Prof.dr Simon Nikolić
stomatologija

Specijalne metode pregleda



MMXV

Stomatološka radiografska tehnika

- Intraoralne metode

  retroalveolarni, retrokoronarni, okluzalni, aksialni
- Ekstraoralne metode

  kraniogram, poluaksijalni i aksijalni snimci glave, PNŠ, orbite i optičkih kanala, zigomatičnih kostiju, snimci kostiju lica, nosnih kostiju, maxile, mandibule, TM zgloba, pluvačnih žlezda.
- Specijalne metode

  tomografija, teleradiografija, makrografija, stereoradiografija
- Kontrastne metode

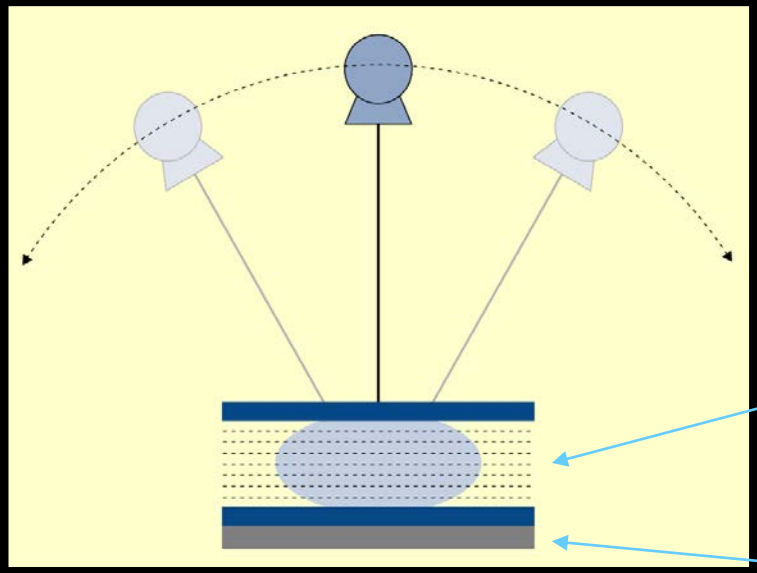
  sinusografija, sijalografija, artrografija, angiografija, cistografija, fistulografija
- Nove tehnologije

  digitalna radiografija, DSA, UZ, MR



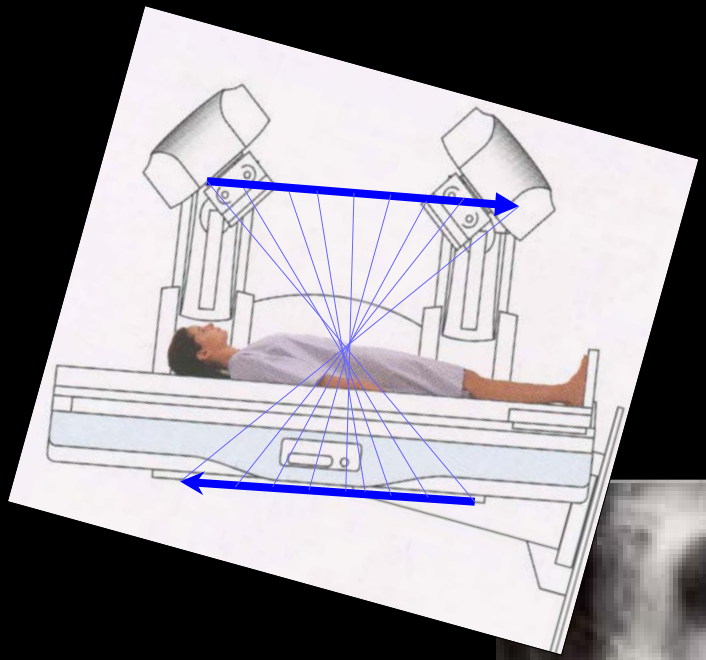
Tomografija

1922 Bernard Ziedses de Plantes osnove tomografskog pregleda.



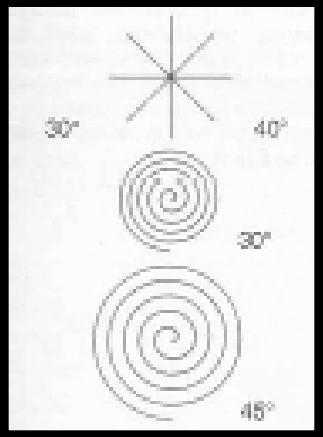
Relativno jasno prikazan odabrani sloj dok su strukture iznad i ispod nejasno i neoštro prikazani (brišu).

