Prof.dr Simon Nikolić
stomatologija 1

Radiološka dijagnostika koštanozglobnog sistema



MMXV

Skelet - 206 kostiju

Centralni (aksijalni) skelet lobanja, kič.stub, karlica

Periferni (apendikularni) sklelet kosti extremiteta

Glava - pri rođenju 45 koštanih elemenata

- odrasli 22 kosti (14 kostiju lica, 8 kranijuma)

Čvrstina

Koštani matrix

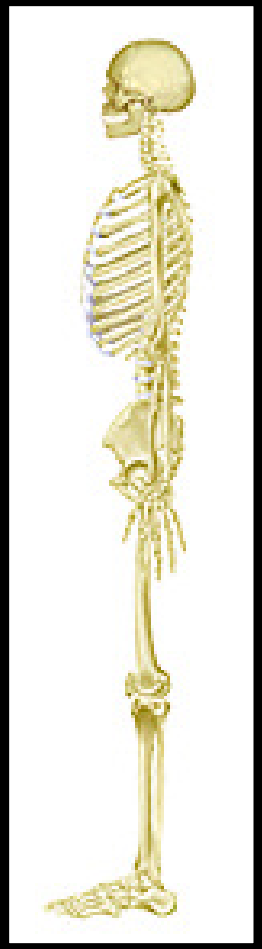
(Ca i neorganske materije)

Elastičnost

Koštane ćelije

(osteociti, osteoblasti, osteoklasti)





Delovi kosti

- Epifiza
- Metafizna pukotina rasta
- Dijafiza
- Apofize

  (izbočenja na kojima se pripajaju mišići i ligamenti)



kost u rastu



formirana kost



Metode pregleda

- **Rendgengrafija**
- **CT**
- **MRI**
- **NM dg**

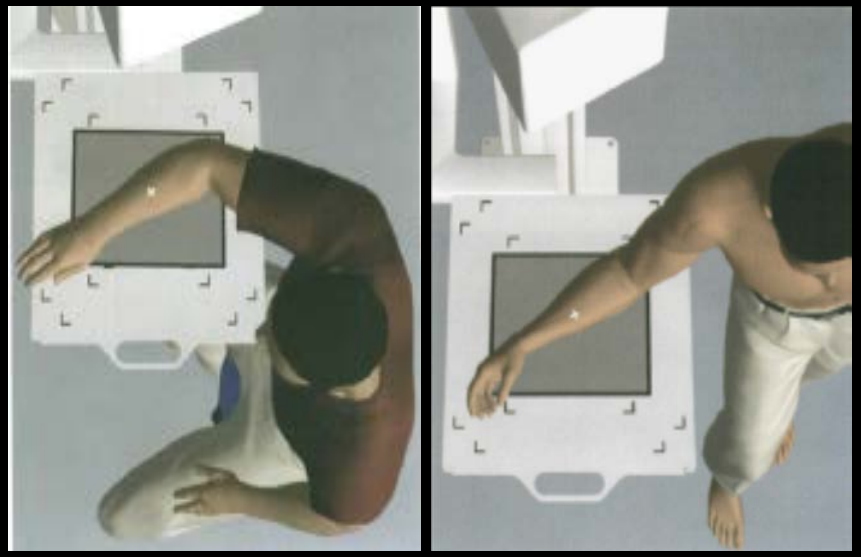
- **UZ, CT, MRI**
  mekih tkiva, mišića i zglobova

- **Ciljane biopsije**

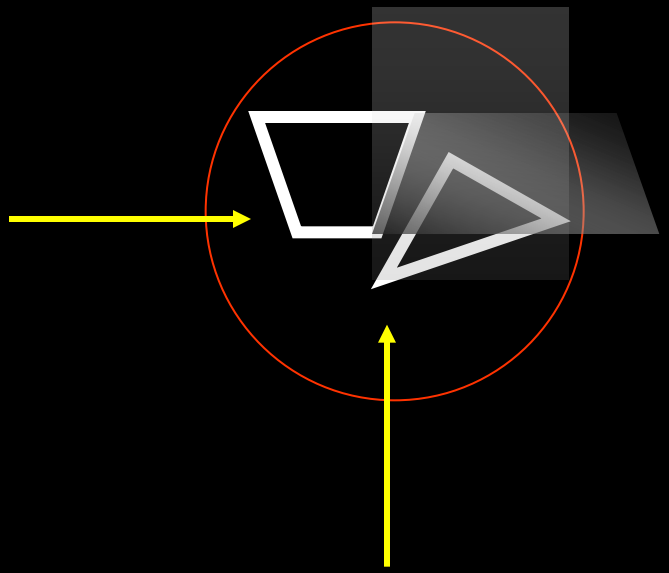




Rendgengrafija



snimak u 2 pravca,
frontalni (AP) i profilni (LL)





