**Osteoporosis kezelése**

**Definíció**: csont tömege fogy, szerkezete megbomlik, teherviselő, ellenállóképessége csökken, töréshajlam növekszik

a hajlamnak többféle formája is létezik, ritkán fiatal korban is előfordul

**1. Primer**

* involuciós forma: elsősorban időseknél

endokrin folyamatok visszafejlődnek, vagy leállnak

kialakulásában szerepet játszhat malnutritio (fehérje hiánya)

mozgásszegény életforma, dohányzás elősegíti kialakulását

lényege: osteoblastok aktivitása csökken

Ca, P nem épül be a sejtekbe

csontmátrix mennyisége csökken

a) postmenopauzális:

a csigolya trabekuláris állománya csökken

a lemezkék elvékonyodnak, lyukacsossá válhat, felszívódhat

csukló és csigolyatörések gyakoriak

→ a csökkent ösztrogén termelés áll a hátterében

b) senilis:

trabekulák elvékonyodnak, de nem szívódnak fel

corticalis állomány vékonyodik el

a csigolyák mellett a hosszú csöves csontokat is érinti

csípőtájéki, combnyaktörések gyakoriak

**2. Szekunder**

* más betegségek talaján: diabetes, vese vagy májbetegségek következtében, bizonyos gyógyszerek mellékhatásaként

**Nagy szerepe a megelőzésnek van**

* törések kialakulásának megelőzése (szekunder)
* Ca megfelelő adagolása, rendszeres testmozgás (primer)

**Felszívódása legjobban:**

CITROCALCIN

Ca- SANDOZ

naponta 500-1000 mg ajánlott

**Gyógyszeres kezelés:**

**I. osteoclastok gátlása**

tibolol LIVIAL

* szintetikus hormon származék
* metabolitjai ösztrogén, gyenge gesztagén
* ösztrogén hatása szövetspecifikus
* gátolja a csontbontást → csigolyatörések számát csökkenti
* endometriumra és az emlőre kevésbé fejti ki hatását
* menopausa tünetek csökkentése
* lipidó fokozása

**II. szelektív ösztrogén receptor modulátor**

raloxifen EVISTA

* a csontszövetben agonista
* uterusban, emlőben antagonista
* nem hat a menopausális tünetekre
* csökkenti az LDL koncentrációt
* hormonpótlás helyett ezt használják

**Bifoszfonátok:**

* az osteoclastok számát és aktivitását is csökkentik
* fontos: képes a gyógyszer garat és nyelőcsőfekélyt kiváltani → éhgyomorra reggel csapvízzel kell bevenni, 1 órán át ne feküdjünk, ne igyunk, ne együnk, sem más gyógyszert ne vegyünk be.
* a gyógyszer nem metabolizálódik, 60 %-a a csontszövethez kötődik, a többi a vesén át ürül

alendronat FOSAMAX

risedronat ACTONIC

* 1/Hét. Mellékhatás: fejfájás, hasmenés, szédülés
* a szérum Ca szintjét csökkenti → a parthormon elválasztást elindítja → az viszont ellentétes hatású

Bifoszfonát + D vit → (a D vit elnyomja a parathormon hatását → megnyúlik a bifoszfonát hatás, tovább érvényesül)

alendronat + D vit FOSAVANCE

* idős/60 év fölöttieknek ezek a szerek elsőként adandók.

**Calcitonin**

* a Ca szintet csökkenti a ? gátlásával, elsősorban a labilis pool/raktárból kerül ki a Ca.
* orrspray formájában alkalmazzák. (Főleg ha v. milyen okból kifolyólag a bifoszfonátok nem adhatóak)

miocalcic CALCO

**Monoklonális antitestek adása**

* Az antitest az ellen a specifikus fehérje-ligand ellen termelődik, amely a csontbontó sejtek receptorához kötődve kiváltja az osteoclastok aktivitását. A monoklonális antitesttel megkötjük a fehérje ligandhoz, megakadályozzuk, hogy hozzákötődjön az oszteoclastokhoz, így megakadályozzuk a csontbontást.

denosumab PROLIA

* postmenopausális osteoporosis (nők), és prosztata karcinomák okozta csontáttétek esetén alkalmazzák (férfiak)
* 1 db/6 hónap. Fertőzés veszélyével számolni kell

**II. A csontképzést fokozó gyógyszerek** (osteoblast aktivitást serkentik)

teriparatid FORSTEO

* géntechnológiával előállított humán parathormon analóg, ha kis adagban és intermittálva adjuk, fokozza a csontépítést
* öninjekció formájában kerül forgalomban, nagyon súlyos állapotok esetén alkalmazható, max 18 hónapig.

fluorid

* segíti a csontfejlődést, de osteoporosis kezelésére nem adják, mert a töréseket nem tudja megakadályozni.
* a fogfejlődést elősegíti. Hatására a fogzománc keményebb lesz. Gyerekkori csontosodási problémák meglétekor adják.

Na-fluorid DENTOKAR

ELMEX

* összetett hatású készítmény
* D vit Befolyásolja magát a csont bontást, és az építést is.

Alfa D3

Ca + D vit Ca-D SANDOZ

Stroncium RANELAT PROTELOS suspenzio

* ez a csontépítést fokozza, a bontást gátolja. Az építés irányába tolódik a folyamat.
* időseknél hatékony.