- **Linearna**



- **Multidirekciona**

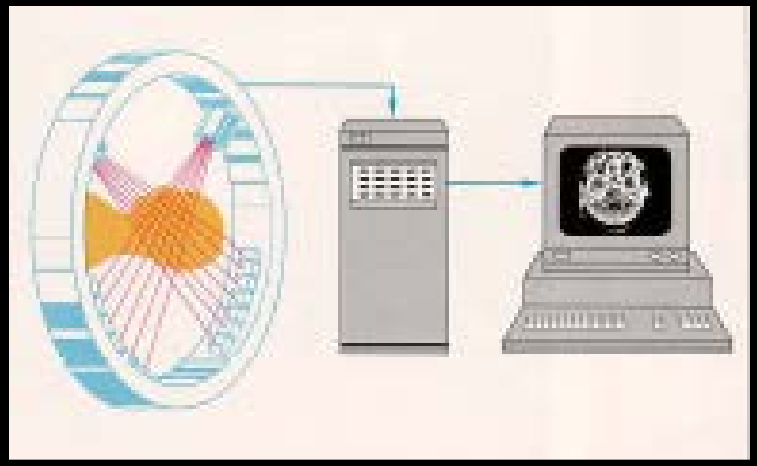


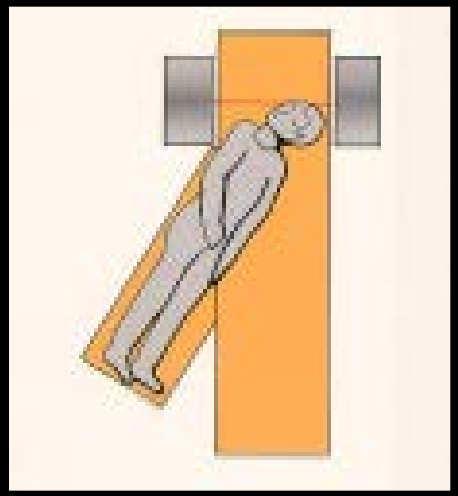






- **Kompjuterizovana**

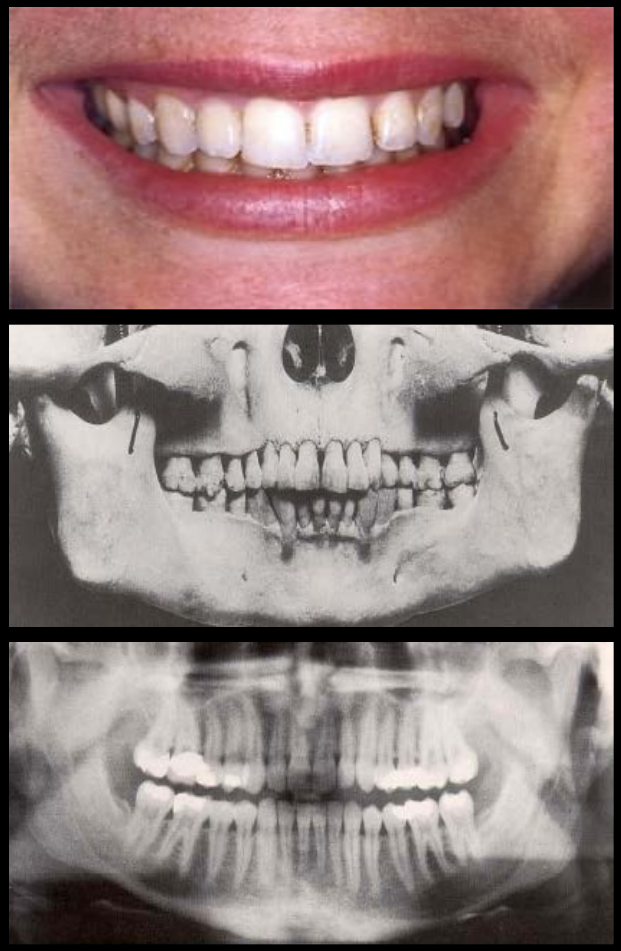








- **Panoramska**



Princip je ortoradijalno prikazivanje vilica, pri čemu se u tomografskoj ravni nalaze alveolarni nastavci gornje i donje vilice.

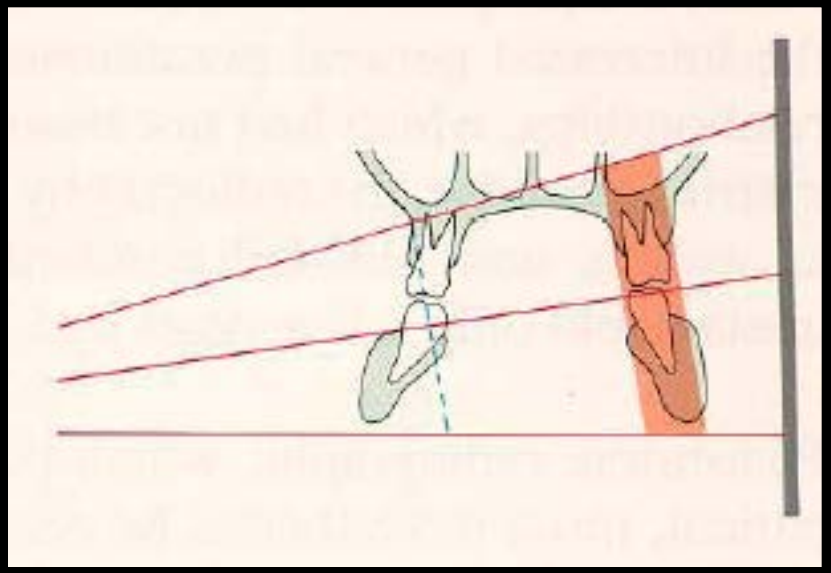
Zakon:

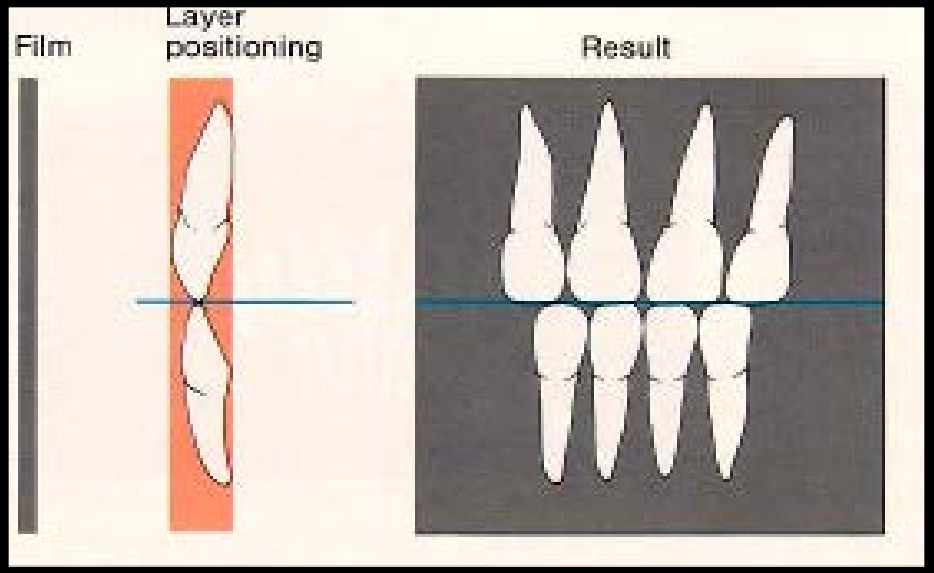
- ortoprojekcije
- tomografije
- panoramski prikaz

Ortoprojekcija

CZ pod pravim uglom na tangentu bukalnih strana snimanih zuba i sa njima paralelna ravan filma.

Zubi ne leže u ravnom nizu **U-V**, cilja se između griznih površina.



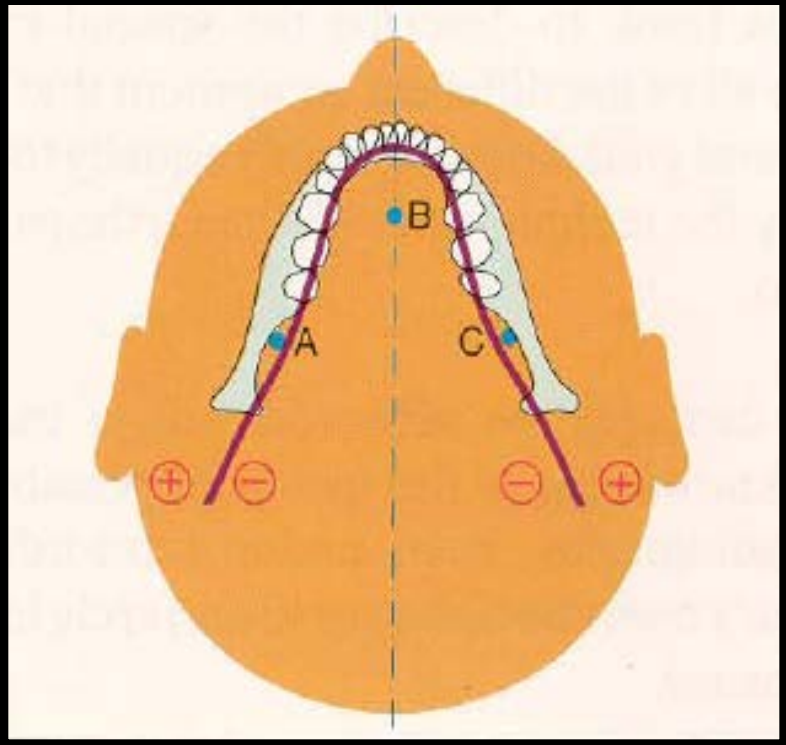


Tomografija

Centri rotacije (ima ih 3) određeni na osnovu činjenice da su vilice lučnog oblika.