snimak mandibule u 3 pravca




D


L




L


L

Ciljani i Specijani snimci

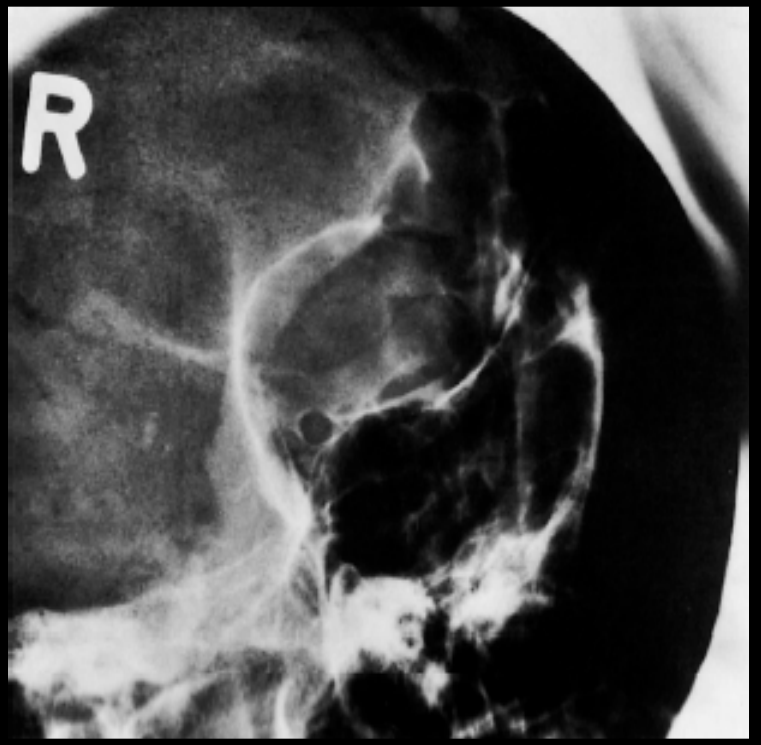


Snimak orbita PA

Sedeći stav.

Glava naleže brada-nos, zatvorena usta.

CZ 2 cm iznad protuberancije occ.ext.



Snimak optičkih kanala (Rhese)

Ležeći stav, ventralni dekubitus.

Glava rotirana za 37^0, oslonjena nosom gornjim delom orbite i zigomatičnom kosti.

CZ na temporoparijetalni tuber a izlazi kroz suprotnu orbitu.

Opis snimka



- <u>Zaglavlje</u>

  Frontalni (profilni) snimak leve podlaktice



- Koštana FORMA

  broj veličina oblik

  - promena

  lokalizacija, oblik, veličina



- <u>Koštana STRUKTURA</u>

  kortikalis

  kompakta

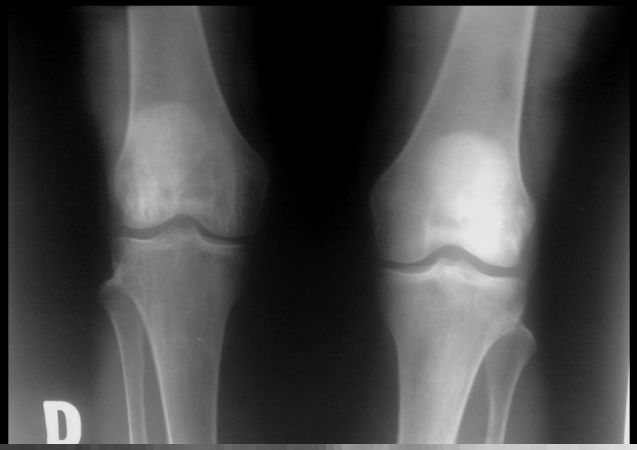
  spongioza

  - promena

  (monoostotska, poliostotska)

