizsgálatban jelentek meg olyan eredmények-például a WHI vizsgálatban- amelyek elbizonytalanították a klinikusokat. Az emlőrák, mélyvénás trombózis, tüdőembolia, agyvérzés, szívinfarktus gyakoriságának növekedése miatt állították le a vizsgálatot 5 év után abban a csoportban, ahol az ösztrogén mellett gesztagént is kaptak a paciensek. A perimenopauzális hormonpótlás esetén fő indikációs szempontnak mindig a menopauzális tüneteknek kell lennie, amelyet figyelembevéve komoly életminőség javulást

érhetünk el. Jó beválasztási indikációval a kockázat /haszon arány kedvezően befolyásolható. Figyelmet érdemel az is, hogy a csípőtáji és csigolyatest törések gyakoriságának redukciójára kellő bizonyítékot szolgáltatott a vizsgálat, így alkalmazása hatékony kezelést tud nyújtani fenti törések megelőzésére. A hormonpótlás alkalmazása nagy körültekintést, személyreszabott alacsony dózist igényel szoros nyomon követés mellett, így a korábban listavezető szerep más szereknek jutott. Célszerű a kezelés idejét 5-7 év után felfüggeszteni.

SERM csoport (raloxifen)

A szelektív ösztrogén receptor modulátorok lényege, hogy ösztrogénszerű hatást fejtenek ki a csontokra és a szív-érrendszerre nézve, a női reproduktív szervek estében viszont ösztrogén antagonistáknak hatásaik, ami az endometrium és az emlő daganatainak gyakoriságát nem befolyásolja vagy csökkenti. A MORE vizsgálatban a csigolyatest törések törések számának csökkenését bizonyították, retrospective nonvertebrális törésekre is nyertek a betegek egy kisebb csoportjában adatokat. A CORE vizsgálatban az invazív emlőrák kialakulásának nagymértékű csökkenését tapasztalták nagyszámú vizsgált körében 8 éven át. A SERM-ek alkalmazása egyszerű, figyelmet a varicositasra érdemes fordítani, ugyanis ritka szövődményként lábikragörcs esetleg mélyvénás trombózis jöhet létre. Szintén lehetséges mellékhatása a készítménynek a hőhullám, ami főleg a korai postmenopauzális korban lévő „fiatalabb” pacienseket érinti. Fentieket összegezve olyan osteoporosisos nőknek ajánlott, akiknek döntően trabeculáris csonttömegvesztése van, és emlőrák kockázatuk emelkedett.

Stroncium

A Stroncium-ranelate a SOTI és TROPOS vizsgálatokban bizonyította hatékonyságát a csípőtáji és csigolyatest törések előfordulási gyakoriságának csökkentése terén. A készítmény sajátossága, hogy osteoblast aktiváló hatása mellett csontbomlást gátló hatással is rendelkezik. Bevétele napi egy alkalommal történik vízben oldandó por formájában. Mellékhatásokat tekintve gyomor-bélrendszeri irritációval ritkán kell számolnunk, elvértve fordul elő tromboembólia szövődmény, ami a thrombózisra hajlamos betegek esetén odafigyelést igényel. Összességében betegek szívesen használják, a napi por bevétele többnyire nem jelent problémát.

Teriparatid

A csonttrikulás kezelésében egyedülállóan hatékony csontképzést serkentő szer, amely 18 hónapos kezelést követően mind a csigolyatest, mind az egyéb törések kezelésében kiemelkedő törési rizikócsökkentő hatással bír. Naponta egyszer kell alkalmazni egy előre töltött pen segítségével subcutan adagolási mód szerint. Mellékhatás profilja kedvező (elvértve fordul elő lábikragörcs illetve szérum kalciumszint emelkedés), ára miatt kizárólag igen alacsony csontdenzitás, osteoporotikus csonttörés/ek előfordulása és biszfoszfonátokkal szembeni intolerancia, vagy hatástalanság esetén használható. Jó indikációval adva rendkívül látványos javulást eredményez.

Calcitonin:

A calcitonin orrspray mérsékelt hatékonysága csak a vertebrális törések megelőzésében nyert bizonyítást (PROOF vizsgálat). A gyógyszer biztonsággal, kevés mellékhatással alkalmazható (orrspray esetén főleg nasalis nyálkahártya irritáció, subcutan injekció esetén hányinger, vérnyomásesés) így amennyiben más gyógyszert valamilyen okból

kifolyólag nem alkalmazhatunk, akkor elfogadható végső alternatívát biztosít.