1 i 3 se nalaze u predelu mišićnih nastavaka mandibule.

2 (srednji) je oko 2 cm iza alveolarnog nastavka mandibule.

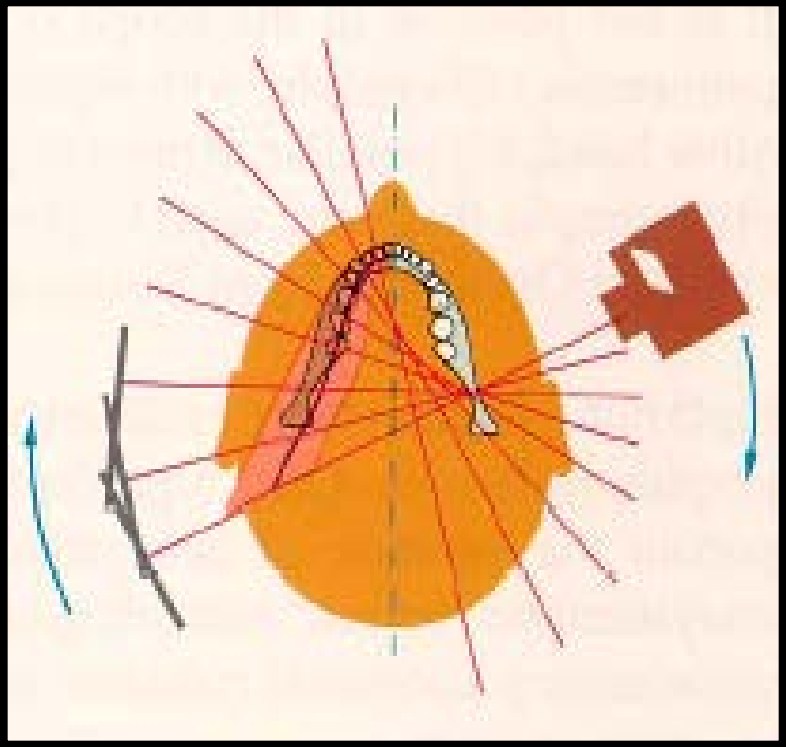


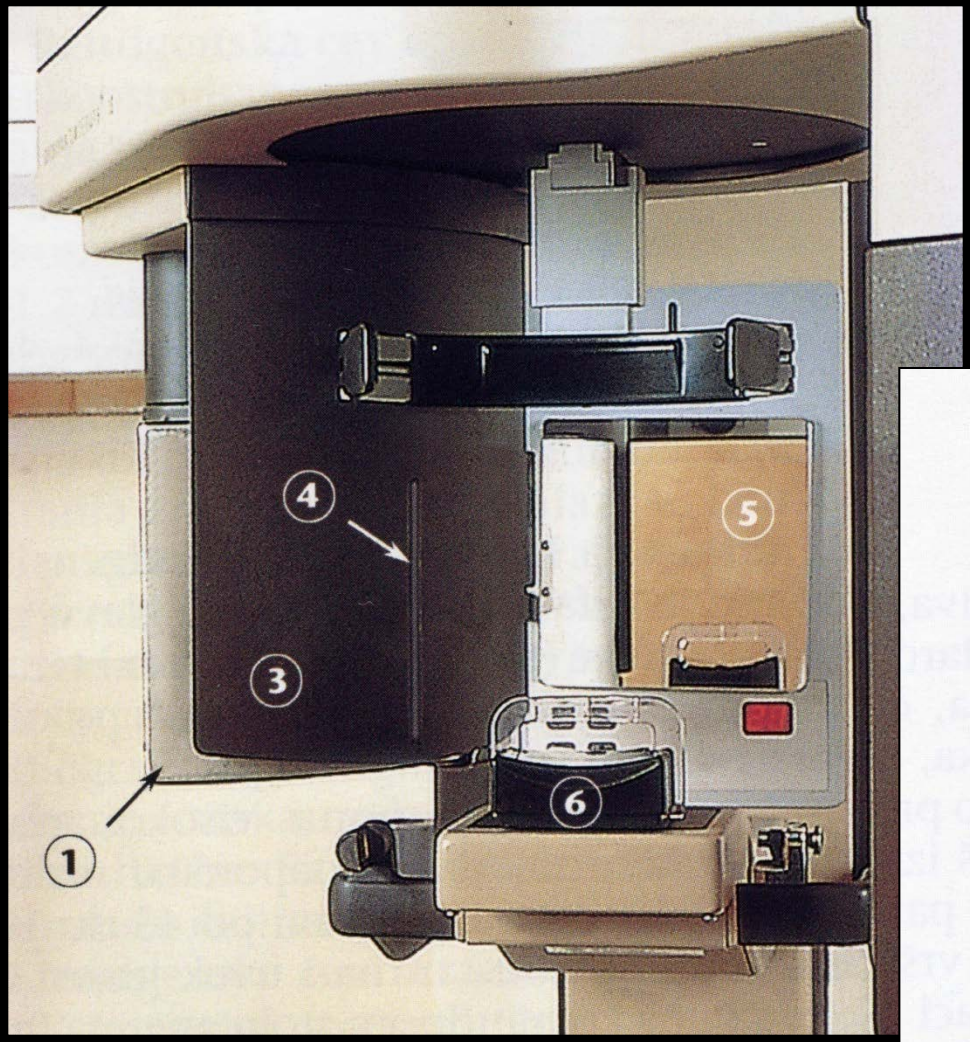
Panoramski prikaz

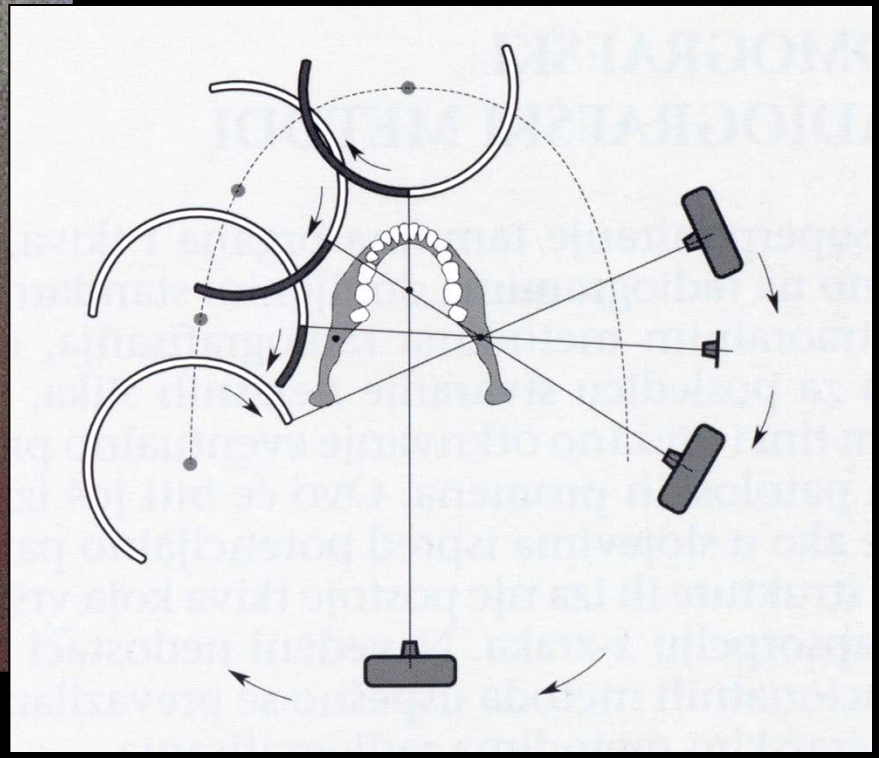
Rtg cev i kaseta sa filmom se nalaze na suprotnim krajevima horizontalne poluge.

Rtg cev se kreće iza glave pacijenta putanjom od 270^0.

Kaseta sa filmom kreće se ispred lica pacijenta i istovremeno oko zamišljene vertikalne ose za dužinu filma od 30 cm.



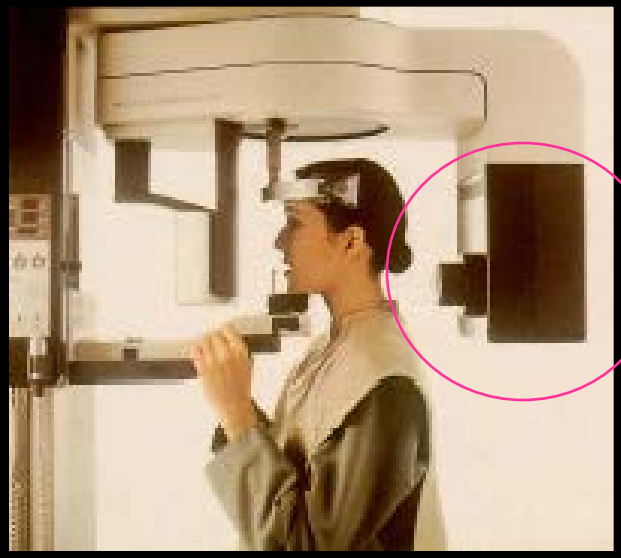

4
5
3
6
1

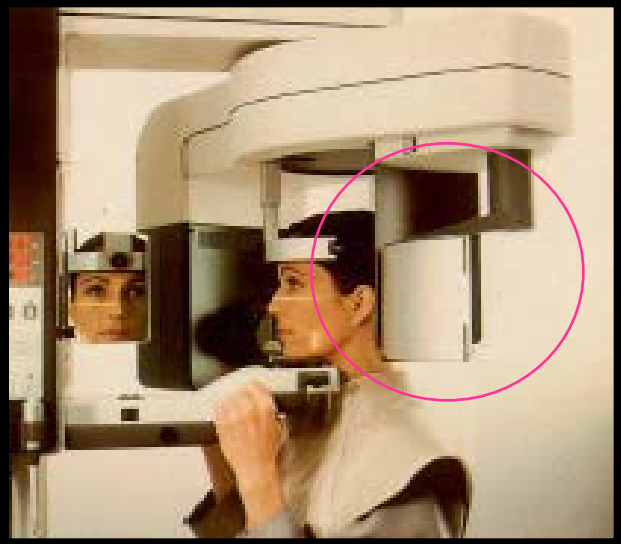


Ortopantomografski aparat



