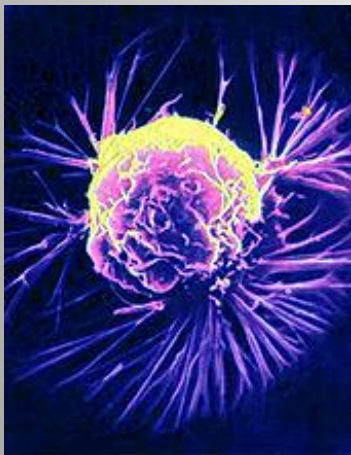


# Az onkoterápia mellékhatásainak reumatológiai vonatkozásai



Mangel László

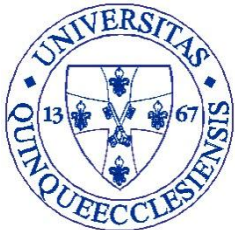
Pécsi Tudományegyetem, Onkoterápiás Intézet

„Reumatológia és rehabilitáció határterületei”  
OFTEX továbbképzés, 2011 október 14-15., Harkány



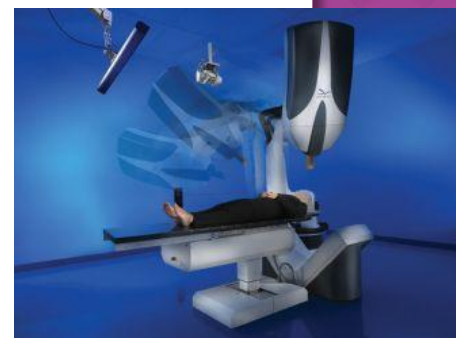
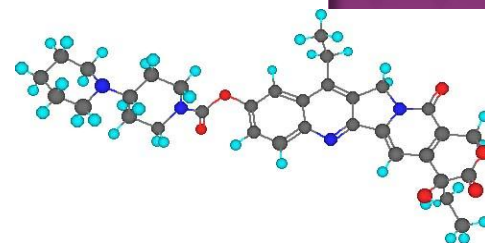
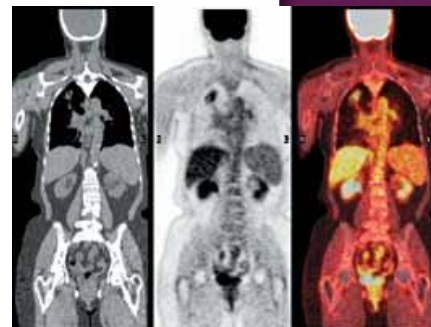
## Az előadás tartalma, amiről beszélni lehetne és amiről beszélni kellene

- ◉ **Az onkológia és a reumatológia határterületei**
- ◉ **Csont- és lágyrész tumorok kivizsgálása, kezelése**
  - **Csontelváltozások differenciál diagnosztikája**
- ◉ **Paraneopláziás szindrómák**
- ◉ **Reumatológiai kórképek sugaras kezelése**
  - Más kezelésre nem reagáló, krónikus rheumás panaszok fájdalomcsillapító besugárzása
  - Nem daganatos csont-ízületi betegségek tüneti vagy definitív kezelése (pl. exostosis calcanei, anurysmás csontcysta, desmoid, csigolya heamangioma stb.)
  - Preventív besugárzás orthopédiai nagyműtétek (csípő protézis beültetés) után heterotóp osszifikáció megelőzése céljából
- ◉ **Közös kezelési stratégiák (ld. biszfoszfonátok)**
  
- ◉ **Az onkológia, mint önálló diszciplina**
- ◉ **Az onkológiai kezelések reumatológiai mellékhatásai**
  - Az onkológiai műtétek mozgásszervi következményei
  - A sugárterápia szövődményei
  - A kemoterápia mellékhatásai
  - A biológiai válaszmódosító kezelések (immunterápia, **hormonterápia, célzott biológiai terápia**) csont-ízületi következményei



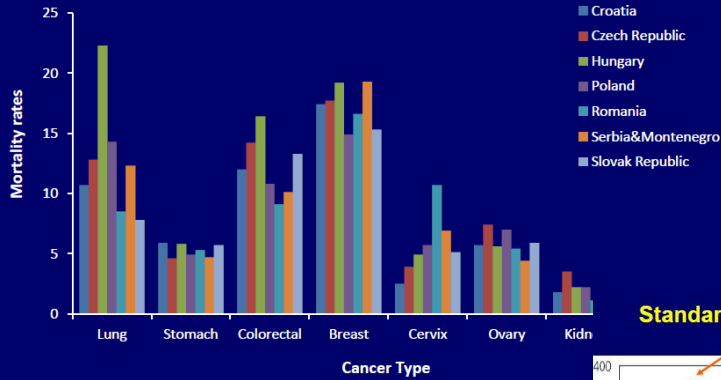
# Az onkológia, mint önálló szakterület

- **A daganatos megbetegedések növekvő száma**
  - Idősödő népesség, környezeti ártalmak
  - Népegészségügyi probléma, 2. leggyakoribb halálok
  - Az elvesztett aktív éveinek szempontjából a vezető betegség ill. halálok
  - „Minden második ember élete folyamán átesik egy depressziós epizódon és egy daganatos megbetegedésen”, kb. minden 3. műtét, ill. belgyógyászati kivizsgálás daganatos betegség miatt (is) történik
  - Mind pontosabb diagnosztikai módszerek és egyre hatékonyabb kezelések, szűrések
- **Egyre inkább speciális kezelések, komoly számítógépes háttér, bonyolult berendezések**
- **Az egész medicinán belül az egyik legdinamikusabban fejlődő ágazat az onkológia, folyamatos technikai fejlesztések, újabb és újabb hatékony gyógyszermolekulák**



## Mortality in women by cancer type and country

Standardized mortality rates from selected cancers in 2005\* for females (\*Serbia and Montenegro 2002)

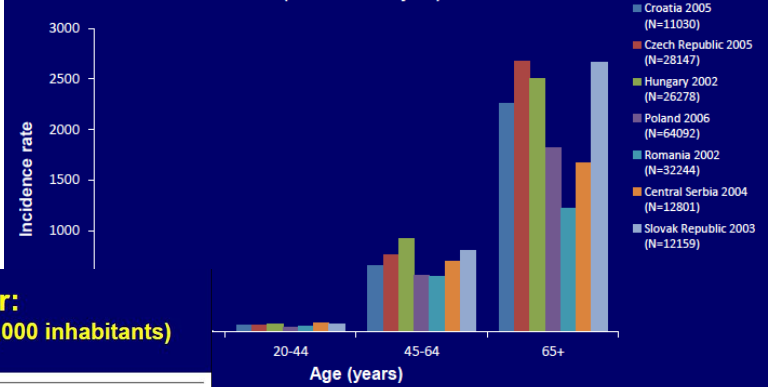


Age-standardized mortality rate per 100,000

GLOBOCAN (Available at <http://globocan.iarc.fr/>)

## Cancer incidence in men by age and country

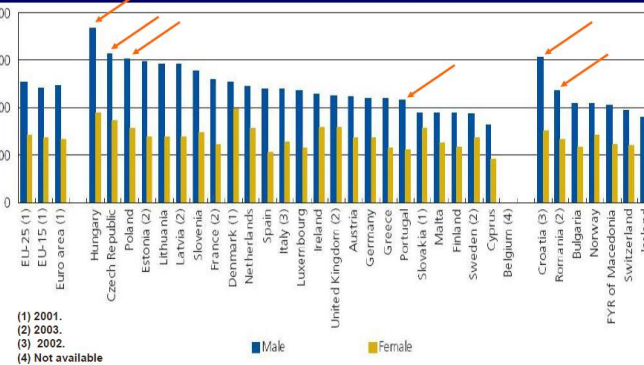
Age-standardized incidence rates from all male cancers by country (last available year)