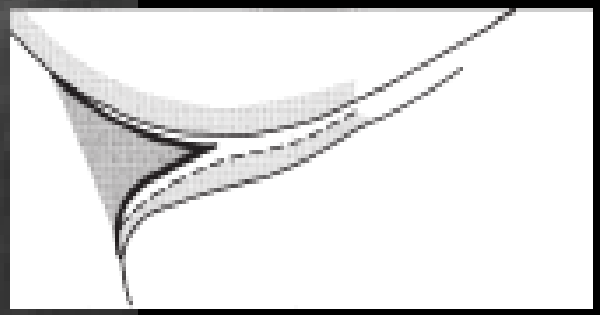
  intenzitet, homogenost, ograničenost,

  proširenost

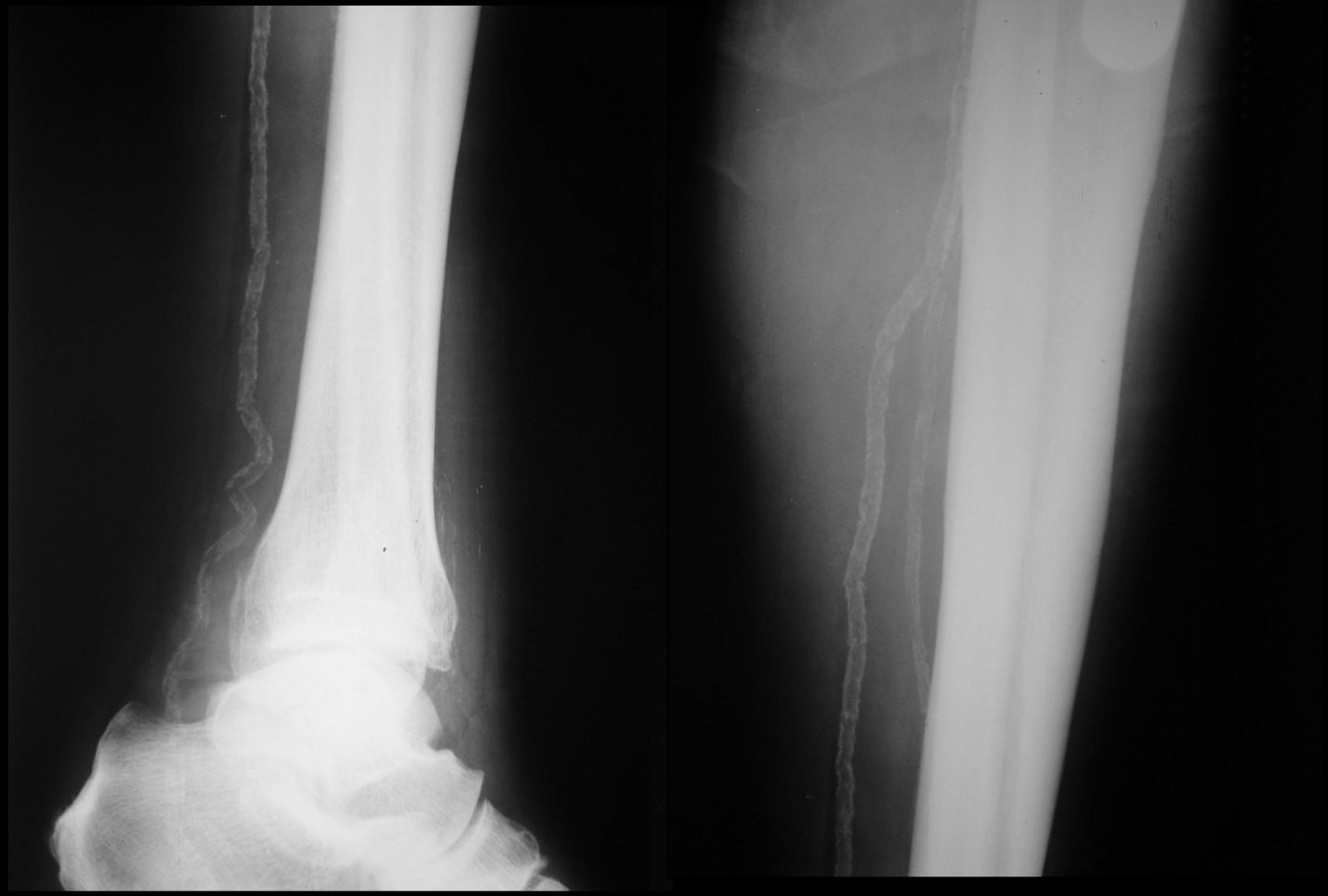


- Zglobni prostor





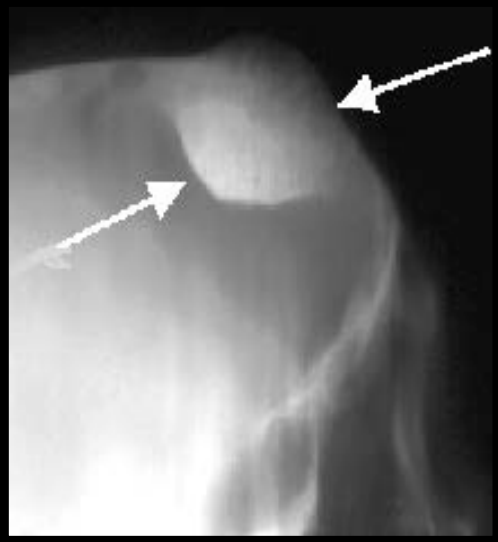
- Okolna meka tkiva



Semiologija promena

- Osteoskleroza
- Osteopenija

  osteoporoza, osteomalacija, hiperpaaratiroidizam
- Osteoliza
- Osteonekroza





Osteoskleroza

Stvaranje viška koštanog tkiva.

Osteoblasti više stvaraju ili osteoklasti sporije resorbuju.

Intenzivna senka koštanog tkiva bez pravilne strukture.

Male naslage koštanog tkiva

- **Osteofiti**
- **Egzostoze**
- **Endostoza**



Osteoporoza

Atrofija koštane strukture

I - postmenopauzna

II - endokrini, nutritivni i metabolički poremećaji,

lekovi (heparin, kortikosteroidi)

U celini senka kostiju prozirna, kompakta smanjene širine, koštane gredice stanjene.



Osteoliza

Destrukcija koštanog tkiva.

Razorno dejstvo ostoklasta, uzrokovar

traumom, inflamacijom, tu, metabolički vaskularno, kongenitalno.

Rasvetljenje

Uzura defekt na spoljnjoj ivici

Karijes veći

Kaverna veći defekt u samoj kosti



Osteonekroza

Izumiranje koštanog tkiva i srži.

Uzrokovano poremećajem vaskularizacije.

Intenzivna senka sekvestra odvojena transparentnom zonom granulacionog tkiva.



Atrofija

Nije primarni proces, već je posledica oboljenja

(fraktura, osteomijelitisa, vaskularnih smetnji, starih ljudi)

Svi elementi su smanjeni a ne samo istanjeni



Periostoza

Porast koštanog tkiva na periostalnom delu

Amorfne mase

osteomielitis

Lukovice

Ewing sarcom, lues congenita

Iglica

osteogeni osteosarcom



Fraktura

Prekid kontinuiteta koštanog tkiva



Rtg:

