

**JU Opća bolnica
“Prim Dr Abdulah Nakaš”
Sarajevo**

OSTEOPOROTIČNI PRIJELOMI: MJESTO I ULOGA ORTOPEDSKOG HIRURGA

Prim Dr Sci Med Šukrija Đozić, Dr Svjetlana Đozić, Prim mr sci dr Sead Bašić, Prim dr Raib Salihefendić, Prim dr Srećko Đikić, Prim dr Sakip Korać, Mr sci dr. Tarik Muharemović, dr Severin Žujo, Dr Mahir Moro, Mr sci med Harun Đozić,

Svakih 30 sekundi u Evropskoj Uniji se
desi fraktura uzrokovana
osteoporozom



Poziv na akciju !

Nikad nije kasno !

AKO IMATE PREKO 50 GODINA
IMATE DOBRE ŠANSE DA DOBIJETE
OSTEOPOROTIČNI PRELOM !!

**KOLIKO NAS PREVENIRA BUDUĆE
PRIJELOME SVOJIH PACIJENATA?**

DEFINICIJA

OSTEOPOROZA JE **BOLEST** KOJA NASTAJE KAO POSLJEDICA SMANJENJA KOŠTANE MASE I POREMEĆAJA GRAĐE KOSTIJU, ZBOG ČEGA KOSTI POSTAJU PODLOŽNE PRELOMIMA, A VRIJEDNOST **T scora** IZRAČUNATA MJERENJEM GUSTOĆE KOSTI DVOENERGETSKOM APSORPCIJOM X-ZRAKA (DXA) VEĆA OD -2,5 SD.