- Rendgenska cev
- Cefalostat
- Držač kasete
- Stativ
- Komandni sto
- Generator visokog napona





Rendgenska cev

kreće po kružnoj putanji oko glave na rastojanju od 30 cm,

snage 6-10 kW,

anodni fokus 0,6x0,6 cm,

filtracija 2 mm Al.

Držač kasete

na kraju horizontalnog dela stativa,

ispred kasete lučna metalna ploča sa centralnim prorezom koji dodatno kolimiše zračni snop.





Cefalostat

omogućava fiksiranje glave u određeni položaj,

smešten ispod horizontalnog stativa a između kućišta rtg cevi i držača kasete,

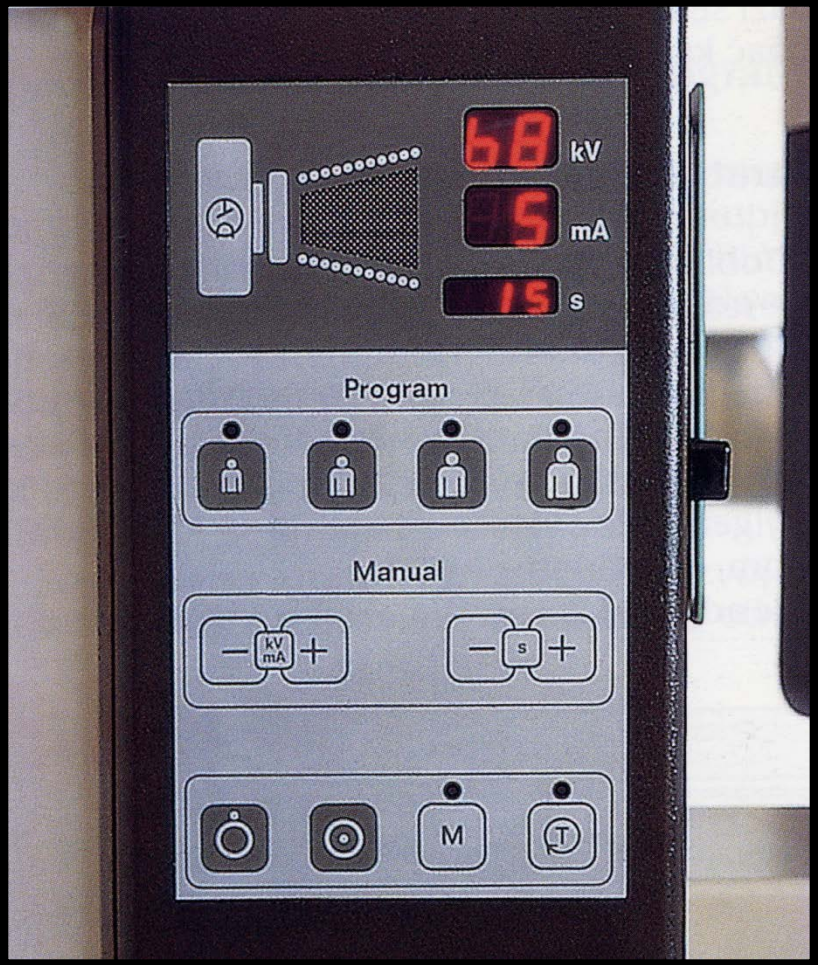
držači glave pacijenta sa osloncem za bradu ili plastični nastavak za zagrižaj.

