

A mozgásterápia szerepe az osteoporosisos betegek esés megelőzésében

Koltainé Balázs Éva
SOTE ETK Fizioterápiai Tanszék

Az osteoporosis a leggyakoribb generalizált csontanyagcsere betegség, melynek jellemzője az alacsony csonttömeg, a mikro-szerkezet romlása, továbbá a csontok mindezek következtében fokozott törékenysége, illetve a csonttörés kockázata. A csonttörések és ezek következményei mind funkcionális, mind, pszichés, mind szociális szempontból a preventív módszerek minél következetesebb és hatékonyabb kidolgozását és időben történő alkalmazását teszi szükségessé.

A mozgásterápia szempontjából lényeges, hogy az osteoporosis következtében milyen típusos statikai és funkcionális változások alakulnak ki. Ezek közül a legfontosabbak:

- Ha bekövetkezik a kompressziós csigolyatörés, akkor az axiális nyomóerő nem centrálisan, hanem nyíróerőként éri a csigolyatesteket
- A fájdalom csökkentésére egy belső kompenzációval, a medence vertikalizációjával a csigolya-szegmentek axiális terhelését éri el a beteg
- A test súlypontja a súlyvonal elé helyeződik
- A csigolyák alaki és funkcionális változása
- Megváltozik a test egyensúlyi helyzete, ennek kompenzálására a háti kifőzís megnő
- A mély hátizmok túlterhelődnek, fájdalmassá válnak
- A csontos mellkas a kismedence felé nyomódik
- A has előre domborodik
- A testmagasság csökken
- A rekesz lesüllyed, a mellkas inspiratórikus helyzetbe kerül
- A légzésfunkció beszűkül a vitálkapacitás csökken
- A fiziológiás görbületek hiányában a gerinc merevé, statikussá válik, axiális terhelhetősége a felére csökken.

Az osteoporosis során létrejövő legjellemzőbb szomatikus elváltozások:

- Tartásminőség: hajlott, ernyed, passzív, nem tudatos, egyensúly deficittel járó negatív, védekező tartás
- Mozgásminőség: gyakran kapkodó, fájdalmas, beszűkült, fáradt mozgás
- Járásminőség: lassú, ritmus nélküli, merev, koordináció-szegény, a vállöv-medence összehangolt diagonális mozgása elvész.

OP - Statikai változások

- ❖ Medence vertikalizáció
- ❖ Súlypont eltolódás
- ❖ Fokozott háti kifőzís
- ❖ Vállövi protrakció
- ❖ Kompensációk:
 - nyaki lordózis
 - térd flexió



OP - Statikai változások

- ❖ Csigolyatestek magassága lecsökken
- ❖ A csontos mellkas a kismedence felé nyomódik
- ❖ A has előredomborodik
- ❖ A rekesz lesüllyed
- ❖ A mellkasi mozgások beszűkülnek




Egyensúlytréning elasztikus ellenállással

Mindezek következményeként a járás bizonytalanná válik, az esések és törések kockázata nő, ami egyértelműen csökkent életminőséghez vezet.

Az osteoporosisos betegek kezelése a szakmai irányelvek, protokollok alapján három prevenció szinten történik:

PRIMER PREVENCIÓ

20–25 éves életkorig. Célja a csúcs csonttömeg kialakítása

- Megfelelő fizikai terheléssel
- A korosztályoknak megfelelő sporttal
- Iskolai egészségügyi felvilágosítással, az osteoporosis betegség megelőzéséről és patológiás folyamatáról
- egészséges életmóddal (táplálkozás, mozgás)

SZEKUNDER PREVENCIÓ

Az osteoporosis szempontjából veszélyeztetett populációt érinti. Célja a lehető legnagyobb csonttömeg megtartása, védelme

- A csontvesztés megelőzése
- Mikro-makroszkópos fractúrák megelőzése
- A gerinc fiziológiás görbületeinek megtartása/ ahhoz való közelítése
- A fizikai állóképesség fenntartása/javítása
- Statikus és dinamikus izomerő fejlesztés
- Posturális kontroll, egyensúly, koordináció fejlesztése
- A mindennapi mozgásfunkciók, járásképeség megőrzése
- Esés megelőzés
- Az életminőség szinten tartása

A veszélyeztetett populáció szempontjából a legfontosabb feladat a fizikai kondíció fenntartása, az izom-balansz helyreállítása. Lényeges a megfelelő betegoktatás, szaktanácsadás.

TERCIER PREVENCIÓ

Célja a már kialakult osteoporosisban további állapotromlás megakadályozása

- A kompressziós fraktúrát követően az állapotromlás megelőzése
- A további szövődmények rizikójának csökkentése
- Megfelelő mobilizálás
- Izomegyensúly javítása
- Gluteális és hasizmok erősítése
- Gerinc görbületeinek a fiziológiáshoz való közelítése-tartáskorrekció
- Légzésfunkció javítása
- Rotációs-flexiós mozgások kivédése
- Egyensúly deficit csökkentése

A kialakult osteoporosis állapotában különösen fontos a betegoktatás és a szaktanácsadás a veszélyt okozó helyzetek kivédésére.