PODJELA OSTEOPOROZE

1. PRIMARNA /95%/

IDIOPATSKA

POSTMENOPAUZALNA

SENILNA-INVOLUCIJSKA

2. SEKUNDARNA/5%/

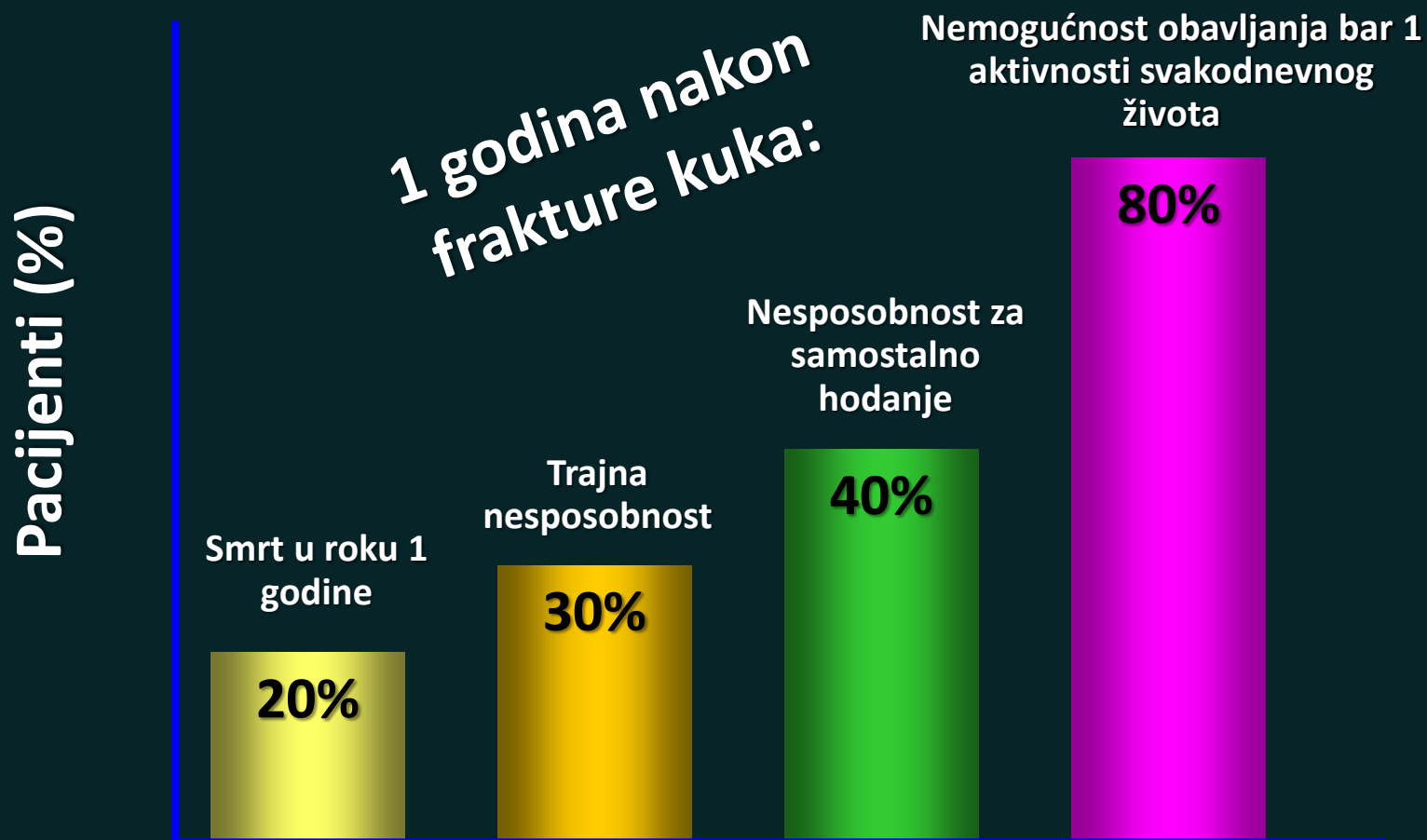
INCIDENCA

- U SAD PREKO **40 MILIONA** LJUDI BOLUJE OD OSTEOPOROZE
- **2 MILIONA** OSTEOPOROTIČNIH PRELOMA SE DESI SVAKE GODINE U SAD
- OD TOGA JE **300.000 PRELOMA KUKA**
- IAKO NA PRELOM KUKA OTPADA **15%** SVIH PRELOMA, CIJENA LIJEČENJA PRELOMA KUKA ZAUZIMA **72%**

EKONOMSKI TROŠKOVI OSTEOPOROZE

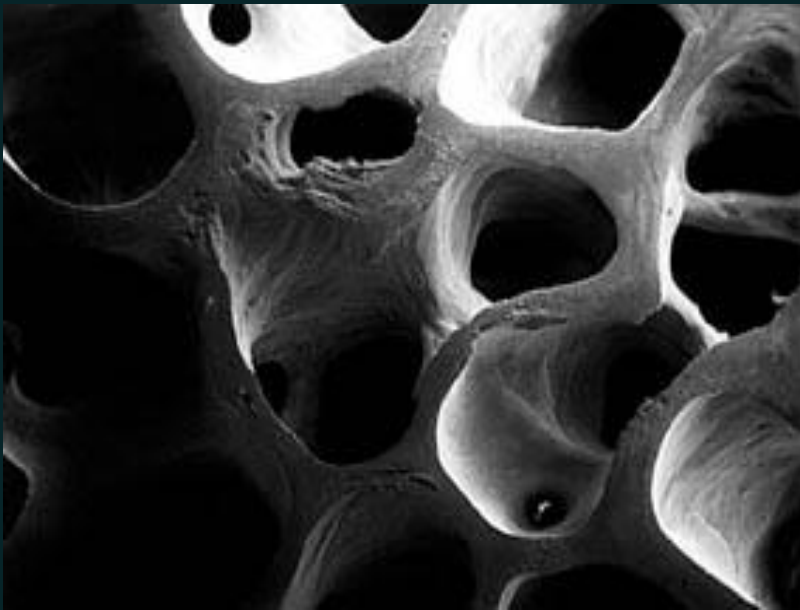
- 13,7 milijardi € godišnje – direktni troškovi tretiranja osteoporoze (Evropa)
- 24 milijarde € godišnje u SAD-u