Age-standardized mortality rate per 100,000

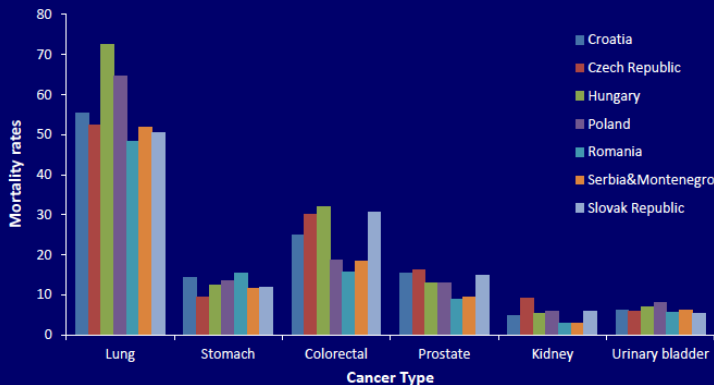
## Deaths from cancer:

Standardised death rate, 2004 (per 100,000 inhabitants)



## Mortality in men by cancer type and country

Standardized mortality rates from selected cancers in 2005\* for males (\*Serbia and Montenegro 2002)

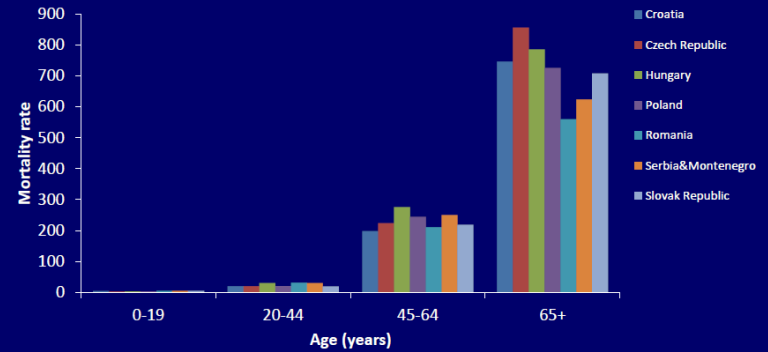


Age-standardized mortality rate per 100,000

GLOBOCAN (Available at <http://globocan.iarc.fr/>)

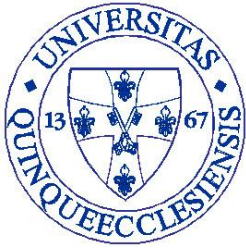
## Mortality in women by age and country

Standardized mortality rates from all female cancers in selected countries by age-groups and country



Age-standardized mortality rate per 100,000

GLOBOCAN (Available at <http://globocan.iarc.fr/>)



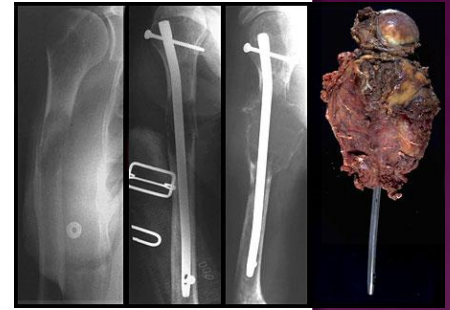
## Onkológia: a múlt és a jelen

- **A múlt: perifériás szakma, korlátozott terápiás lehetőségek, nagyfokú szkepticizmus, daganatos betegek kezelése a társszakmák keretein belül, nagyfokú szkepticizmus**
- **A jelen: új terápiás lehetőségek, célzott, egyénre szabott kezelések, ugyanakkor terápiás szabályok-protokollok, onko-team döntések, önálló onkológiai osztályok, az életminőség szem előtt tartása**
- **De az nagyon fontos, hogy tudjuk mit kell és mit érdemes kezelni!**



# Csontmetasztázisok

- Csont metastázis: akár 85%-ban prosztata-, emlő-, tüdőráknál, de pl. csak 5-15%-ban gasztro-intestinalis tumoroknál, ritkán nőgyógyászati tumoroknál, irodalmi ritkaság pl. agydaganatoknál
- Hosszabb túlélés emlő-és prosztataráknál
- Leggyakrabban gerinc (L gerinc), medence és borda-érintettség (koponya metastázis emlő-, lapocka met. vese-, fibula-tibia propagáció tüdőráknál típusos)
- Metafízis, ill. trabekuláris állomány, és vörös csontvelő a leggyakoribb kiindulás
- Litikus vagy sclerotikus (ld. prosztatarák) metastázisok
- Kezdeti tünetek: Fájdalom 60-70%, path. törés 5-15%, hypercalcaemia 5%, neurológiai tünetek 10-30%
- Kivizsgálás: konvencionális röntgen, Tc-99 csontscan (65-85%-os szenzitivitás), CT, MRI (90-100%-os érzékenység), PET
- Kezelési lehetőségek: műtét, sugárterápia, izotóp-kezelés, biszfoszfonátok, tüneti ellátás, esetleg kemoterápia, biológiai válaszmódosító kezelés stb.

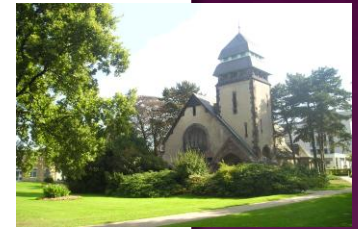


# Csontmetasztázisok előfordulási gyakorisága

Tumor típus	Prevalencia 5é/100e	Csontmet. Incidencia	Med.túlélés a dg.-tól, hónap
Emlő	3860	65-75%	19-25
Prostata	1555	65-75%	12-53
Pajzsm.	475	60%	48
Hólyag	1000	40%	6-9
Tüdő	1394	30-40%	6-7
Vese	480	20-25%	12
Mel.mal	533	15-45%	6



# Csontmetasztázisok → sugárterápia

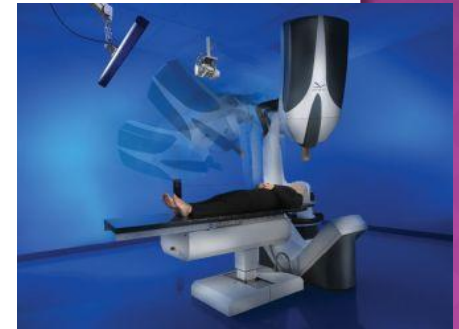
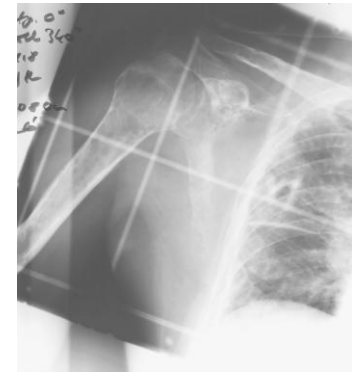


- Csontátépülés (remodelling): normál → kóros, tumorsejtek által termelt citokinek, növekedési faktorok → fokozott osteoclaszt aktivitás, savi pH eltolódás, collagén-, fehérje-, hidroxipatit kristály bontás; nekrozis faktorok, osteoprotegerinek, interleukinek, RANK ligandok „felszaporodása”; (transforming, inzulin-like, vasculáris stb.) növekedési faktorok megjelenése, kaszkád-mechanizmus beindulása
- Sugárkezelés hatása: a direkt tumor hatáson kívül az osteoblast-, osteoclaszt-, fibroblast aktiváció módosítása, és gyulladásos reakció csökkentése, reaktív meszesedés beindítása
- **Általában egyszerű technikákat és gyorsított kezeléseket használunk**
- **60-80-90 %-os panasz csökkentés, 15-40-50 %-os teljes fájdalom mentesség**
- **Válasz időtartam betegek felénél > 6 hónap, végleges tünetmentesség elérése: 10%**
- **Patológiás fraktúra megelőzése 10-20% → 1,5-3%, gerincvelő kompresszió megelőzése, oldása, teljes remisszió: 30-50%**
- **Lyticus áttétek recalcificatioja (65-85%)**
- **Hatékonyság növelése szimultán biszfoszfonát kezeléssel**