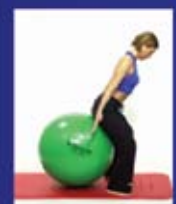
Statikus stabilizáció párban



Izomerősítés elasztikus ellenállással

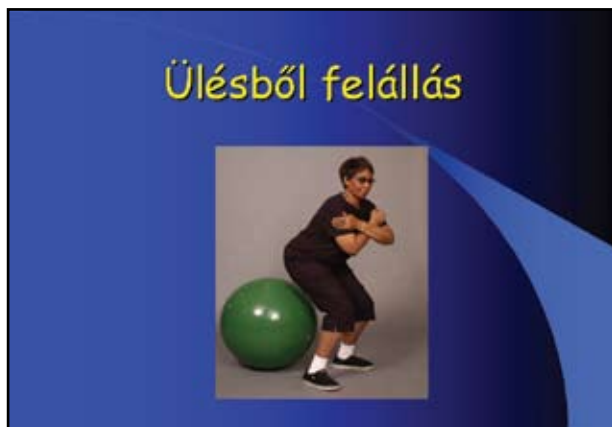


Egyensúlyi helyzet megéreztetése, ülésből felállás előkészítése



A szekunder és terciér prevenció mozgásprogram megkezdése előtt figyelembe kell venni:

- A beteg életkorát
- Jelenlegi állapotát (akut, krónikus)
- Fájdalomszintjét
- Fizikai és funkcionális terhelhetőségét
- Egyensúlyi állapotát
- Az eddigi esések számát
- A csonttritkulást jelző paramétereket
- Az ízületvédelmi szabályokat
- Az axiális, mechanikai terhelést



- A beteg gyógyszerelését
- Pszichés állapotát

A mozgásterápia feladata a megelőzésben a poszturális kontroll javítása a proprioceptív ingerek növelésével, valamint a statikus és dinamikus izomerő fejlesztés.

SZENZOMOTOROS (SMT) TRÉNING

A szenzomotoros tréning egy tudományos alapokra épülő stabilizációs program. Speciálisan felépített egyensúly gyakorlatok progresszióját jelenti a szenzomotoros

rendszer stimulációjával. Az egyensúlyfejlesztő tréning alapja a vestibuláris és proprioceptív rendszer facilitálása az alátámasztási felszín csökkentésével, az egyensúlyi helyzetből való kibillentéssel, instabil helyzetekkel, valamint adaptálása az új egyensúlyi helyzetekhez

- Maximális propriocepció. Ennek kulcsterületei:
 - a nyaki gerinc, mély nyakizmok* a fej helyzetének, s ezen keresztül a helyes testtartás beállítása
 - a sacroiliacalis ízület.* Az egész test kinetikus láncának, a helyes testtartás facilitálása
 - a talp:* intrinsic izmok aktív kontrakciója, a talpi bőr receptorok stimulációja, folyamatos ingerek a talpi proprioceptorokból a fiziológiás lábboltozat kialakítás, az egész test stabilizációja, az egyensúlyi helyzet megtartása
- Facilitáció- izomaktiváció, stabilizáció
- Mozcsminták helyreállítása
- Motoros és ízületi funkciók javítása

A szenzomotoros tréning alapelvei

- Mindig az egyszerűbb mozgásoktól haladunk az összetettebb felé
- Először a statikus, majd dinamikus mozgások
- Az instabil felszínek fokozatos alkalmazása a proprioceptív ingerek relációjában
- A vizuális kontroll megtartásával és kikapcsolásával történő gyakorlás

A SMT során figyelembe kell venni a szekunder és a terciar prevenció mozgásterápia szempontjait is:

- Megrövidült izmok nyújtása (autostretching)
- Törzsstabilizációs tréning
- Stabilitás szinergista izmok aktiválása
- Csípő ab/adduktorok ko-kontrakciója
- M. trapezius alsó, középső rostjainak célzott erősítése
- Rhomboideusok erősítése
- Intenzívebb terhelés például Thera-Band szalagokkal, elasztikus ellenállással
- Axiális elongáció kihangsúlyozása az álló, járó gyakorlatokkal

Egészséges egyensúlyi stratégia állapotában testünk a súlypont elmozdulását, kilengését az alátámasztás felett, a testünk különböző mozgás stratégiákkal korrigálja. Váratlan egyensúlyvesztés állapotában viszont ennek biztosítására ajánlott gyakorlatokkal:

- Egyensúlyvesztés kiszámítható helyzetekben
- Járás megszakítással
- Terepgyakorlat különböző akadályok leküzdésével
- Járás, különböző minőségű, szélességű felszíneken
- Átlépések kettős feladattal
- Egymás kikerülése
- Játékos, memóriafejlesztő feladatok instabil felszíneken