Sve frakture su povezane sa morbiditetom

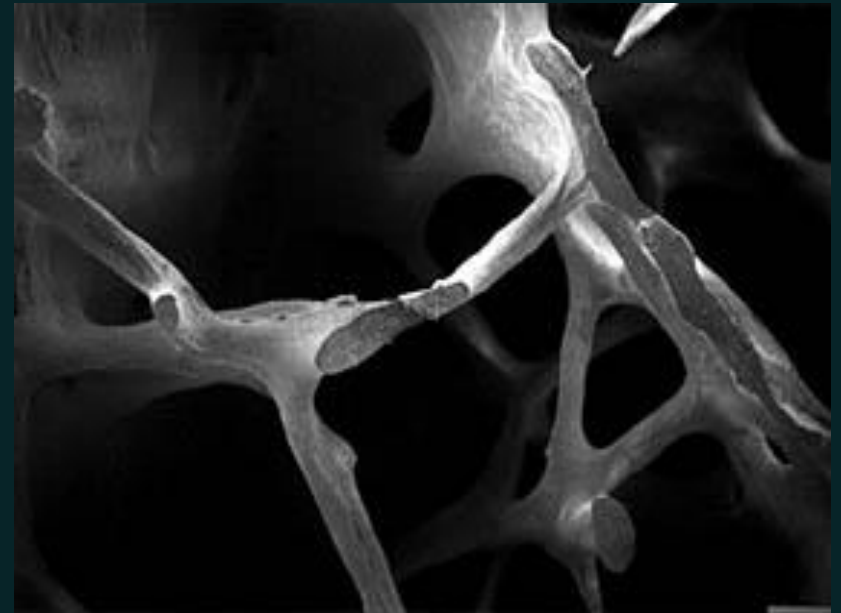


Izgled normalne i osteoporotične kosti

Normalna

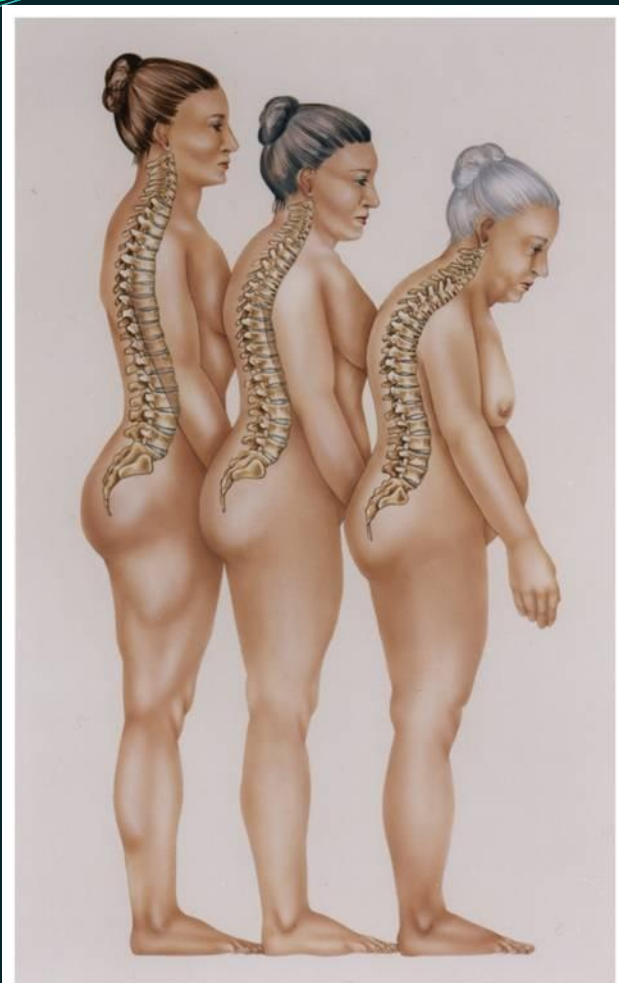


Osteoporotična

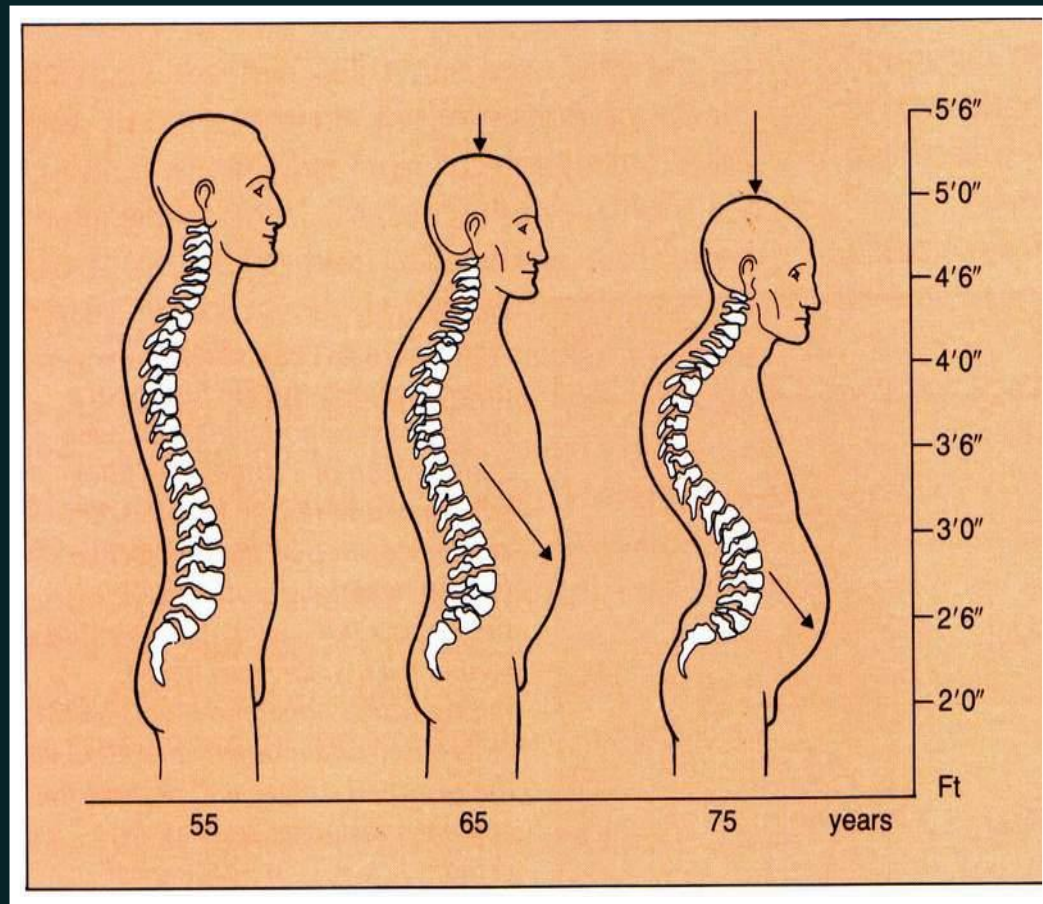


SIMPTOMI

- bolovi (najčešće u leđima)
- gubitak tjelesne visine
- deformiteti kičmenog stuba
(npr. kifoza, pogrbljenost)