# Sugárterápiás technikák és dózisek a csont áttétek kezelésénél

- ◉ „Lágyabb”, kisebb energiája (nem megavoltos) készülékek (röntgen besugárzó készülék, telekobalt) is alkalmasak csontmetasztázisok kezelésére
- ◉ Általában egyszerű (1-vagy 2 irányú) technikák komolyabb előkészület, 3D CT tervezés nélkül, szimulációs és/vagy verifikációs kontroll azonban szükséges/javasolt
- ◉ Alacsonyabb sugárfizikai vagy sugárbiológiai dózisek is hatékonyak mind fájdalom csillapítás, mind másodlagos csontesemények megelőzése céljából
- ◉ Leggyakrabban alkalmazott frakcionálási sémák és teljes dózisek: 10x3 Gy, 5-6x4 Gy, ill. 1x 6-8-10 Gy, vagy esetleg 40-50/2 Gy, 35-45/2,5 Gy



# Nem daganatos kórképek, csont-izületi betegségek sugárkezelése:

- Kis dózisú besugárzás hatásmechanizmusa: nem direkt vagy indirekt citotoxikus hatás, hanem vsz. :
  - különböző subcelluláris és membrán funkciók módosítása
  - fibroblast aktiváció csökkentése
  - érhatás
  - citokin (interleukinek, nekrosis faktorok, prosztaglandinok) termelés módosítása
  - gyulladás (növelő, majd) csökkentő hatás
  - fehérvérsejt migráció gátlása
  - fájdalom csillapító effektus
- Indikációs kör: degeneratív osteoarthritis, tendinitis, bursitis, rotátor köpeny szindróma, teniszkönyök, „sarkantyú” okozta panaszok
- Sugárkezelés abban az esetben, ha a hagyományos, konzervatív rheumatológiai kezelések nem járnak eredménnyel, ill. műtét nem jön szóba



Preoperative

# Nem daganatos kórképek, csont-izületi betegségek sugárkezelése

- ◉ Általában rendkívül egyszerű technikákkal, komolyabb sugártervezési folyamat és előkészületek nélkül, egyszerűbb, alacsony sugárenergiát biztosító készülékekkel (pl. „hagyományos” röntgen besugárzó, kobaltágyú)
- ◉ Általában alacsony alkalmazott dózisek és frakciók (pl. 3-6/0,5-1 Gy)
- ◉ Átmeneti gyulladás-fokozódás előfordulhat, hatás napok-hetek alatt fejlődik ki
- ◉ Panaszok, fájdalmak csökkenése 50-80%-ban, teljes panaszmentesség elérése 10-20%-ban



## A lokális onkoterápia (műtét, besugárzás)

### csont-izületi szövődményei

- ◉ Posztoperatív szövődmények, hegesedés, perifériás idegsérülés, izomeltávolítás, deformitások, másodlagos mozgászavar, kontraktúrák, lymphoedema, funkció kiesés okozta ízületi panaszok stb.
- ◉ Sugárkezelés okozta diffúz fibrosis, hegesedés (már akár posztoperatív dózisos alkalmazása esetén is), neuropathia (pl. plexus brachiális laesio), arthropathia, osteo-radionekrózis



# Korszerű gyógyszeres onkoterápia csont-izületi szövődményei

## ○ Citosztatikumok

- A kezelés közben közérzetzavar, elesettség, végtagfájdalmak
- Ciszplatin, oxaliplatin, taxánok: perifériás neuropátia, következményes mozgászavar
- Taxánok (paclitaxel): myalgia, arthralgia
- Capecitabine: kéz-láb szindróma

## ○ Immunterápia

- Interferon: myalgia, arthralgia
- GCSF-ek adásánál néha hasonló tünetek

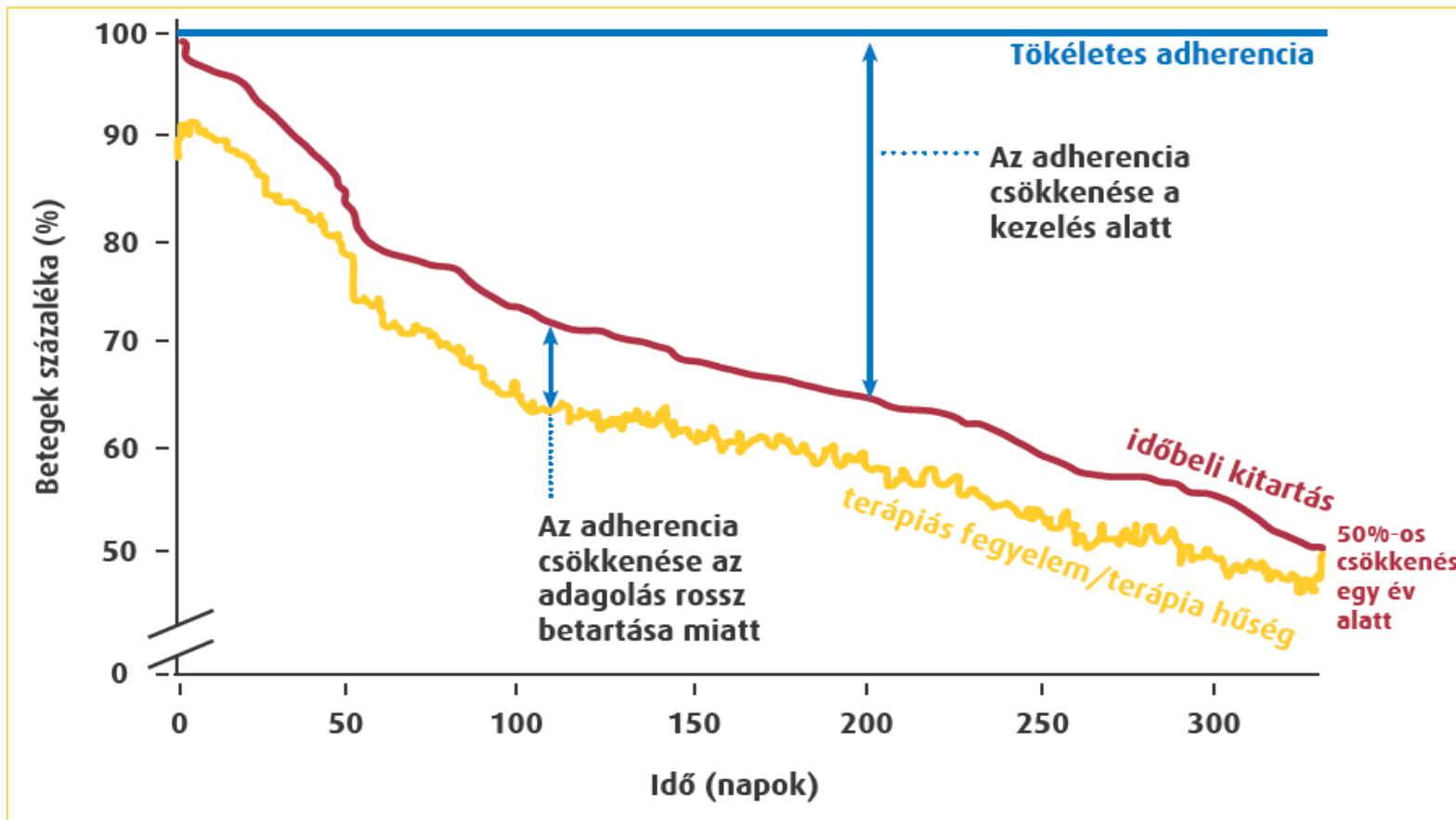
## ○ Hormonterápia: **krónikus kezelés!!**