Frakturna pukotina

intenziteta mekog tkiva

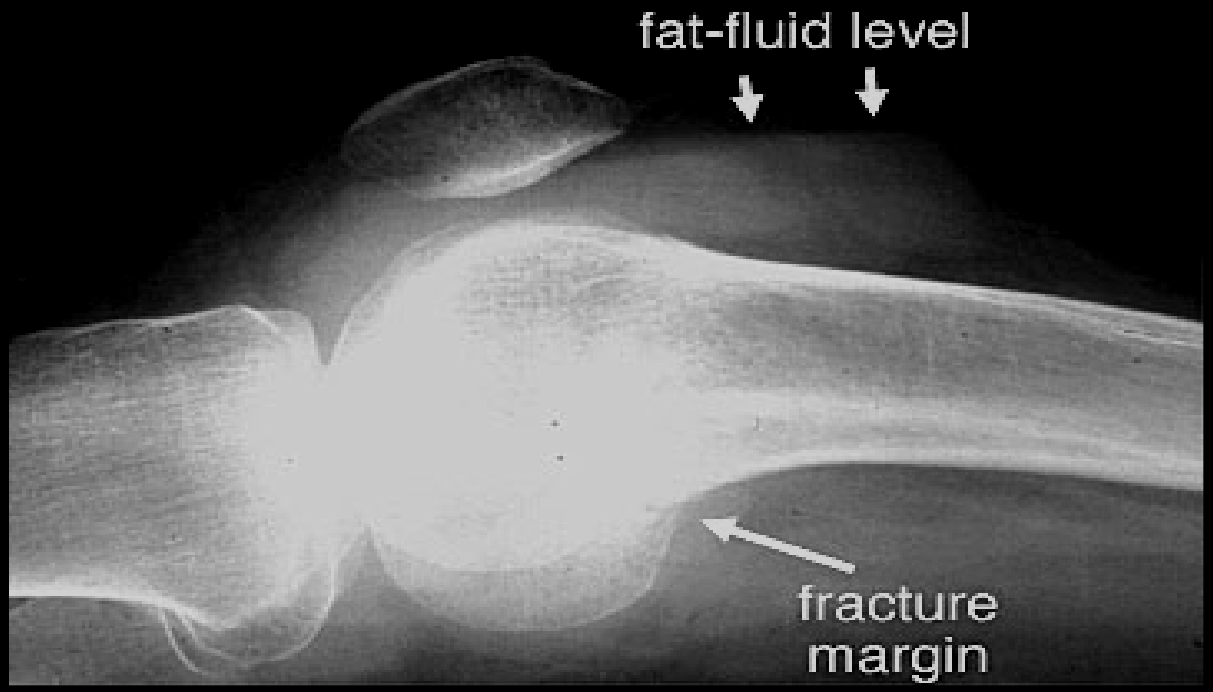
Frakturna stepenica

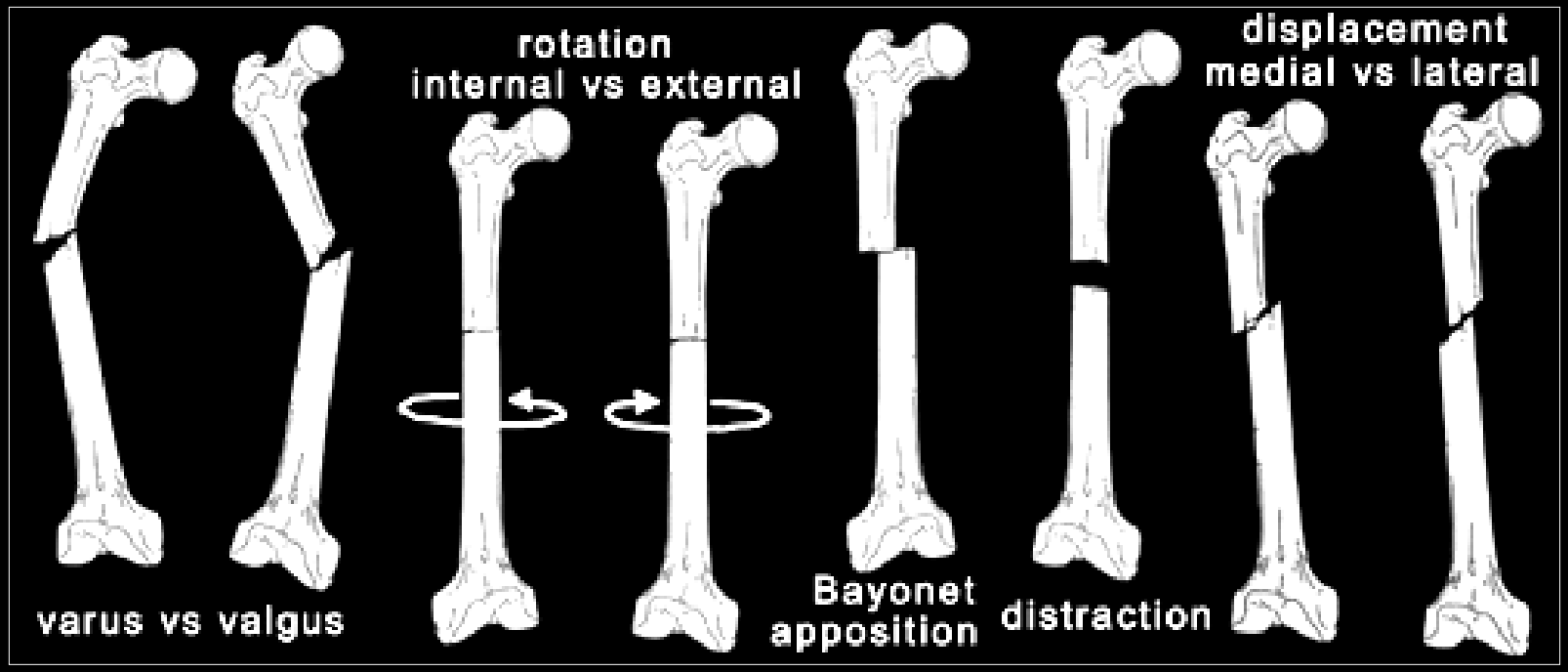
Dislokacija (+/-)

Otok mekih tkiva

Horizontalno lateralni snimak (lipohaemarthrosis)

- CT je uspešniji u dg. suptilnih fractura
- MRI





- poprečne
- kose
- spiralne
- multifragmentarne
- konkvasacijske
- "marš" frakture
- patološke