- lomovi kostiju na minimalnu traumu
(niskoenergetski lomovi)



Godina 40 60 70
 Progresija vertebralnih fraktura
 kod osteoporoze



Rizikofaktori osteoporoze

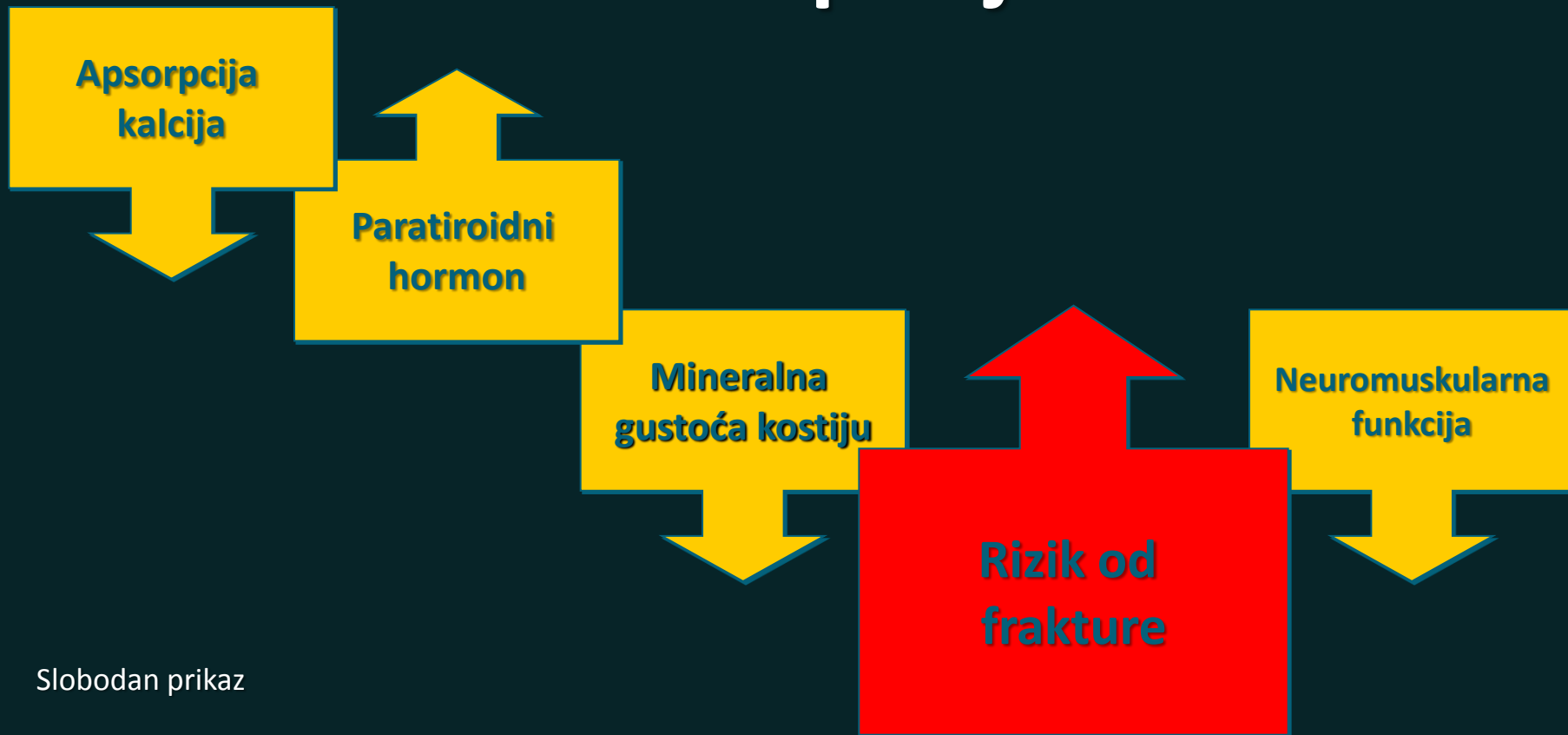
- Rizikofaktori na koje se ne može uticati
 - prethodni prelomi u odrasloj dobi
 - prelomi u prvih rođaka (genetika, npr. fraktura kuka majke)
 - ženski pol
 - visoka dob
 - rasa
 - demencija