- Aromatáz-inhibitorok: osteoporosis, arthrosis-arthralgia

## ○ Célzott biológiai terápia: **krónikus kezelés!!**

- Sunitinib, sorafenib: pl. kéz-láb szindróma

# A betegek együttműködése minden terápiában rossz



from  
Annual Patient  
Adherence Conference  
in June 11-12,  
(EyeForPharma)

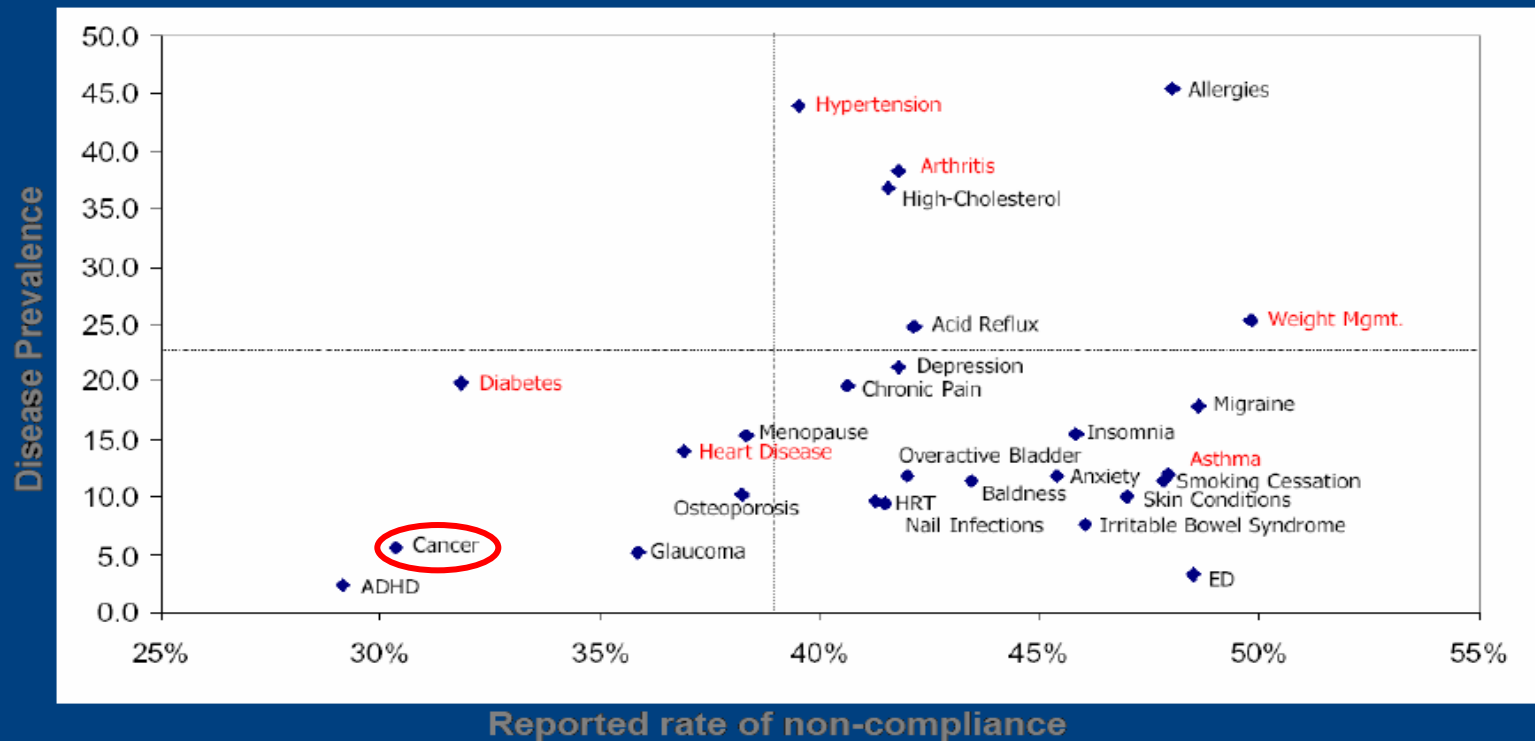
Terápia hűség: compliance

Terápiás fegyelem: adherencia

Időbeli kitartás: perzisztencia

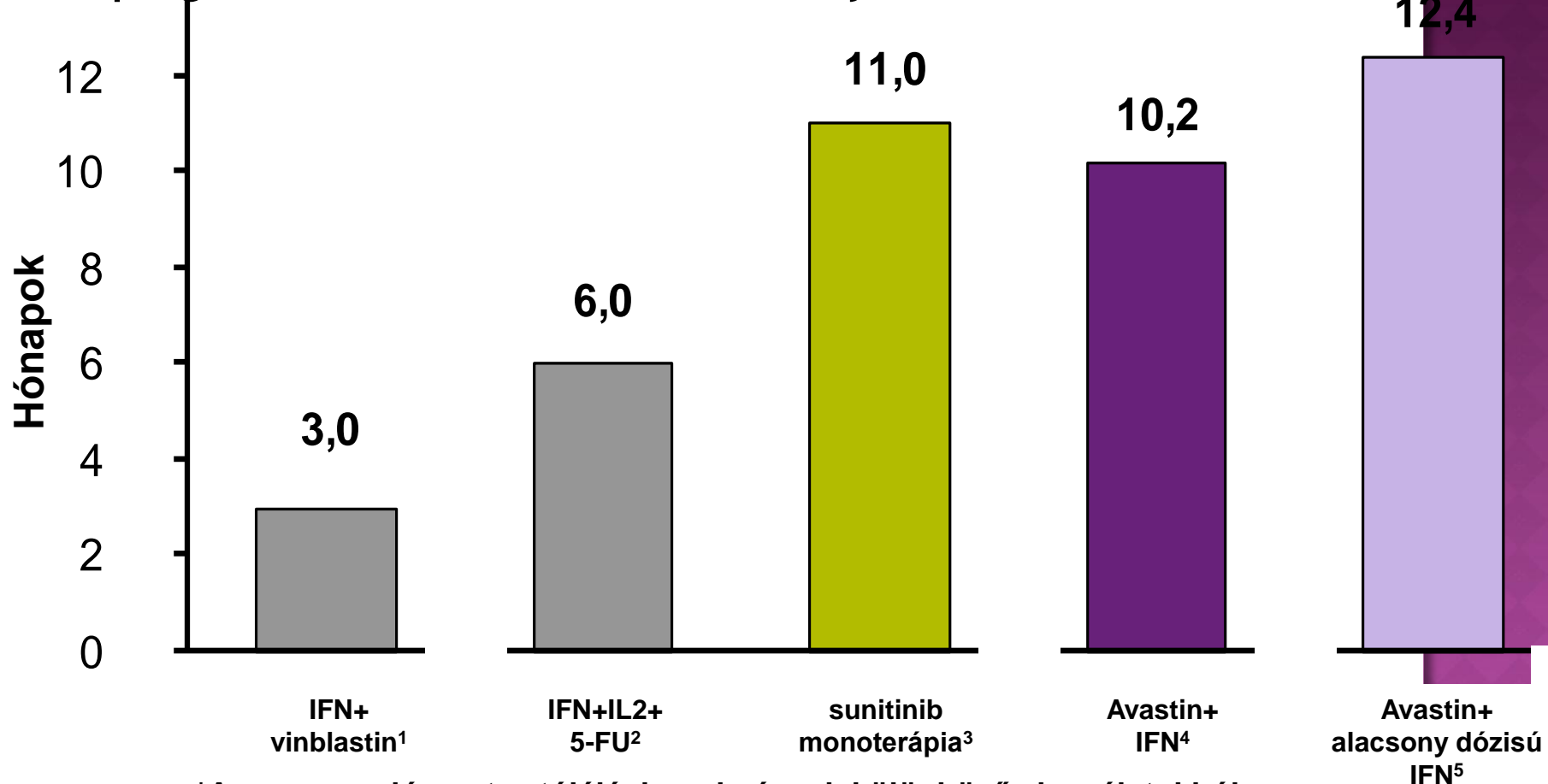
# NON-COMPLIANCE

## Average Rate Of Non-Compliance Is 43%



Source: C. Tuck-Sherman - EyeForPharma Patient Compliance Conference, Feb 2005

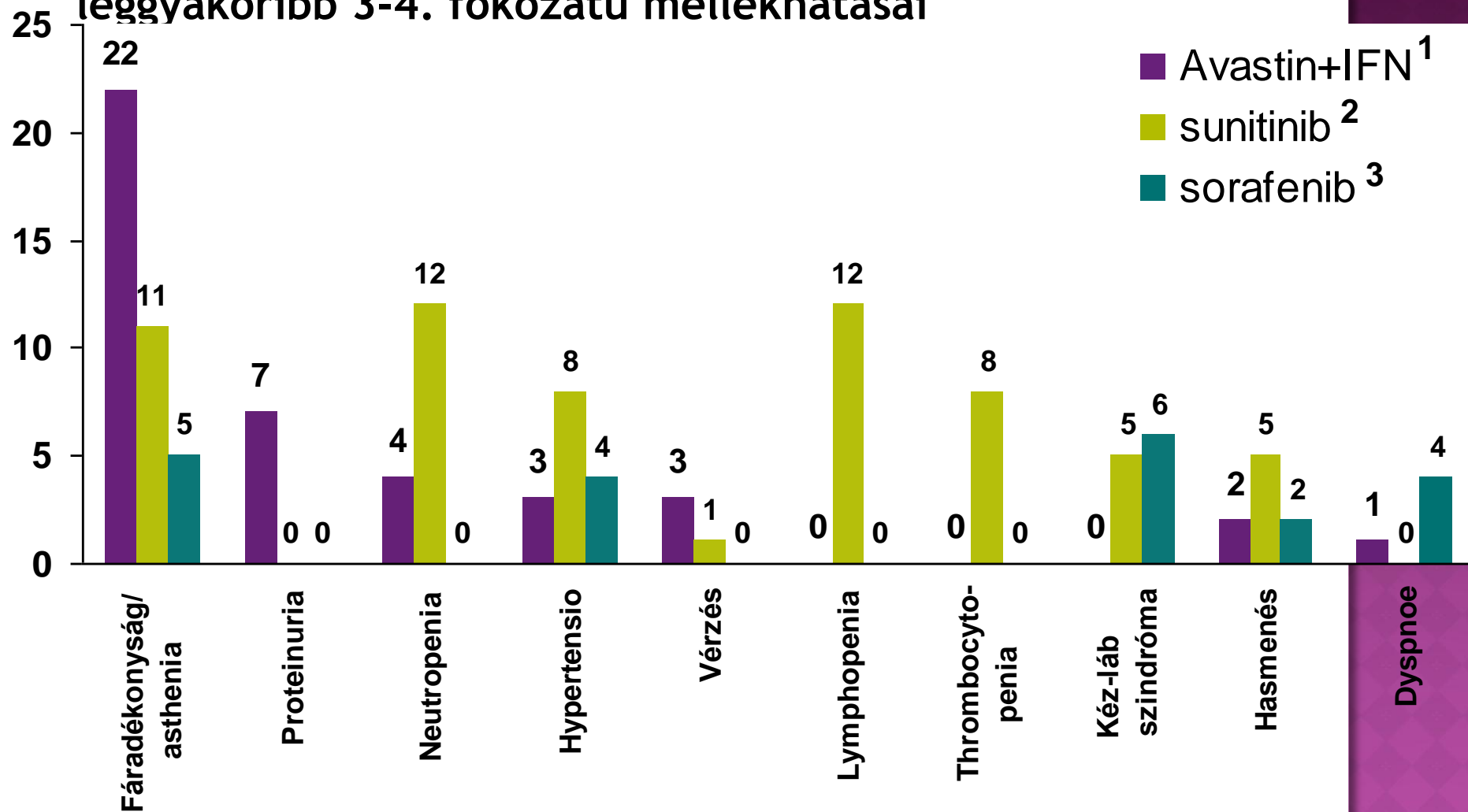
## Előrehaladott veserák elsõvonalas kezelésében elérhetõ progressziómentes túlélési eredmények\*



\*A progressziómentes túlélési eredmények különböző vizsgálatokból származnak, ezek egymással össze nem hasonlíthatók

<sup>1</sup>Pyrhönen et al. J Clin Oncol 17:2859-2867. <sup>2</sup>Atzpodien et al. J Clin Oncol. 2004 Apr 1; 22(7):1188-94. <sup>3</sup>Motzer et al. N Eng J Med 2007;356:115-24. <sup>4</sup>Escudier et al. Lancet 2007; 370:2103-11. <sup>5</sup>Melichar et al. Ann Oncol. 2008.