Položaj se kontroliše ogledalom.

Stativ

vertikalni stub fiksiran za pod

horizontalni deo koji se pomera po vertikali, širine do 150 cm.



Komandni sto

najčešće na vertikalnom delu stativa, određuju se parametri el.struje (napon-kV, jačina-mA)

dugme za dovođenje cevi u nulti položaj

trožilni kabal za ekpoziciju

(konstantno exp.vreme 12-15 s)

Generator visokog napona

napona 55-90 kV

jačine 5-16 mA

Niskonaponski transformator za zagrevanje katode

Izvođenje metoda



Ponču kecelja.

Cefalostat do visine glave pacijenta.

Fiksira se glava pacijenta.

Orijentacijom uz pomoć svetlosnog vizira medijalna ravan vertikalna a ravan tragus-orbita horizontalna.

Korekcija položaja napred-nazad.

Na komandnom stolu parametri.

kV 50 – mAs 12,16

kV 52 – mAs 16

Expozicija duga (do 15 sec.) pacijent mora da miruje.



+

- Prevaziđe projekciono preklapanje (kič.stuba, tmz.)

-

- Uvećanje 25% (na 20 cm)
- Dugo vreme expozicije (do 15 sec.)
- Pomeranje pacijenta (deca, nevoljno)

Analiza radiograma

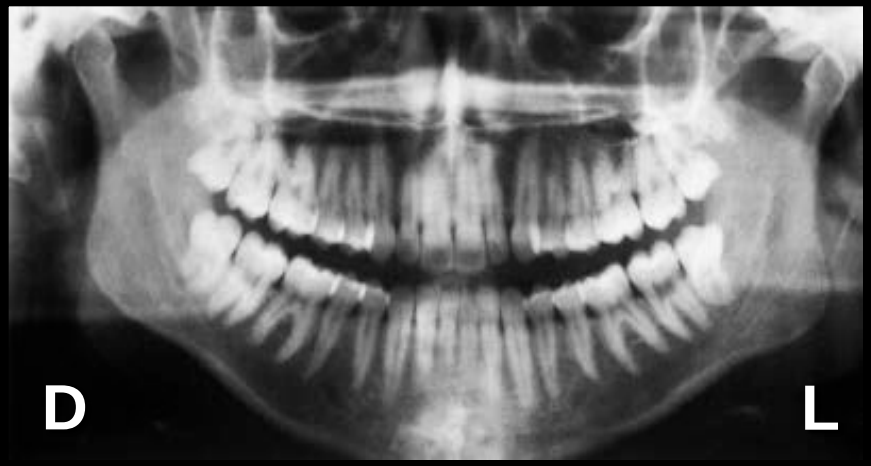
Identifikacija

ime i prezime, datum, ustanova

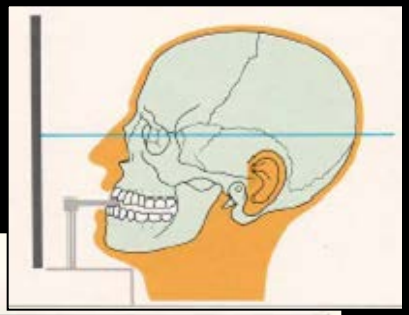
Orijentacija

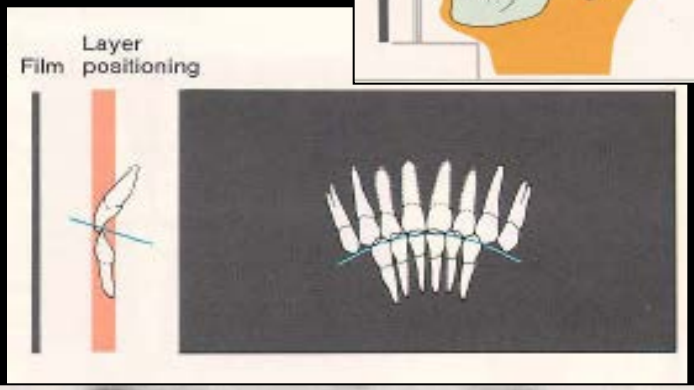
- koja Strana (D-L)

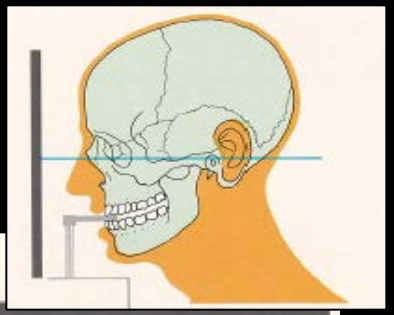
  lekar-pacijent licem u lice
- Korektnost pozicije