- uzdužne
- T frakture
- (zdrobljene)
- sklopetarne
- epifizarne

Rtg opis:

lokalizacija i

pravac ravni frakture

veličina i pravac dislokalcije ulomaka

broj fr.linija

Frakture lobanje



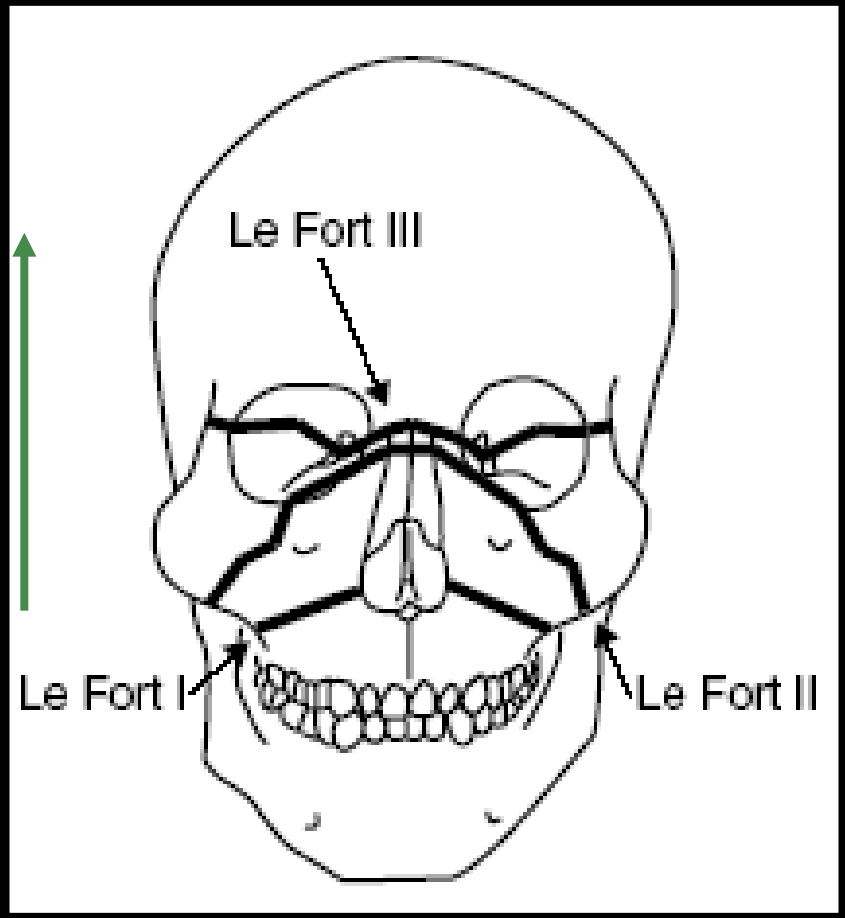


Le Fort I zubni nastavak maxile

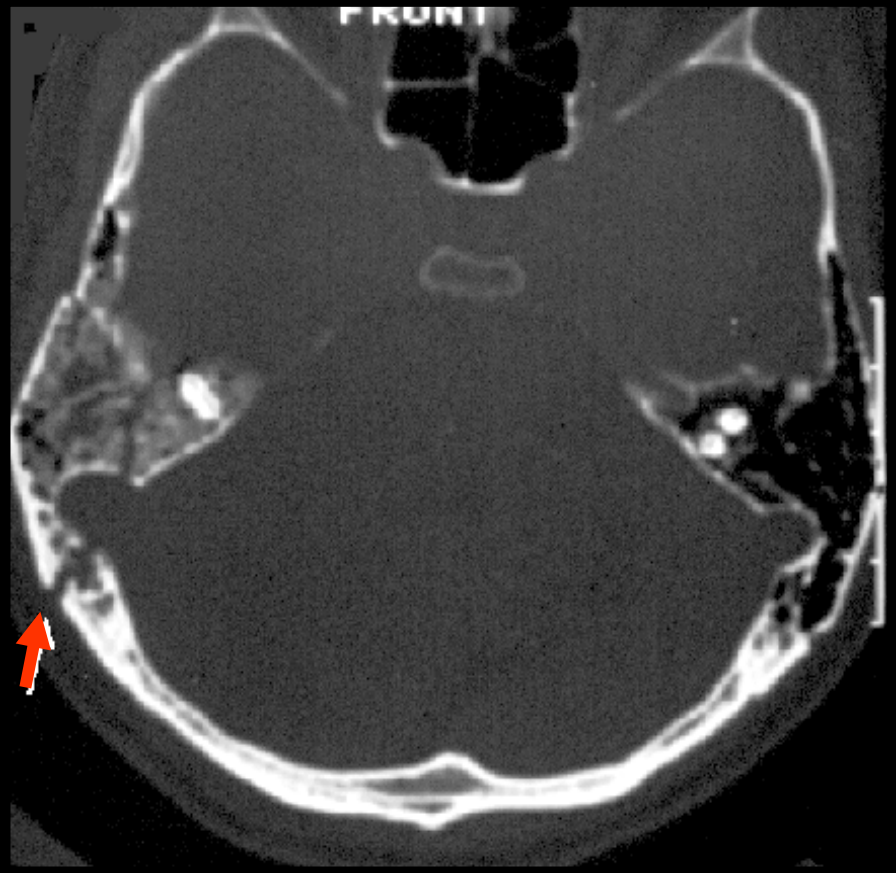
Le Fort II maxilla, nosna kost i medialni deo orbite

Le Fort III maxilla, nosna kost, vomer, ethmoidi sinus i male kosti baze lobanje

Lice potpuno odvojeno od baze lobanje.