## Előrehaladott veserák célzott biológiai kezeléseinek leggyakoribb 3-4. fokozatú mellékhatásai



<sup>1</sup>Escudier et al. Lancet 2007;370:2103-11.

<sup>2</sup>Motzer et al. N Eng J Med 2007;356:115-24.

<sup>3</sup>Escudier et al. N Engl J Med 2007;356:125-34.

## BIG 1-98 Monotherapy Comparison (51 Months): Summary of Adverse Events

Adverse events (Grades 1-4)	Letrozole (n=2448) n (%)	Tamoxifen (n=2447) n (%)	P Value
Cerebrovascular accident or transient ischemic attack	34 (1.4)	35 (1.4)	0.90
Thromboembolic event	50 (2.0)	94 (3.8)	<0.001
Cardiac event	134 (5.5)	122 (5.0)	0.48
Ischemic heart disease	54 (2.2)	41 (1.7)	0.21
Cardiac failure	24 (0.8)	14 (0.6)	0.14
Other cardiovascular event	19 (0.8)	6 (0.2)	0.014
Hypercholesterolemia	1238 (50.6)	601 (24.6)	<0.001
Vaginal bleeding	92 (3.8)	203 (8.3)	<0.001
Nausea	242 (9.9)	231 (9.4)	0.63
Hot flashes	803 (32.8)	914 (37.4)	<0.001
Night sweats	348 (14.2)	416 (17.0)	0.007
<b>Bone fractures</b>	<b>211 (8.6)</b>	<b>141 (5.8)</b>	<b>&lt;0.001</b>
<b>Arthralgia</b>	<b>489 (20.0)</b>	<b>331 (13.5)</b>	<b>&lt;0.001</b>
<b>Myalgia</b>	<b>174 (7.1)</b>	<b>150 (6.1)</b>	<b>0.19</b>

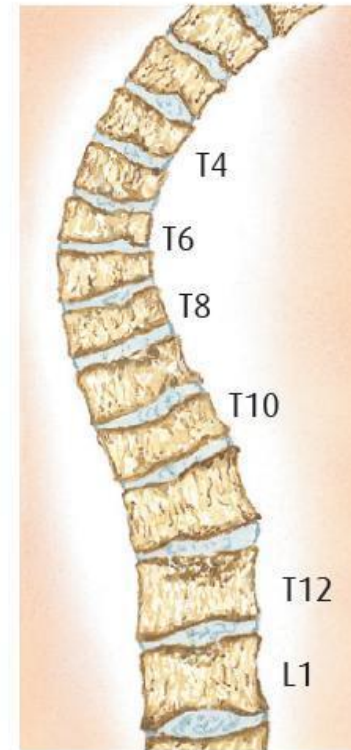
# Az aromatáz inhibitor terápiahoz kapcsolódó osteoporózis