A szenzomotoros tréning szakaszai

Statikus szakasz

- Egyensúly kontroll instabil felszíneken (stabilitástréner, fizioball)
- A súlypont megtartása testsúlyáthelyezéssel
- testsúlyáthelyezés szemkontroll nélkül, fejmozgással
- Egy lábon állás
- Kilépés, megtartás

Dinamikus szakasz. Stabil medence mellett dinamikus kar és lábmozgások az egyensúlyi helyzet megtartására, nehezítésére

Funkcionális szakasz. Az egész test mindennapi funkcionális mozgásai instabil felszíneken (tolás-húzás, emelés, fordulás, kilépés, leülés, felállás)

Stabilitástréner. A legalkalmasabb eszköz a poszturális stabilitás/kontroll és izomerő fejlesztésére. Erőteljesebb proprioceptív ingerhatás kiváltása az egyensúlyi helyzet megtartására.

Statikus stabilizációs gyakorlatok. A test lokális izmainak izometriás kontrakciójával az izmok tenzió növelésével a proprioceptorok fokozott stimulációját, az izmok erősítését, az egész test stabilizációját érzük el.

Statikus gyakorlatok stabilitástréneren kilépéssel. A gerincet stabilizáló izmok kontrolljával, a medence, központ, fej beállításával, a boka neutrális helyzetének megéreztetésével.

Gyakorlatok progressziója

- Kettős alátámasztásból kiindulva testsúlyáthelyezések gyakorlása
- A kettős alátámasztás nehezítése elasztikus szalaggal, vagy gumikötéllal, a szalag, vagy kötél kihúzása előre, oldalra mellmagasságig térdhajlítással
- A kettős alátámasztásból fokozatosan az egyes támaszhelyzet felé közelítünk
- Kilépés, rálépés, átlépés
- Nehezített, progresszív balansz tréning egy lábon állva

Dinamikus fázis

- Végtagok bekapcsolása
- Szalag, kötél, flexbar alkalmazása
- Szemkontroll hiánya
- Fejmozgások
- Gyakorlatok:
 - Egy lábon állva a talp alatt átvezetett és oldalra kihúzott szalagon folyamatos átlépés
 - Egy lábon állva a talp alatt elhelyezett szalagot térdnyújtással előre kifeszítjük
 - Egyensúlygyakorlat egymással szemben állva, párban szalag kihúzásával
 - Egy lábon állva, lengő lábat térdben hajlítva egymás kezét fogva egyensúlyozni néhány mp-ig

Járásgyakorlatok stabilitástréner eszközzel és eszköz nélkül

Páros feladatok járás közben, például labdaadogatás

A fizioball szerepe a szenzomotoros tréningben

- A stabil súlypont fenntartása az instabil, mozgó labda felett
 - Automatikus poszturális reakciók facilitálása
 - Reflexes stabilizáció, egyensúlyi reakciók kiváltása
- A funkcionális mozgásokat instabil labdán, gumikötéllal, szalaggal gyakoroltatva megtanítjuk a betegeknek, hogy mindezeket a feladatokat otthonukban célirányosan gyakorolják

Mit javasolunk a betegeknek a már megtanult gyakorlatok végzésére? Íme a szenzomotoros tréning „RECEPT”-je:

1. naponta
2. kis ellenállás, kis erő kifejtés, nagyobb ismétlésszám
3. legalább hat héten át, hogy a központi idegrendszer adaptációját elérjük

Összegezve, megállapíthatjuk, hogy

1. A szenzomotorium kontrollálja a funkcionális stabilitást
2. A neuromuskuláris reflexes aktivitás javítja a stabilitást, fejleszti az izomerőt
3. Az egyensúly deficit sokkal lényegesebb rizikó faktor, mint az izomerő csökkenés
4. Az egyensúlytréning fontos tényező a stabilitás határának megéreztetésében

A szenzomotoros tréning csökkentheti az esések rizikóját azzal, hogy megtanítja a betegeknek az egyensúlyvesztés szituációjában, a megtanult korrekciók, egyensúlystratégiák megfelelő alkalmazását.

Az osteoporosis betegek komplex kezelési célja:

- *Motoros cél:* mobilizáció, izomerő fejlesztés, ízületi stabilizáció, koordináció, fizikai állóképesség, egyensúly javítása
- *Kognitív cél:* megismertetni a betegekkel a mozgásterápia hatékonyságát, rávezetni a mindennapi funkciókban való feed-back-jét, s ellátni a beteget célirányos napi feladatokkal, programmal
- *Érzelmi cél:* motiváció a mozgásra, a gyógyulni akarásra, az önbizalomra, a folyamat további megelőzésére, a normál életvitelre
- *Szociális cél:* együttműködés a betegcsoportokban, egymás segítése, támogatása, kommunikáció, a közös munka igényének kialakítása.

Ajánlatunk értelmében az esés megelőzés gyakorlati programját a jövőben szervesen be kell építeni az osteoporosis betegek szekunder és terciér prevenciójába.