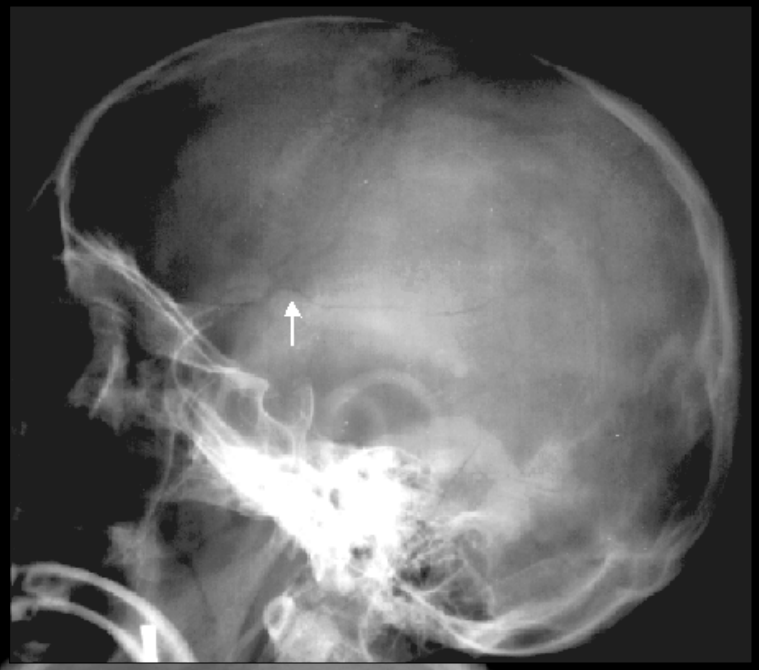




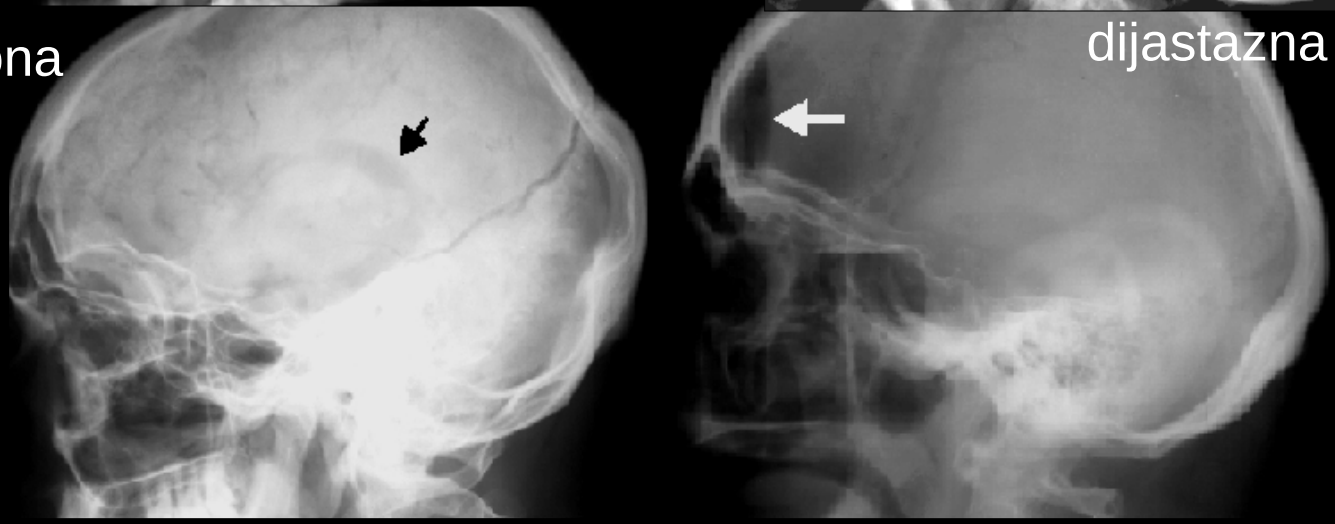
linearna



impresiona



dijastazna fractura



pneumocefalus

Patološka fraktura

na kosti koja je predhodno izmenjena pat.procesom.

(osteoporoza, metastaze, tu, ...)



Fissura



Prekid kontinuiteta koštanog tkiva koji zahvata samo deo kosti.

Kalus



nakon 2 n. vezivo spaja prelomne površine

nakon 3 n. taloženje Ca

Endostalni

Intermedijalni

Periostalni

Parostalni



Periostalni



Parostalni

Komplikacije



Rane

- krvnih sudova
- nerava
- cepanje fascija
- otvoreni prelomi
- šok, embolije

Kasne

- nekroza fragmenata
- "most" kalus
- pseudoarthrosis
- neoarthrosis
- Sudeck-Kienbockova ostoporosa



- **Kalusni most**
- **Pseudoarthrosis**
  krajevi fragmenata međusobno fibrozno vežu
- **Neoarthrosis**
  bez stvaranja kalusa imitira novi zglob

Konzervativna terapija



Kramerova
imobilizaciona šina



Osteosinteza
operativna repozicija



Lambotte pločica

Küntscher igla



Smith-Peterson šraf

Serklaž



Contusio



Povrede zglobova

nagnječenje periartikularnih mekih tkiva.