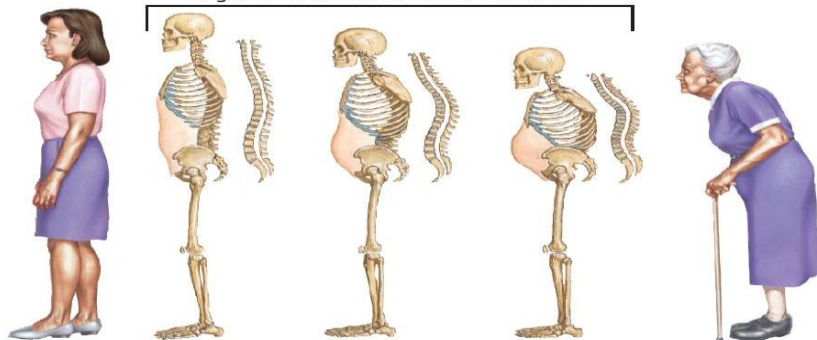
A csigolya kompressziós törése akut és krónikus hátfájást okoz a középső thorakális és a lumbális terület között és olykor még az alsó lumbális régióban is.

*F. Netter  
M.D.*

Súlyos osteoporózis esetén: többszörös kompressziós törések jöhetnek létre az alsó thorakális és felső lumbális hátcsigolyákon



A gerinc változása az évek múlásával



Az osteoporózis során a csontok elvesztik ásványianyag tartalmuk jelentős részét, elvékonyodnak. Törékennyé válnak és veszítenek a súlyukból. Leggyakrabban a gerinc csigolyák kompressziója (összetöredezése) jelentkezik.

Az osteoporózis jellemzői	
Jellemző	Leírás
Kóreredet (etiológia)	Hölgyek esetében a menopausa után, genetikai okokból, D-vitamin hiány esetében, idiopátiás formakör
Előfordulás	USA-ban 10 millió (ebből 8 millió nő), Magyarországon 8-9000 – minden harmadik 50 év feletti nő esetében jelen van
Rizikó faktorok	Családi halmozódás, előrehaladott kor, ösztrogén hiány (AI-k), D-vitamin hiány, alacsony kalcium bevitel (szélsőségesen növényi étrend), dohányzás, túlzott alkohol fogyasztás, inaktív életmód
Szövődmények	Ágyéki csigolyák törése, proximális combcsont, proximális felkarcsont törése, bordatörés, disztális orsócsont törés

Minimális traumára is járulékos törések alakulnak ki



Proximális  
son



Proximális  
felkarcsont



Disztális  
orsócsont

Leggyakoribb típusok

*F. Netter M.D.*

# Az aromatáz inhibitor terápiahoz kapcsolódó osteoporózis

Az aromatáz inhibitor terápia sikeréért és a betegek jobb életminőségéért ügyeljen fokozottan emlődaganatos betegeinek csontrendszeri megbetegedéseire!

1. Az emlőrákos, kemoterápián átesett, endokrin terápiát kapó betegek esélye az osteoporózisra mintegy 30%-kal nagyobb az azonos korú egészséges nőkhöz képest.<sup>2</sup>
2. A kemoterápiás petefészek károsodás 3-4 – szeres csontvesztést eredményez az egészséges posztmenopauzás nőkhöz képest.<sup>1</sup>
3. Posztmenopauzális emlőrákos nőbetegekben az aromatáz inhibitor kezelés a csont ásványi anyag tartalom további szignifikáns – közel kétszeres – csökkenéséhez és a következményes csonttörések előfordulásának növekedéséhez vezethet.<sup>1,2</sup>

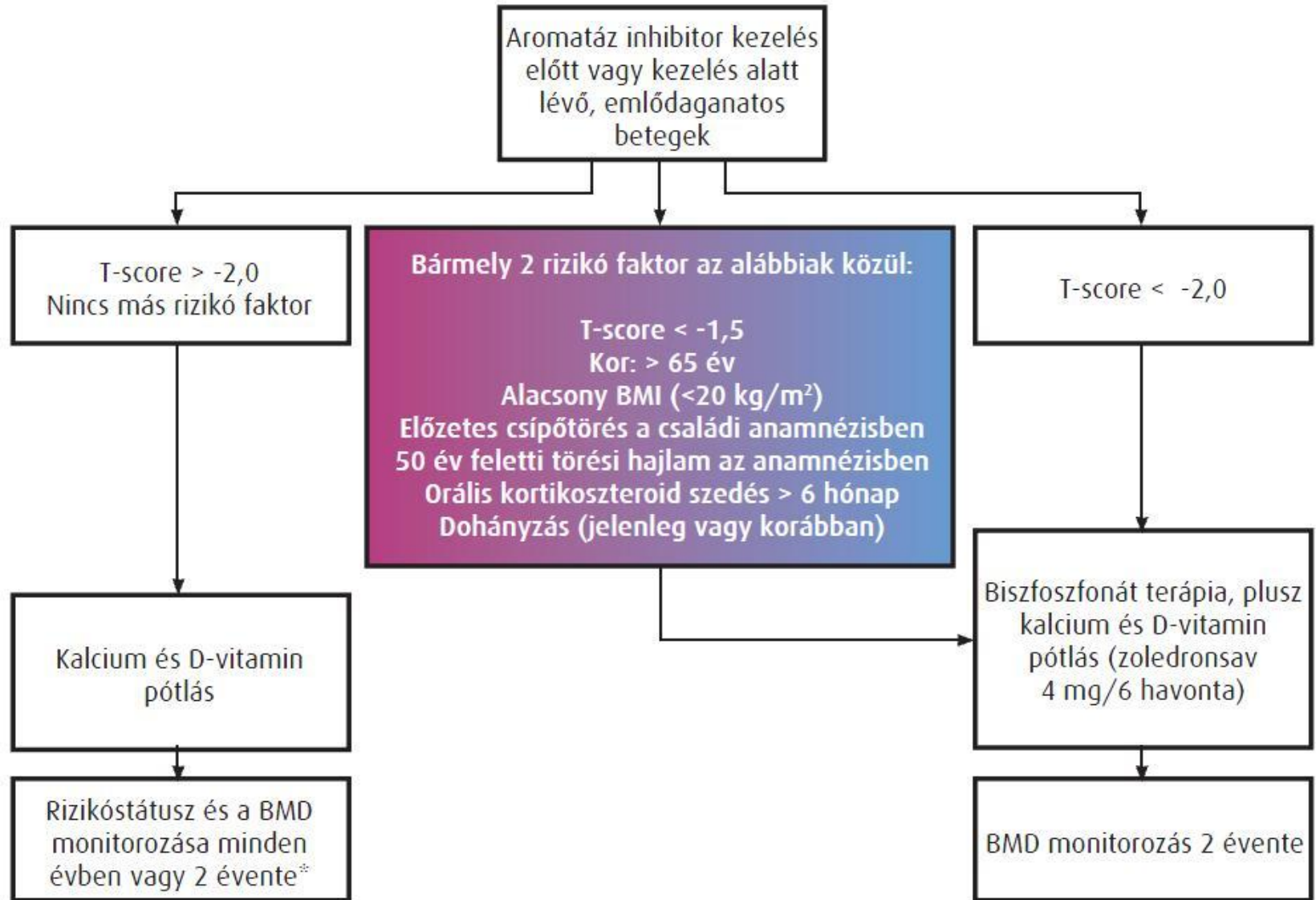
Ez ideig elfogadott hazai szakmai ajánlás ezen betegek osteoporózisának kezelésére és megelőzésére még nem készült. Az alábbiakban egy lehetséges terápiás algoritmust mutatunk be.