Rizikofaktori osteoporoze

Rizikofaktori koji se mogu promijeniti

- dugotrajno niski unos kalcija, D vitamina i bjelančevina (dugotrajne dijete, anoreksija)
- pušenje, pretjerano doziranje alkohola i kafe
- indeks tjelesne mase $BMI < 19$
- deficit estrogena (rana menopauza < 45 g. ili obostrana ovarijektomija i prolongirana premenopauzalna amenorea > 1 g.)
- smetnje vida
- učestali padovi
- dugotrajna imobilizacija i nedovoljna tjelesna aktivnost
- krhko zdravlje
- arhitektonske prepreke

Nedovoljna količina vitamina D* ima važne posljedice



Slobodan prikaz

*Nedovoljna količina vitamina D se definira kao 25(OH)D seruma <30 ng/ml

Prilagođeno iz: Parfitt AM et al *Am J Clin Nutr* 1982;36:1014–1031; Allain TJ, Dhosi J *Gerontology* 2003;49:273–278; Holick MF *Osteoporos Int* 1998; 8(suppl 2):S24–S29; DeLuca HF *Metabolism* 1990;39(suppl 1):3–9; Lips P. In: Draper HH, ed. *Advances in Nutritional Research*. New York, Plenum Press, 1994:151–165; Pfeifer M et al *Trends Endocrinol Metab* 1999;10:417–420; Heaney RP *Osteoporos Int* 2000;11:553–555.

Bolesti kao rizikofaktori osteoporoze

- Primarni hiperparatireoidizam
- Hipogonadizam, amenorea, hronična anovulacija
- Cushingov sindrom
- Tireotoksikoza
- Šećerna bolest
- RA
- Malapsorpcija
- Hronična bubrežna insuficijencija
- Hronična opstruktivna bolest pluća
- Transplantacija organa
- Anemija
- Osteogenesis imperfekta
- Neka hematološka oboljenja
- Sarkoidoza
- Multipli mijelom

Lijekovi koji povećavaju rizik od osteoporoze

- dugotrajno liječenje **kortikosteroidima** (ekvivalent pronizona > 5 mg /dan duže od 3 mjeseca)
- kemoterapija, imunosupresivi,
- antikonvulzivi
- prekomjerna doza hormona štitnjače
- lijekovi koji dugotrajno koče funkciju gonada
- dugotrajna antikoagulantna terapija (heparin)
- ...

DIJAGNOSTIKA

1. Denzitometrija

DXA:

- zlatni standard
- min. doza zračenja
- kratko trajanje

UZV (screening):

- gruba procjena koštane mase
- nije za praćenje efekta liječenja





DIJAGNOSTIKA

2. Rtg torako lumbalne kičme

- Sumnja na osteoporotični prelom
- Smanjenje tjelesne visine
- Akutna bol
- Klinička sumnja na osteopozu uz uredan DXA nalaz
- Dijagnosticira osteopozu tek kod gubitka 30-40% koštane mase

RTG dijagnostika



Evaluacija DXA nalaza

- normalan nalaz → T score do -1 SD
- osteopenija → T score -1 do -2,5 SD
- osteoporozna → T score < -2,5 SD
- teška osteoporozna → prelom na slabu traumu

Ciljevi liječenja osteoporozе

- Prevencija prijeloma
- Stabilizacija i povećanje gustoće koštane mase
- Uklanjanje simptoma prijeloma i deformiteta kosti
- Unapređenje i očuvanje funkcionalne sposobnosti

Liječenje osteoporoze

- Nefarmakološki postupci
(fizička aktivnost, zdrava ishrana, nadomjesna terapija Ca i vit. D₃, fizikalna terapija i rehabilitacija)
- Farmakološki postupci
- Operativni zahvati