Dystorsio

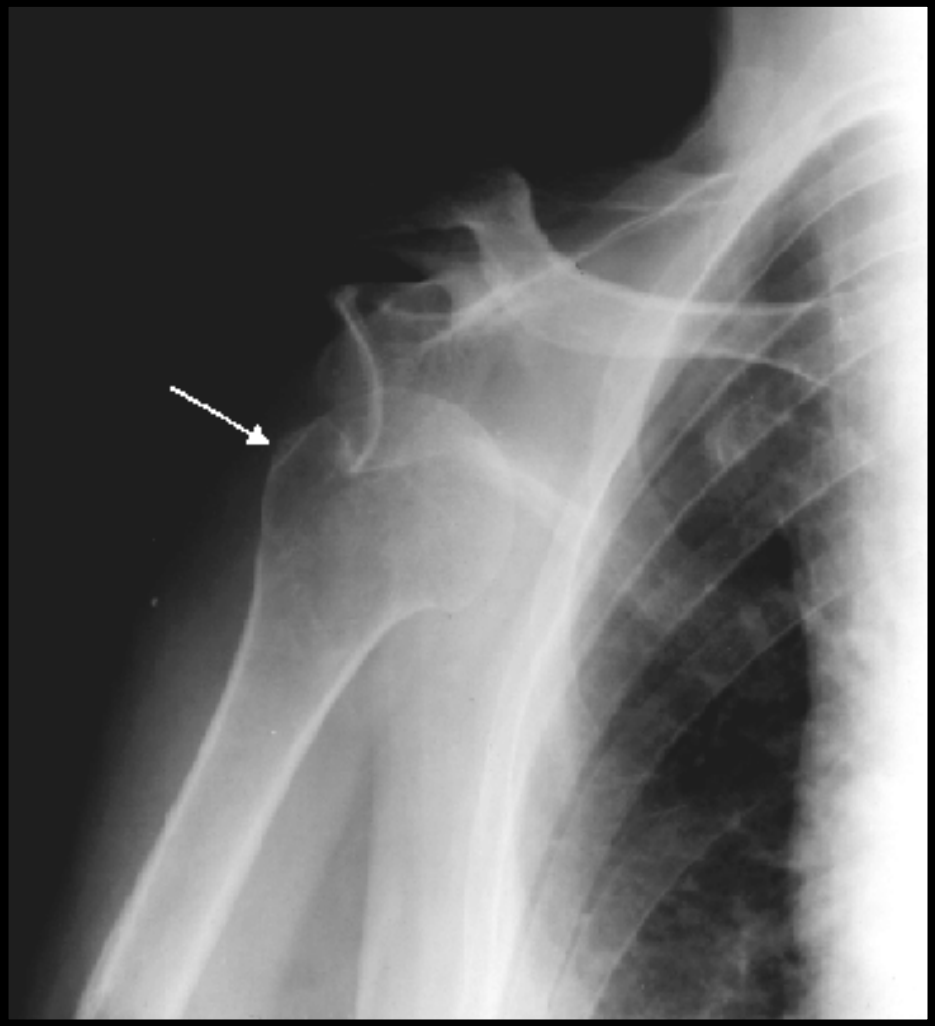


oštećenje zglobne vreće i perartikularnih lig

- hydrarthros
- haemarthros
- avulzione fracture (fragmenti mišićnih insercija)