AI= aromatáz inhibitor

1. Shubham Pant et al. Drugs 2008;68(18): 2591-2600

2. Julia A. Files Mayo Clinic Proc. June 2010;85(6):560-566

# Aromatáz inhibitor terápiát kapó emlődaganatos betegek javasolt kezelési stratégiája.



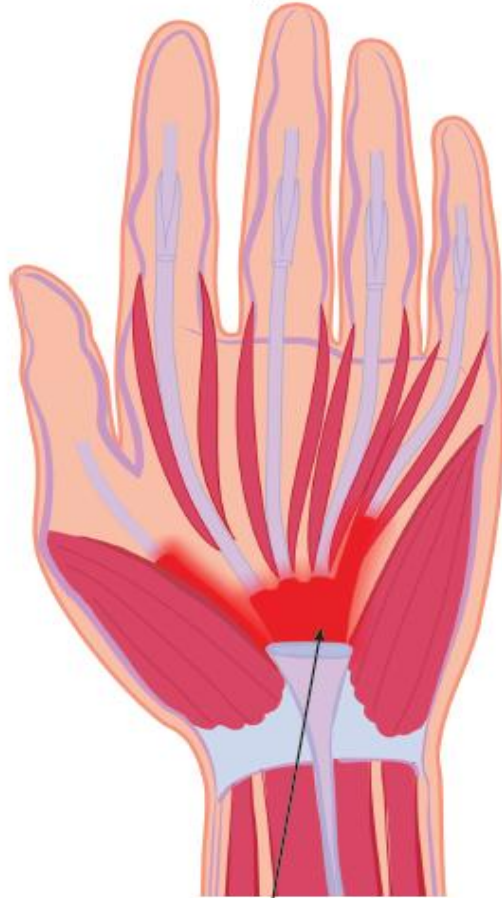
\* Ha a betegek BMD-je 5%-nál jobban csökken (ugyanazon a készüléken mérve) vagy D-vitamin hiány esetén a biszfosfonát terápia megfontolandó

BMI = Body Mass Index

BMD = Bone Mineral Density

# Az aromatáz inhibitor terápiahoz kapcsolódó tenosynovitis és osteoarthritis

## Tenosynovitis



Folyadékgyülem és steril gyulladás a  
tenyéri hajlítózsmok inüvelyében

## Osteoarthritis



Duzzanat, folyadékgyülem a kéztő  
izületeiben

**A két folyamat együttesen a kéz fájdalmát, merevségét, csökkent szorítóerejét és a carpalis alagút térszűkületét okozza.**

# Az aromatáz inhibitor terápiahoz kapcsolódó tenosynovitis és osteoarthritis

Az aromatáz inhibitor (AI) terápia esetén csaknem a betegek felében (47%) jelentkeznek ízületi panaszok.<sup>1,2</sup> Ez a betegek akár 20%-nál is okozhatja az AI terápia megszakítását.<sup>1</sup>

## Legfőbb okok

1. Önálló AI szedésre jellemző ízületi gyulladásos kórkép (tenosynovitis, osteoarthritis) jelentkezhet, amely elsősorban a hajlító ínszalagokat és ín hüvelyeket, a kéztő ízületeit és ízületi tokokat érinti. Gyakorisági sorrendben kéz/csukló  $\geq$  térd > hát > boka/láb > csípő. Általánosságban ennek súlyosságát a 10-es skálán a fájdalomra 7-es, a merevségre 6-os erősségűnek szokták leírni.<sup>1,2</sup>
2. Differenciál-diagnosztikai problémát jelent, hogy a menopausa során az ízületi fájdalmak és a reumatológiai kórképek gyakorisága emelkedik.<sup>2</sup>
3. Pontos patomechanizmusa még nem ismert. Szerepet tulajdonítanak az ösztrogén gyulladásos mediátorokra gyakorolt hatásának, az ízületi szövetekben jelenlévő aromatáz enzim és ösztrogén receptor hatásának. Az ösztrogén depléció fokozza a nociceptív érzékenységet, mely az addig látens ízületi panaszokat is tünetképzővé teheti.<sup>1,2</sup>

AI: aromatáz inhibitor

1. Omar S Din et al. Breast Cancer Res Treat (2010) 120:525-538

2. C.Thorne MD. CurrOnc 14, 511-519 (2007)

3. Harold J. Burstein et al. JCO 28: 3784-95, 2010

## VEZETŐ TÜNETEK

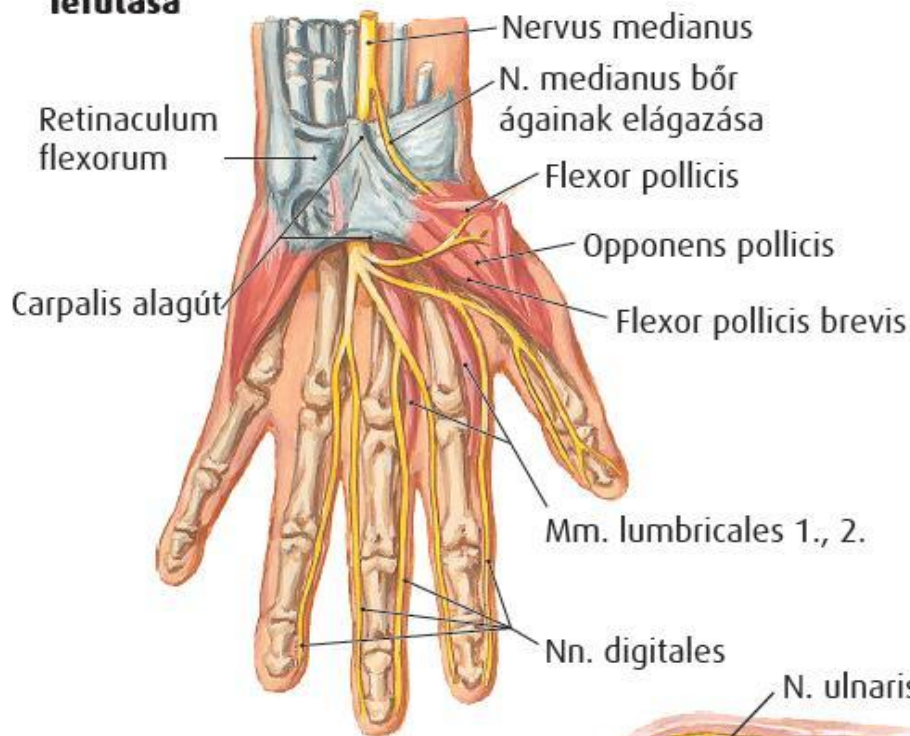
1. Elsősorban a terápia első 2 évében – jellemzően a 6. hónap körül – kezdődnek a panaszok.<sup>2</sup>
2. Reggeli ébredéskor – gyakran szimmetrikus – ízületi merevség jelentkezik, melyet az ízületek csökkent mozgástartománya, fájdalma, a marok csökkent szorítóereje kísér.<sup>2</sup>
3. Szövődményként „carpalis alagút szindróma” alakulhat ki.<sup>2</sup>
4. UH vizsgálatkor folyadékgyülem figyelhető meg az ízületi tokban, MRI vizsgálatkor előfordulhat T2 súlyozott felvételen jelfokozódás, kontrasztanyag halmozás és térfogat növekedés az érintett terület lágy szöveteiben.<sup>1</sup>