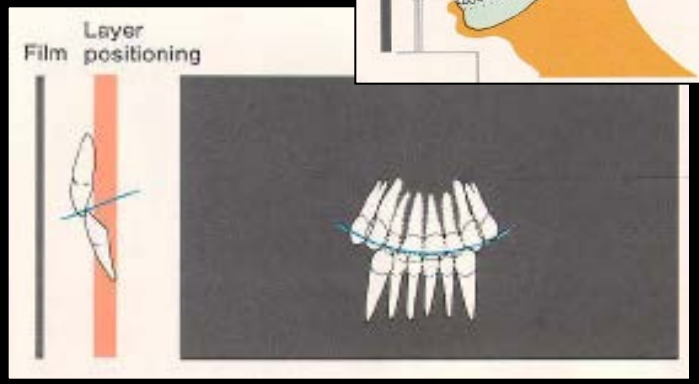


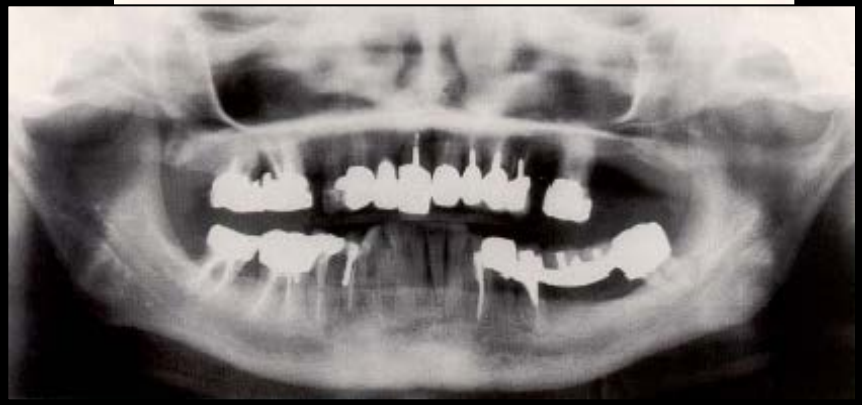
Inkorektne pozicije

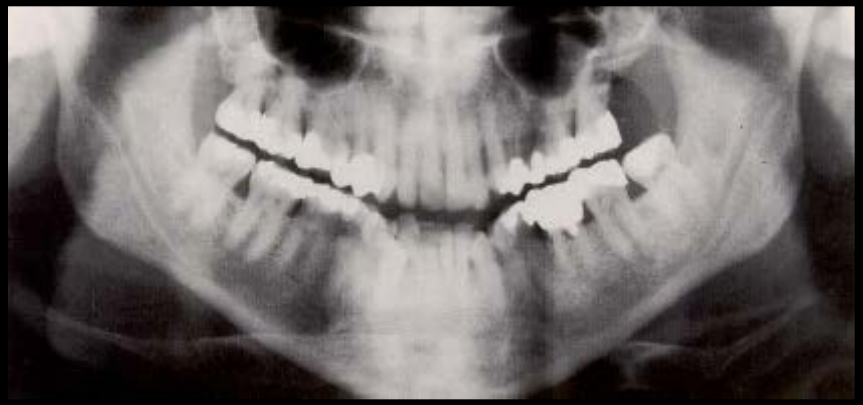


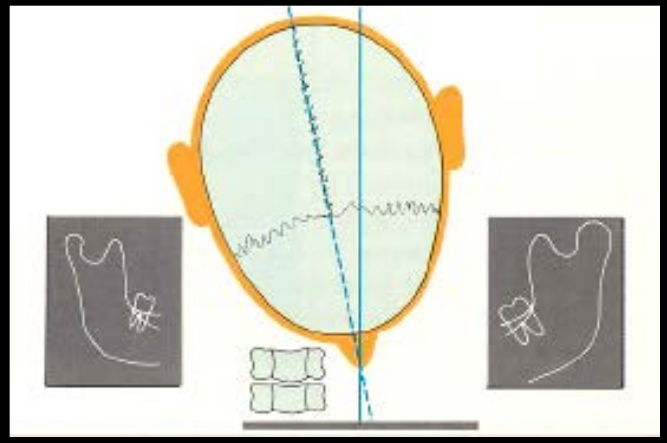


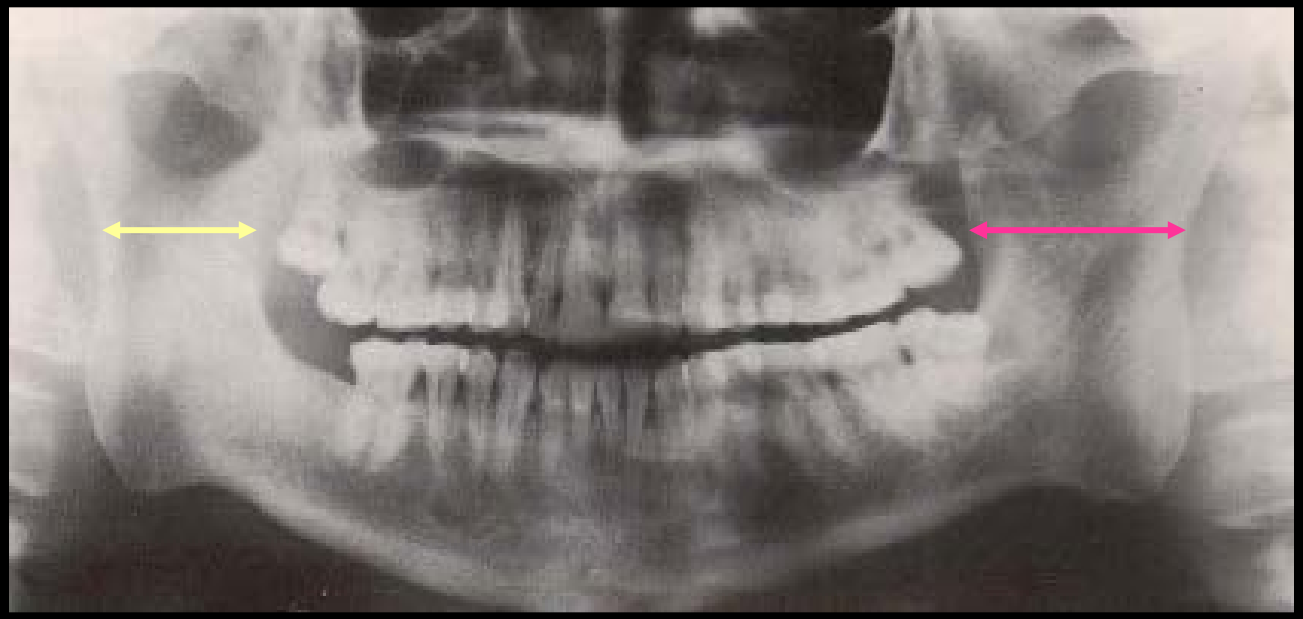


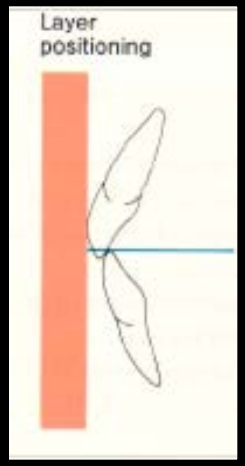


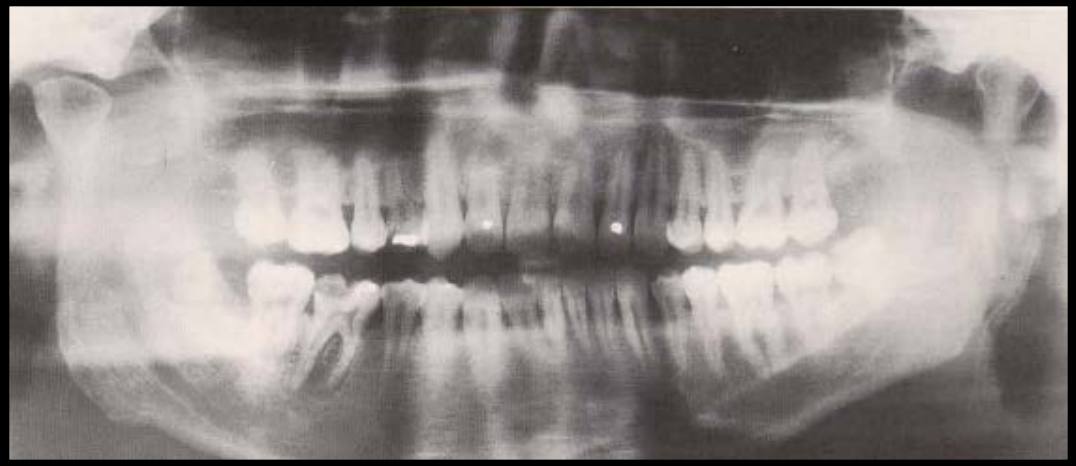




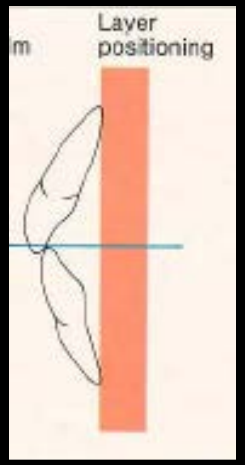


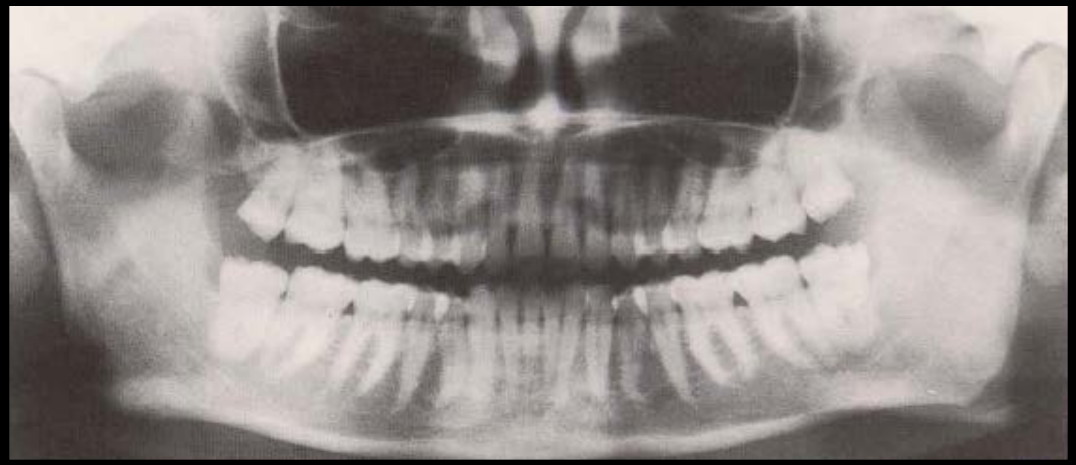






prostraniji sekutići





reducirani sekutići

Zaglavlje