FARMAKOLOŠKI POSTUPCI

- **ANTIRESORPTIVNI LIJEKOVI / BIFOSFONATI/**

- **ORALANA PRIMJENA :**

ALENDRONATE (FOSAMAX-T)-70 mg nedeljno

RISENDRONATE (ACTONEL)-35 mg nedeljno

- **I.V. PRIMJENA:**

IBANDRONATE (BONVIVA)- 3 mg infuzija svaka 3 mjeseca

PAMIDRONATE (AREDIA)- 30 mg infuzija svaka 3 mjeseca

ZOLENDRONATE(ACLASTA)- 5 mg infuzija jednom godišnje

- **HORMONSKO NADOMJESNO LIJEČENJE /HNL/-Novofem**
- **SELEKTIVNI MODULATORI ESTROGENSKIH RECEPTORA(SERM)-Raloxifen-Evista**
- **KALCITONIN / Miacalcic, sprej, injekcije /**
- **DENOSUMAB –humano monoklonalno antitijelo–Prolia 60mg s.c. na 6 mj.**
- **Stroncij relanat (Osseor)**
- **Teriparatid(Forteo)**

LIJEČENJE OSTEOPOROTIČNIH FRAKTURA

- BRZI HIRUŠKI TRETMAN / 24-48h/
- RANA MOBILIZACIJA
- DVT PROFILAKSA
- BRZI POVRATAK U NORMALNE ŽIVOTNE
AKTIVNOSTI

GENERALNI PRINCIPI TRETMANA OSTEOPOROTIČNIH FRAKTURA

- Fiksacija sa tehnikama relativne stabilnosti
- Premoštenje i potpora
- Angularni stabilni implantati
- Intramedularni nail
- Kontrolisana impakcija
- Koštana augmentacija i
- Zamjena zgloba

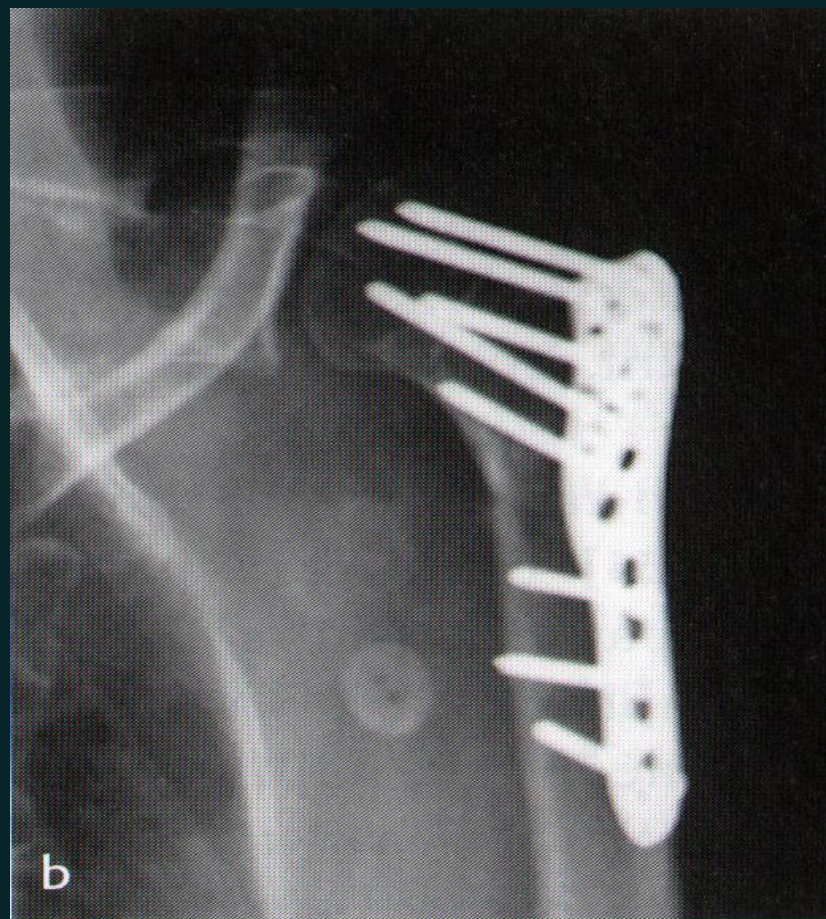
VRSTA FIKSACIONOG MATERIJALA

- PHILOS /prox. humeral internal locked system/ - za prox. humerus
- Artroplastika za artikularne prelome i neke metafizealne prelome
- Intramedulani nail i DHS za proksimalni femur
- LISS /less invasive stabilization system/-za distalni femur i proksimalnu tibiju
- Augmentacija sa koštanim cementom od kalcijum fosfata i sulfata sa defektima u metafizama