Avulzija med. epikondila

Luxatio

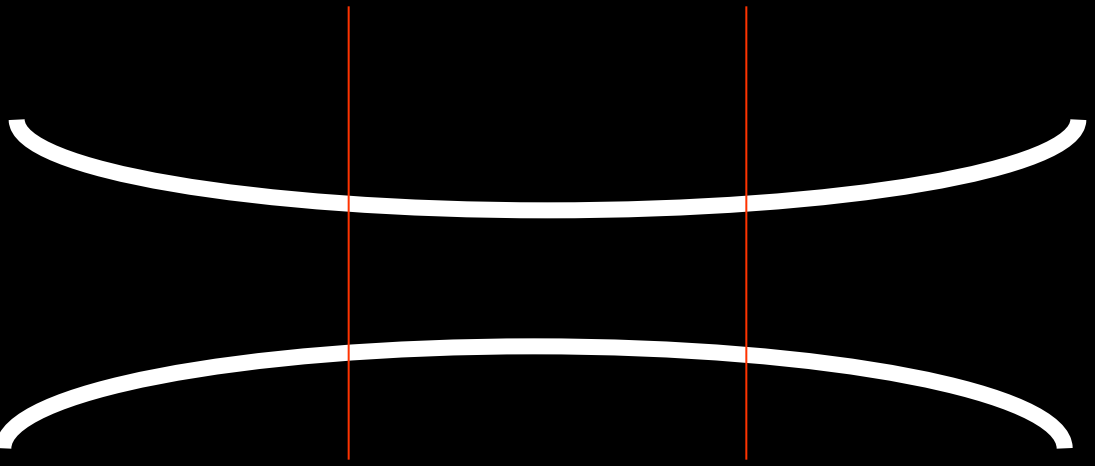


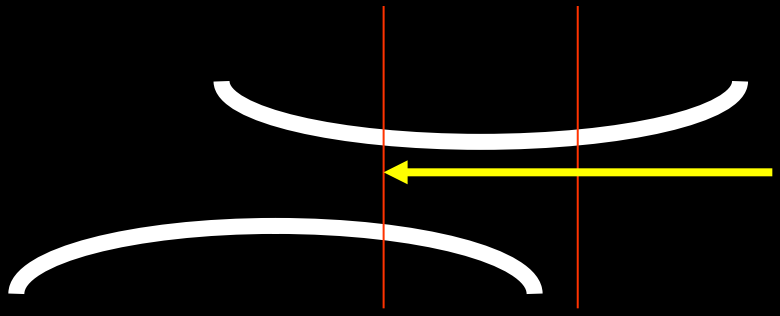
gubitak kontakta dve zglobne površine

Recidivans ponavlja nakon traume

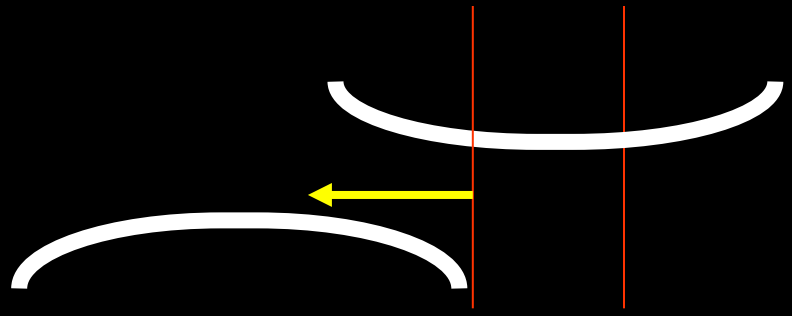
Habitualis bez traume


R





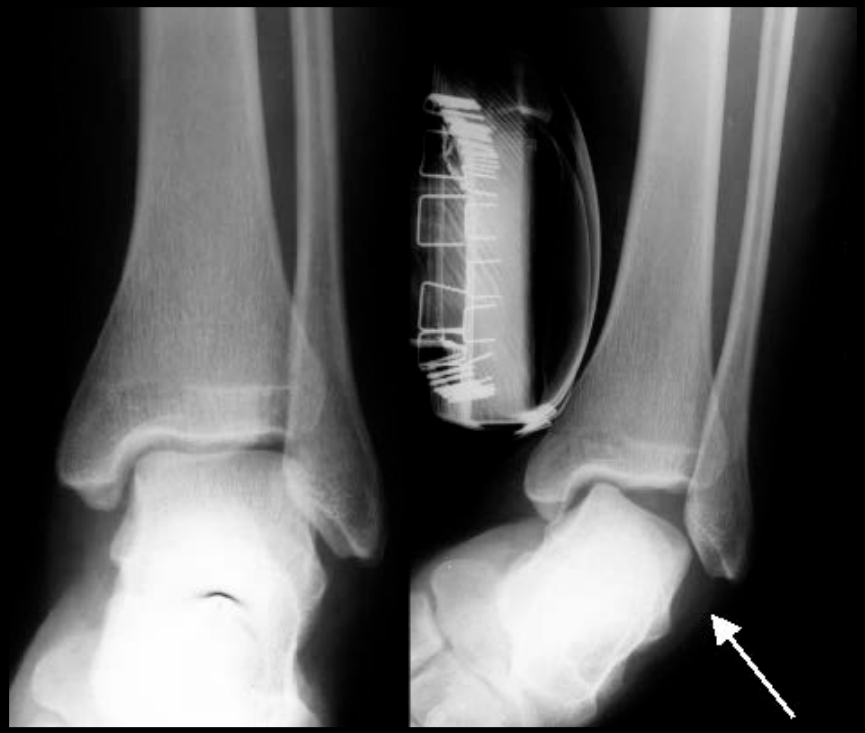
Subluxatio



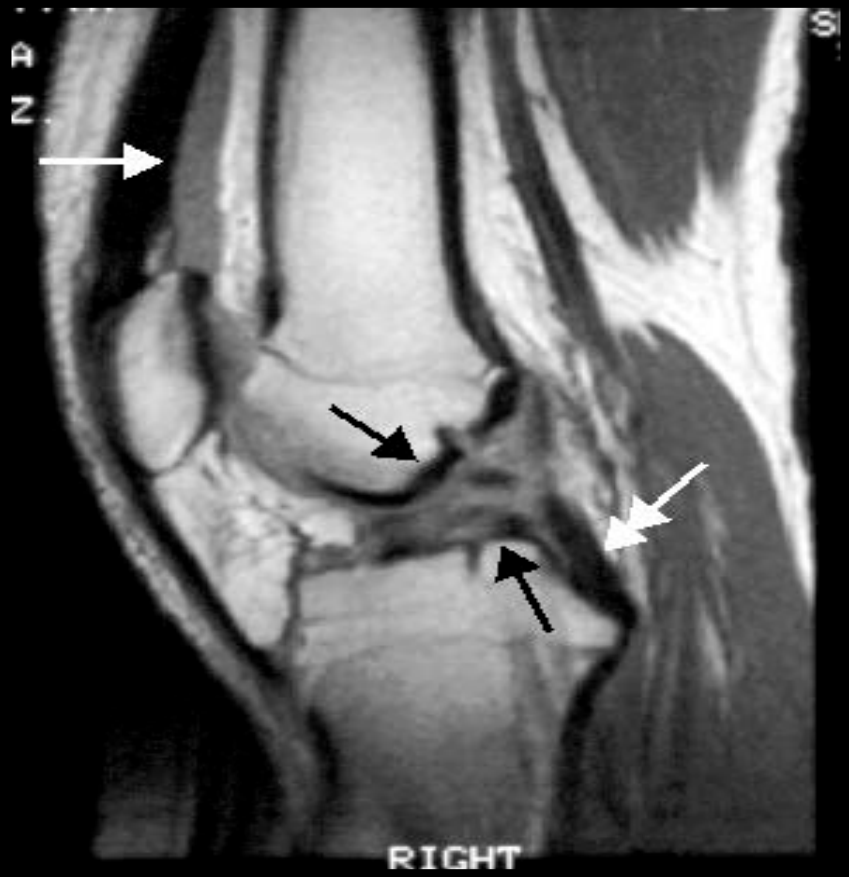
Luxatio

subLuxatio





Intra i periartikularna meka tkiva







http:// www.med.pr.ac/katedra/interna-medicina.php
e-mail: nikolicsimon@ikomline.net