- koja Metoda (ortopantomogram, ortopantomografski snimak)

Nalaz

- Meka tkiva

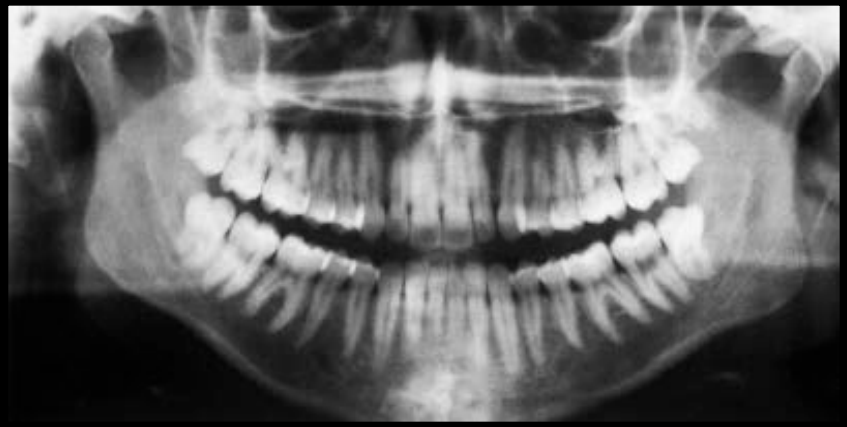
  (baza jezika, svetlina ždrela, parotidna loža, podvilične plj.žl.)
- Mandibula

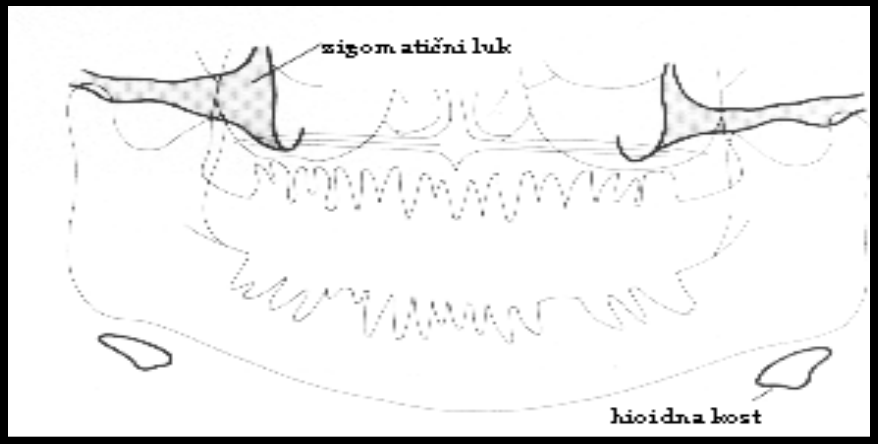
  (tmz., kortikalna lamina, canalis ment., spongioza, protuberancija mentalis)
- Maksila

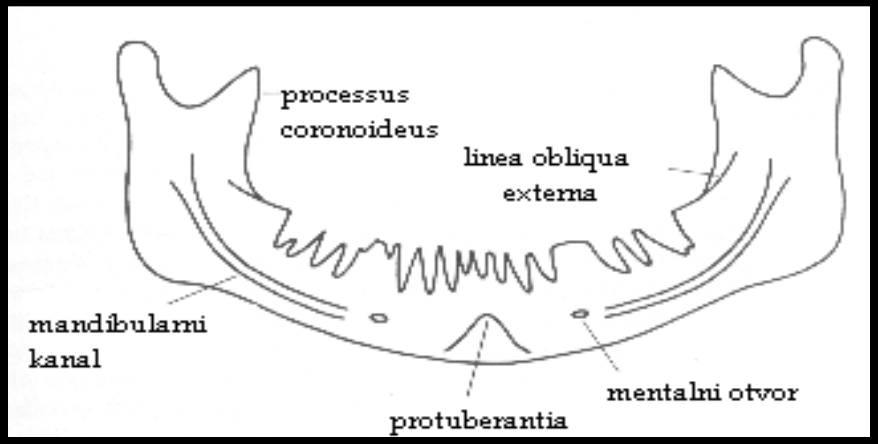
  (spongioza alveolarnog nastavka, maxilarni sinus, tvrdo nepce, jagodični nastavak)
- Status zuba (broj, oblik, položaj)