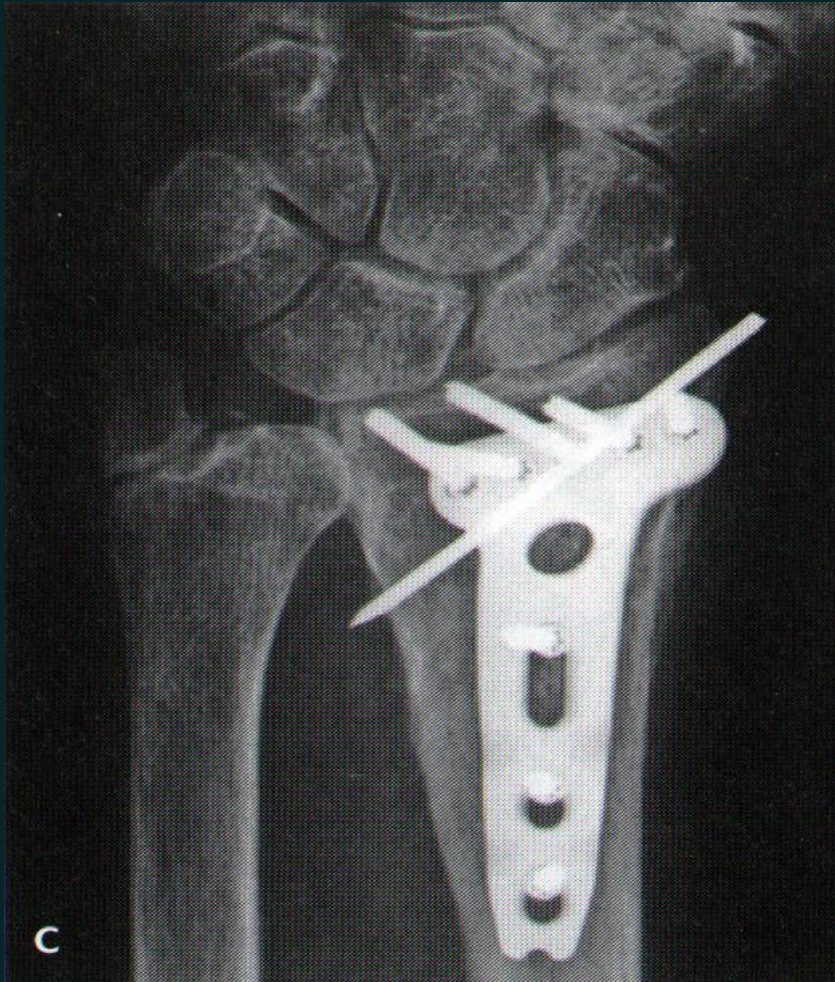
LIJEČENJA VERTEBRALNIH PRELOMA

- Vertebroplastika
- Kyphoplastika

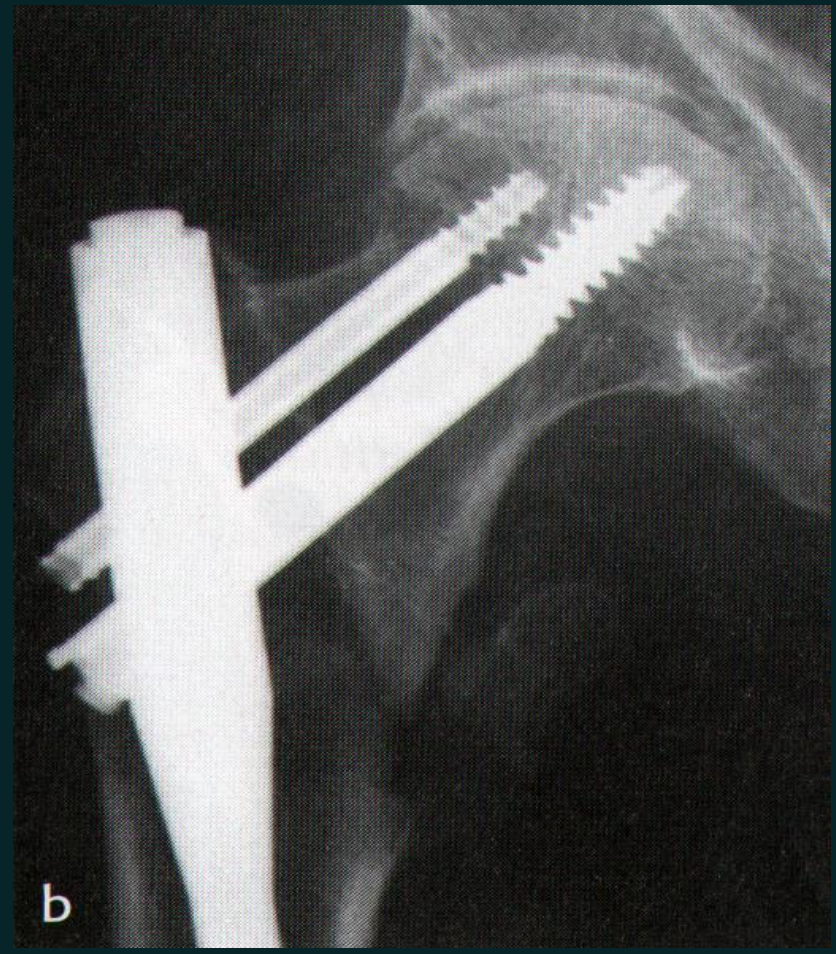
LIJEČENJA PRIJELOMA PROKSIMALNOG HUMERUSA