Fontos megemlíteni, hogy évente pár ampulla calcitonin beadása koncepciótlan, terápiás haszonnal nem jár. A szer alkalmazási indikációja mára már megváltozott. Sudeck-szindrómában való alkalmazása kiváló analgeticus, vasoactiv, osteoclast inhibitor hatásának köszönhető, csigolyatest törést elszenvedett betegek körében pedig bizonyított fájdalomcsillapító hatását használjuk ki.

Fluoridok

A korábban főleg Németországban népszerű fluoridkezelés nem töltötte be a hozzá fűzött reményeket. A korábban alkalmazott készítmények mellett gyakori volt a „fagyott csont” képződése, amelynek eredményeként BMD emelkedés mellett csonttörések jöttek létre váratlanul. A monofluorofoszfátok nem rendelkeznek evidenciákkal a csonttörés csökkentésére nézve.

Thiazidok

Az eredetileg diuretikumként forgalmazott thiazidok a fokozott kalciumürítés csökkentésével javíthatják a csontok ásványianyagtartalmát. A thiazidok alkalmazása hypercalciuriás betegek esetén javasolt, előnyük hogy olcsók és könnyen elérhetőek bárki számára. Azon betegek esetén, akiknek hypertóniája miatt szóba jön a diuretikumok alkalmazása, a kombinált thiazidot tartalmazó készítmények használata az osteoporosis megelőzése szempontjából is ajánlott.

II.1.6.2. Nem gyógyszeres kezelés



Gyógytorna

A minimum napi 30 perces **gyógytorna** betanítása alapvető fontosságú, mivel javítja a koordinációt, az izomerőt, az aerob kapacitást, stabil izomtámaszt nyújt a szervezetnek, végül pedig a csontépítő sejtek egyik legfontosabb stimulusa. Fiatalabb korban fitness, aerobic, tánc, súlyzós edzések, labdajátékok, futás ajánlottak. Idősebb korban nagyobb szerep jut a betanított gyógytorna mellett a sétának. Egyre több bizonyíték szól a Thai Chi használata mellett. A subaqualis gyógytorna kiemelt szerepet kap compressios csigolyatest törések, degeneratív elváltozások, scoliosis okozta deformitások esetén.

[image](#)

2. videó: Csoportos gyógytorna osteoporosisos betegek aktív részvételével

[image](#)

3. videó: Subaqualis gyógytorna osteoporosisos betegeknek

Elektroterápia

Az elektroterápiás módszerek közül az interferencia mellett a TENS kezelés fájdalomcsillapító hatása és egyszerű alkalmazása terjedt el a legjobban a napi gyakorlatban. Az ultrahang és a mágneses kezelés használata is sikeres lehet. Óvatos orvosi lazító massage a spasztikus izomk oldásán segíthet, azonban compressios törések esetén kontraindikált az alkalmazása.

[image](#)

4. videó: Csoportos gyógytorna osteoporosisos betegek aktív részvételével

Társbetegségek kezelése

Az elesések megelőzésében fontos szerep jut az ingadozó vérnyomás, vércukorértékek beállításának, a hallás és látászavarok rendezésének. Az elesés egy nagyon fontos rizikófaktor a későbbi várható csonttörések szempontjából vizsgálva. Az elesés a nagy geriátriai szindrómák (delirium, demencia, inkontinencia) fontos negyedik eleme, amelyekre jellemző, hogy a 65 év feletti betegek egészségügyi ellátásának kilenven százalékáért felelős. Az elesés esetében elmondható, hogy egy része korfüggő (izomerő csökkenése, mozgáskészségcsökkenés, látászavar, labilitásérzés), míg más részénél kognitív hanyatlás áll a háttérben (depresszió, demencia, delirium, reakcióidő hosszabbodása). Az elesések létrejöttében nagy szerepe van a gyógyszerek együttes halmozott alkalmazásának, az altatók, nyugtatók mértéktelen szedésének.

Akadálymentesítés, lakás ésszerű ki/átalakítása

A csonttörések száma kedvező akadálymentesítéssel akár felére csökkenthető. Egyes centrumokban külön szakemberek foglalkoznak az elesés bekövetkeztével és ennek alapján próbálják a következő várható csonttöréseket elkerülni.

Gyógyászati segédeszközök használata

A támbot, járókeret megelőzheti az elesést, stabil és biztos járást nyújt, miközben csökkenti a terhelést a kívánt oldalon.