## KEZELÉSE

1. Nem szteroid gyulladáscsökkentők.<sup>2</sup>
2. Reumatológiai konzílium alapján Naproxen, COX-gátló terápia, opioid fájdalomcsillapítók, intra artikuláris kortikoszteroid, D-vitamin, fizioterápia, illetve gyógytorna. Több ízületet érintő panasz esetén rögtön reumatológiai konzílium javasolt.<sup>1,2</sup>
3. Neurológiai konzílium alapján fájdalom-modulátor terápia (gabapentin, praegabalin, triciklikus antidepresszáns).<sup>1,2</sup>
4. Nem gyógyszeres beavatkozások (akupunktúra).<sup>1,2</sup>
5. Terápia rezisztens és nem tolerálható esetekben anasztrozol ↔ letrozol váltás, illetve váltás tamoxifenre megfontolható.<sup>1,3</sup>

# Aromatáz inhibitor terápiahoz kapcsolódó carpal tunnel szindróma (CTS)

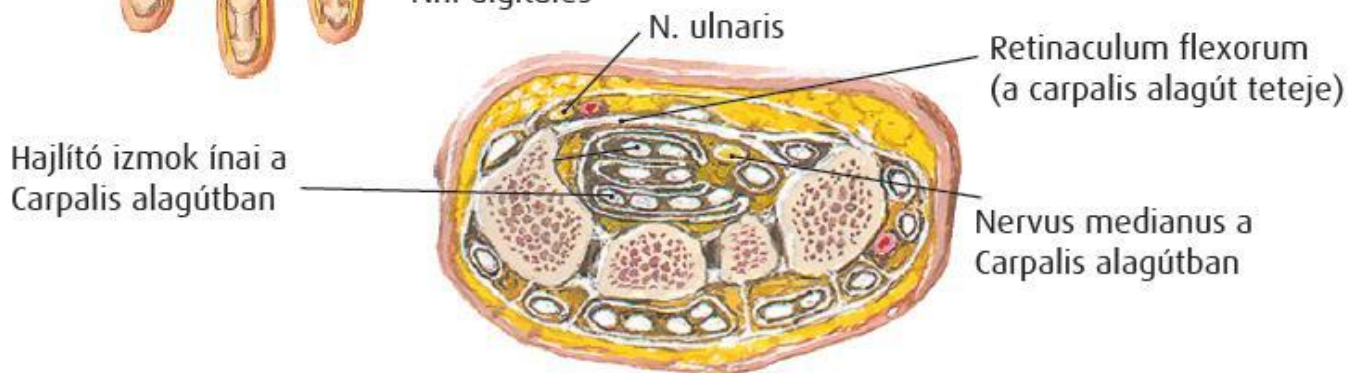
## Nervus medianus lefutása



## Klinikai tünetek



A beteg különösen ébredéskor zsibbadást, fájdalmat vagy mindkettőt érez a nervus medianus sensoros ellátási területén. A kézfej maximális hátrahajtása fokozza, enyhe meg-rázása átmenetileg enyhíti a panaszokat.



A fizikai aktivitás (pl.: szerszám vagy kormány fogása), illetve bizonyos kórfolyamatok térszűkületet és nyomásemelkedést hoznak létre az alagútban, ezzel az ideg összenyomását eredményezik

Motoros tünet:  
hüvelyki tenyér-  
párna atrófiája

*F. Netter  
M.D.*



Hosszú távú kompresszió a tenyérizomban  
izomgyengeséget, fibrillációt, atrófiát okozhat.  
Súlyos esetben „eskü kéztartás” is kialakulhat

Szenzoros tünet: érzéskiesés a n. medianus  
ellátási területén



# Aromatáz inhibitor terápiahoz kapcsolódó carpal tunnel szindróma (CTS)

Az aromatáz inhibitor (AI) terápia többszörösére, akár 3,5-szeresére növelheti a carpal tunnel szindróma valószínűségét, elsősorban a terápia első másfél évében. Gyakrabban érintettek a korábban hormonpótlásban részesült nők, a 60 évesek és annál fiatalabbak, az AI terápiát megelőzően kemoterápiát is kapók.<sup>1</sup>

## Legfőbb okok<sup>2</sup>

1. A CTS hátterében különböző ok miatti térszűkületek állnak, melyek a nervus medianus összenyomását okozzák. Ezek leggyakrabban mechanikus okokra (traumák és azok késői szövődményei, megerőltetés, rheumatoid arthritis, amyloidosis, tumor, cysta), valamint endokrin okokra (hipofízis túlműködés, hipothyreózis, orális fogamzásgátlók, terhesség, vagy menopauza során létrejövő folyadékretenció) vezethetők vissza.<sup>2</sup>
2. Az aromatáz inhibitorok részben a menopauzához hasonlóan az ösztrogéndelpécio útján hozhatnak létre szöveti folyadékszaporulatot, részben a kéztőben okozott osteoarthritis és tenosinovitis által okozhatnak térszűkületet.<sup>3</sup>

CTS=Carpal Tunnel Szindróma

AI=aromatáz inhibitor

1. Ivana Sestak et al. J. Clin. Oncol. 27:4961-4965

2. Allan H Ropper et al. Adams and Victor's Principles of Neurology 1167-1168

3. L. Morales et al. J. Clin. Oncol. 26: 3147-52 2008

4. Harold J. Burstein et al. J. Clin. Oncol. 28: 3784-95, 2010

## VEZETŐ TÜNETEK<sup>2</sup>

1. A betegek különösen éjszaka és ébredéskor zsibbadást, fájdalmat éreznek, a nervus medianus sensoros ellátási területén. Fizikai megterhelés (pl.: szerszám vagy kormány fogása, helytelen számítógépes egérhasználat) provokálja a kórképet. Vizsgálat során a kézfej maximális dorsal, vagy palmarflexiója (Phalen-mánőver) fokozza, enyhe megrázása átmenetileg enyhíti a panaszokat. A csuklójüzet középvonalára gyakorolt ujjnyomás kifejezetten fájdalmas (Tinel-jel).
2. A CTS fájdalma olykor kisugárzik a felsővégtag proximálisabb területeire is (alkar, biceps, váll), utánozva nyaki gerinc, vagy plexus brachialis eredetű fájdalmakat (C5 – C6, felső törzs, illetve medialis és lateralis plexus köteg)! Az állapot tartós fennállása során izomatrophia jelentkezhethet elsősorban a thenar izomzatban.

## KEZELÉSE (neurológiai és/vagy reumatológiai konzílium alapján)<sup>2</sup>

1. Alkarmerevítő segédeszközzel – különösen éjszakára – helyes pozíciójú nyugalom biztosítása a csuklónak.
2. A kéztő esetleges AI okozta osteoarthritis-ének és/vagy tenosynovitis-ének kezelése NSAID, illetve corticosteroid terápiával.<sup>3</sup>
3. Lokális corticosteroid injekció adása a carpalis alagútba, gyakorlott szakorvos által.
4. Súlyos esetben a retinaculum flexorum kézsebész általi átvágása, az alagút dekompressziója.
5. Terápia rezisztens és nem tolerálható esetekben anasztrozol ↔ letrozol váltás, illetve váltás tamoxifenre megfontolható.<sup>4</sup>

CTS=Carpal Tunnel Szindróma

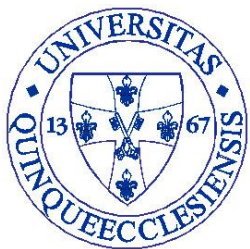
AI=aromatáz inhibitor

1. Ivana Sestak et al. J. Clin. Oncol. 27:4961-4965

2. Allan H Ropper et al. Adams and Victor's Principles of Neurology 1167-1168

3. L. Morales et al. J. Clin. Oncol. 26: 3147-52 2008

4. Harold J. Burstein et al. J. Clin. Oncol. 28: 3784-95, 2010



**Köszönöm a megtisztelő figyelmet  
és kollegáimnak a közreműködést !**