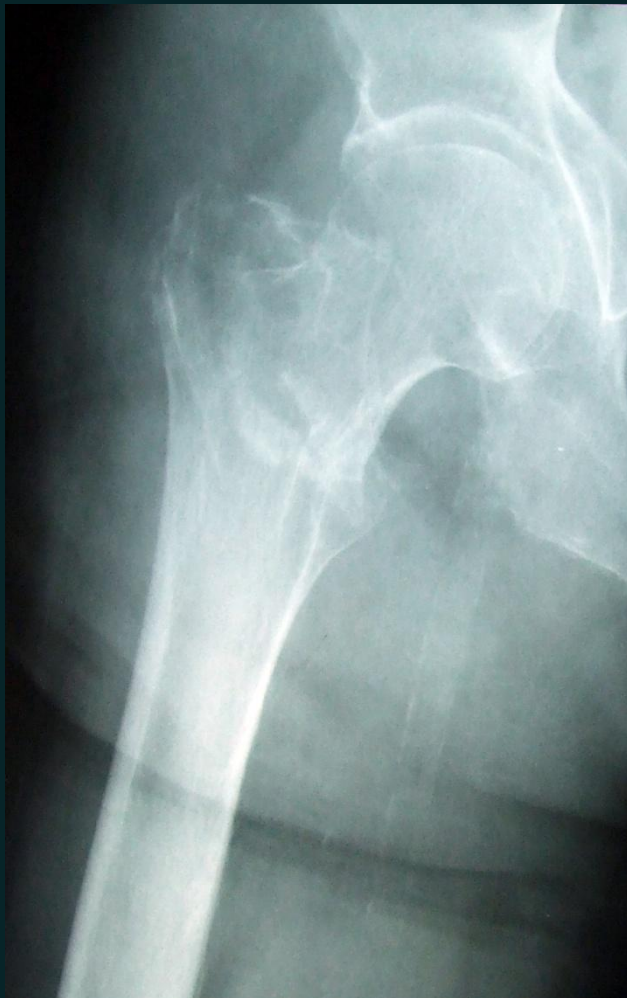
PRIJELOM DISTALNOG RADIJUSA



LIJEČENJA PRIJELOMA KUKA



Pertrohanterni prijelom rješen protežom



Pertrohanterni prijelom rješen proteзом



PREPORUKE NOF-a- i AMERIČKE AKADEMIJE ORTOPEDSKIH HIRURGA

- Postavite realne ciljeve i identificirajte pacijente sa visokim rizikom /fragilne frakture/
- Nemojte čekati da vaši pacijenti dožive fragilnu frakturu/ Učinite Dex-a za sve žene preko 65 godina i sve muškarce preko 70 godina/ i sve žene i muškarce preko 50 god. koji imaju visoke faktore rizika

PREPORUKE NOF-a i AMERIČKE AKADEMIJE ORTOPEDSKIH HIRURGA

Pri otpustu iz bolnice preporučiti:

- Calcium 1200mg/dnevno, Vit D 1000 IU/dnevno, fizikalna terapija i preporuke za prevenciju traumatizma
- BIFOSFONATE:
 - /ALENDRONAT 70mg sedmično, RISEDRONATE 35mg sedmično, IBANDRONAT 150mg mjesečno ili
 - moderni i.v. IBANDRONAT 3mg svaka 3 mj. ili ZOLEDRONAT 5mg godišnje

Preporuke NOF-a i američke akademije ortopedskih hirurga

- Učiniti DEX-a za 6 sedmica
- U otpusnici koristiti izraz “fragilna fraktura”
- Koristi FRAX index /određuje apsolutni rizik od frakture u narednih 10 god/-
antiosteoporotski tretman

ZAKLJUČAK

Farmakoterapija osteoporoze

- Reducira prelome za **40-60 %** za nekoliko godina
- Reducira prelom kuka za **38%**
- Reducira vertebralne frakture za **40%**
- Reducira smrtnost za **28%**

HVALA ZA PAŽNJU