Hazánkban még kevésbé terjedt el a rollátor használata, ami lehetőséget ad a betegnek arra, hogy labilitás érzés esetén arra leüljön, ezenkívül segít a bevárlásban stabil tárolórekeszei által.

A csípővédő nadrág segíthet az elesést követő törés elkerülésében. A csípőtájékot körbeborító párna elesés esetén ugyanis segít a hirtelen bekövetkezett nagy erő eloszlásában. Az egy pontra jutó erő ezáltal lecsökken, és így elkerülhető a rettegett csípőtáji törés.

A gerincfűzők sokat segítenek a beteg gerinc tehermentesítésében. Használatukat a betegnek meg kell tanítani, mivel rossz felhelyezés esetén kényelmetlenek és a kívánt hatás sem érhető el. Tartós viselésük gyengítheti az izomzatot, ezért többen nem is ajánlják a viselését. Friss csigolyatest törése esetén szinte azonnali mobilizációt biztosíthatnak, degeneratív gerincbetegségek esetén pedig segítenek az otthoni háztartási munkák elvégzésében, az önellátásban is. A rigid, merev traumás fűzők használata a gracilis törékeny osteoporosis beteg esetében többnyire nem hoz eredményt, használatuk kényelmetlen, a betegek többsége rövid időn belül elhagyja a viselését. A gumírozott a gerinc paravertebrális izomzatára műanyag lappal rásimuló fűzők kényelmesebbek, különböző változataik jól használhatók és ezáltal korai mobilizációt hoznak létre. Külön csoportot képez a Spinomed fűző, ami egyedülálló módon izomtömeget növelve képes stabilitást adni, így korai mobilitást biztosítani akár csigolyatest törés után is.

image

14. ábra: A korábbi merev fűzőkkel szemben nagyobb aktivitást érhetünk el az újabb fűzők korai alkalmazásával.

Compliance javítás

Komoly problémát jelent a betegek hiányos együttműködése, amely miatt a gyógyszer szedését elkezdők jelentős hányada hagyja abba a kezelést egy éven belül -ez akár 60-80% is lehet. Ebben kiemelt szerep jut az interaktív betegtájékoztató programoknak (pl. Csontkontroll



Program), amelyek jelentősen csökkentik a be nem vett gyógyszerek számát. A betegklubok szerepe szintén fontos, tagjai körében a komplex törésmegelőzés lényegesen nagyobb hatásfokkal érhető el.

Ma már világosan kell látnunk, hogy a kezelés nem pusztán gyógyszerfelírás, hanem a hypertóniás és diabeteses betegekhez kezeléséhez hasonlóan egy sokoldalú aktív orvos-beteg együttműködés, életmódváltás.

Rehabilitáció

Funkció károsodás, fogyatékoság kialakulása során indokolt minden töréssel járó esetben, különösen fontos csípőtáji törések után és a fájdalommal járó vertebralis fracturák után, vagy szövődémmel gyógyuló törések után. A rehabilitációs munka team munka, amelyhez kell az együttműködő beteg is. Nagyon fontosak a tárgyi és személyi feltételek, amelyek ma kevés helyen működnek optimális körülmények között.

Kypho- és vertebroplastica

A műtéti kezelések indikációjában a fájdalom és a neurológiai tünetek azok, amelyek kulcsszerepet játszanak. Említésre méltó lehet az elesést nagymértékben fokozó és életminőséget jelentősen csökkentő fokozott háti kyphosis is. A vertebroplastica során folyékony csontcementet juttat az operatőr percutan, képerősítő segítségével a kérdéses csigolyatestbe, amely megkötve stabilizációt eredményez. A terhelés szinte azonnal megkezdhető. A műtét során a csontcement elvéve a gerinccsatornába is bejuthat, amely neurológiai szövődémmel okozhat. A kyphoplastica egy ballont fúj fel az érintett csigolyatestbe és mintegy ebbe juttatja bele a szilárdító anyagot, amely ezáltal biztonságosan beadható. A két beavatkozás között az árbeli különbség tízszeres.

II./1.7. Irodalom



Bucsi L: Osteoporosis in. Ortopédia 97-100. szerk. Szendrői Miklós Semmelweis Kiadó 2009

Lakatos P és mtsai: A korral járó és a kortikoszteroidok indukálta osteoporosis diagnosztikus és terápiás protokollja – 2011

Lakatos P, Takács I: Metabolikus csontbetegségek. Medintel Könyvkiadó, Budapest, 2006.

Poór Gy: Osteoporosis és más metabolikus csontbetegségek a klinikai gyakorlatban. Medicina 2010