**Osteoarthrosisok**

* Kopásos ízületi degeneratív bántalom.
* Az ízületi porc folyamatosan leépül, szövetpusztulás következik be, porcdegeneráció alakul ki. A csontvégek szerkezete is megváltozik. A környező izmok sorvadnak.
* Fájdalom alakul ki, az ízület terhelhetősége csökken.
* A kezelés elsősorban a prevencióra helyezi a hangsúlyt: Súlyfelesleg leadása, folyamatos testedzés, aktív élet. NSAID gyulladáscsökkentők adása. De ezeket túl hosszú ideig adva károsítják a kollagén képződést.

Erősebb fájdalomcsillapítás szükséges: ízületbe adott glükokortikoidokkal dolgoznak.

Legújabb technika a porcépítése. A porcszövet sejtközötti állományának fontos összetevője a glükozamin. Ez segíti a károsodott porc regenerációját. Elősegíti a szulfát ionok porcba való beépülését, és a bontó enzimek aktivitását gátolja.

DONA

* Ezt 3 hónapig javasolt szedni majd 2 hónap szünet.

PROENZI 3

* Ezt 3 hónapig javasolt szedni majd 2 hónap szünet.

**Fizioterápia, műtét**

RA

Autoimmun alapon kialakuló gyulladásos elváltozás. Főleg a kis ízületeket támadja meg kezdetben (kéz, csukló, láb). Később valamennyi ízületre kiterjedhet. Egyéb szerveket is megtámad (tüdő, szív, szem). A betegség hosszú lefolyású, remissziókkal, relapszusokkal. A folyamat kialakulása során a bőr alatti kötőszövetben csomók alakulnak ki (tophus). Gyulladásos folyamat indul, amely az ízületi tokra is ráterjed. Végül a környező izmok is deformálódhatnak. A folyamatban 3 fázis elkülöníthető

I. Az ízületi belhártya érgyulladása alakul ki. Az érfalon át T-limfociták lépnek be az ízületi hártyába, aktiválják a B-limfocitákat. Antitestet/ellenanyagot termelnek (IgM).

II. Gyulladásos/exudatív fázis. Az antigén az antitesttel kapcsolódik → aktiválódik a komplement rendszer, fagociták jelennek meg, Ezekből olyan anyagok szabadulnak fel, melyek gyulladást indítanak, illetve sejtpusztulást okoznak.

III Szövetszaporodási fázis. Ennek során az ízületi hártya sejtjei szaporodnak, rákúsznak az ízületi tokra, azt mechanikusan és enzimatikusan elpusztítják.

A kezelés során fontos a beteggel való együttműködés. !Tájékoztatás! Gyógyulási lehetőség nincs, csak a progresszió lassítható. Aktív szakban az ízületet pihentetni kell. Gyógytorna elengedhetetlen. Gyógyszeres kezelés. Fizioterápia.

**Gyógyszeres kezelés**

Legfontosabb a fájdalom és gyulladás csökkentése.

(Átnézni a tavalyit.)

Kezelésben is fokozatosság elve → *Legenyhébb szerek NSAID szerek lokális alkalmazása* → (Csak akkor lehetséges, ha a folyamat 1 v. 2 ízületet érint).

fenilbutazon kenőcs FENILBUTAZON

* Csak lokálisan

diclophenac DICLOFENAC, VOLTAREN

ibuprofen IBUTOP

* (Kenőcs gél) pakolással, vagy iontoforézissel vihető be a szervezetbe
* szisztémásan

ibuprofen ALGOFLEX

nabumeton RELIFEX

* A két hatóanyag közt a különbség: A nabumeton csak a cox 2-öt gátolja, csak a gyulladás fején fejti ki a hatását → kevesebb mellékhatás
* Mellékhatások: gyomorfekély, allergiás panaszok

*Glükokortikoidok*

**1*.* Lokális**

* Injekció formájában az ízületbe adják a kezelést.

betametazon DIPROPHOS injekció

* a kezelést csak szakorvos végezheti. (aki az aszeptikus környezetet és a szakértelmet tudja biztosítani)
* alkalmazás előtt ki kell zárni: fertőzés megléte, gyógyszerérzékenység, vérzékenység

**2. Szisztémás alkalmazása**

* A gyulladáscsökkentő és immunszupresszív hatása a gyógyszernek is érvényesül.
* !Utánkövetés! Különböző terápiás adagolási sémákat, és dózisokat alkalmaznak, hogy a glükokortikoidok mellékhatása kiküszöbölhető legyen (diabetes, fertőzések, osteoporosis)

medrol IPROXIMEDNIZOLON

**3. Immunszupresszív kezelés**

* csökkentjük az antitest termelést → csökken a gyulladás

metatrexat

* daganatellenes szer
* mellékhatás: hányinger, fényérzékenység, fertőzések elleni védekezés csökken

**4. Biológiai terápia**

* immuno-modulátor anyagok alkalmazásával érhető el.

abatecept ORANZIA

* gátolja a T-sejt aktivitását → megakadályozódik a folyamat kialakulása → csökken a fájdalom, javul a fizikai kondíció
* önmagában vagy kombinálva metatrexáttal alkalmazzák
* mellékhatás: felső légúti infekció

**5. Monoklonális antitestek**

infliximab REMICADE

* injekció. A tumor-necrosis-faktorhoz kötődik → ez a faktor a gyulladás indításában játszik szerepet → a faktor megkötésével nem alakul ki a gyulladás
* ezt a gyógyszert colitis ulcerosa kezelésében is alkalmazzák
* mellékhatás: súlyos fertőzések

certolizomab CINEZIA

* drága gyógyszer
* súlyos esetekben alkalmazzuk