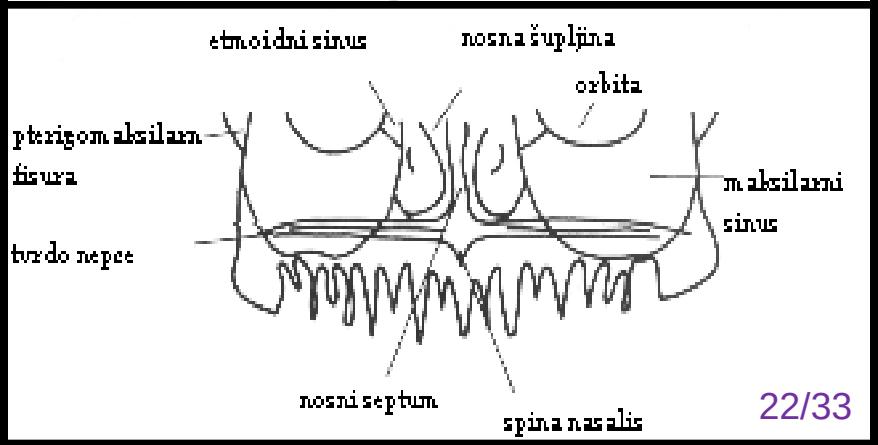
Zaključak

diferencijalna dijagnostika ili mišljenje sa daljom preporukom







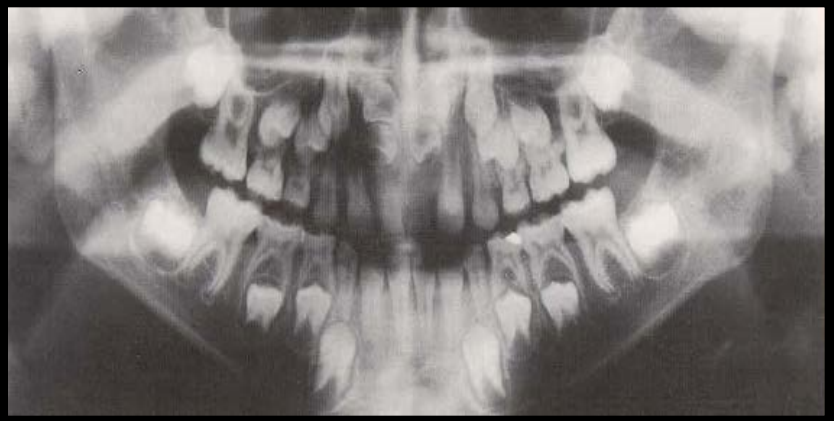


"Redosled opisa koštanih struktura nije strogo definisan"

- Maxila
- Mandibula + TM zgl.
- Status zuba
- Meka tkiva

D L





1	2
8 7 6 5 4 3 2 1	1 2 3 4 5 6 7 8
8 7 6 5 4 3 2 1	1 2 3 4 5 6 7 8
4	3

5	6
6 5 4 3 2 1	1 2 3 4 5 6
6 5 4 3 2 1	1 2 3 4 5 6
8	7

Teleradiografija





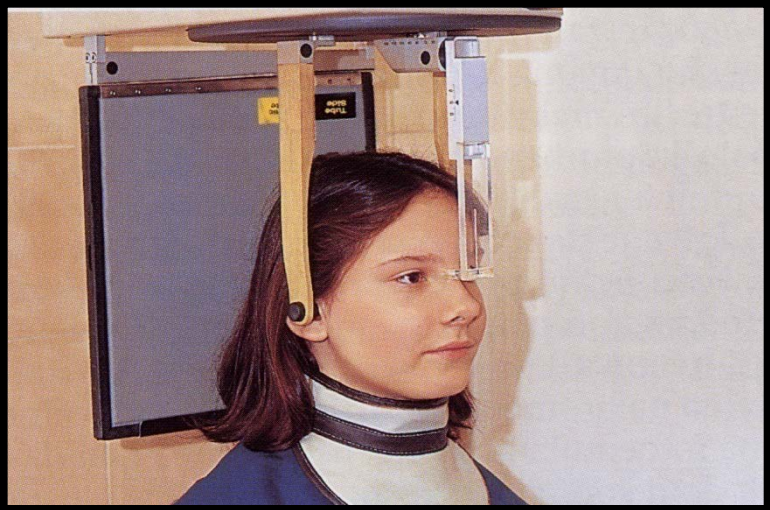
Metoda kojom se postiže da stepen uveličanja minimalan u odnosu na prirodnu veličinu objekta.

Fo-Fi ≈ 2 m.

Objekat vrlo blizu ravnog stativa za kasetu.

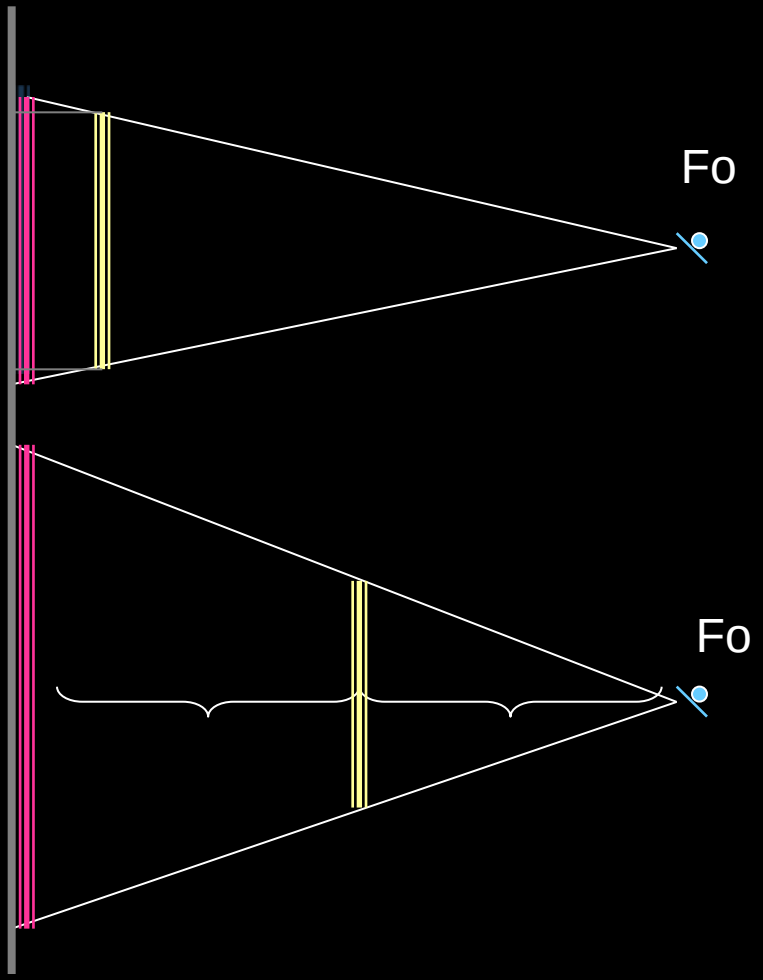
Potebni rtg aparati većih snaga (40-100 kV; 20mA)





- Indikacije:
  - U ortodonciji planiranje i kontrola sprovedene terapija
  - Priprema za hirurške korekcije kongenitalnih anomalija
  - Estetski nedostaci lica i vilica
  - Kranimetrijska analiza merenjem razdaljina tačaka

Makrografija



Uveličanje slike na filmu postiže se:

- približavanjem izvora X-zraka objektu
- udaljavanjem objekta od filma

Stepen uveličanja slike je 2X ako je objekat udaljen isto od filma i izvora X-zraka.

Nedostatak - gubitak oštrine slike.



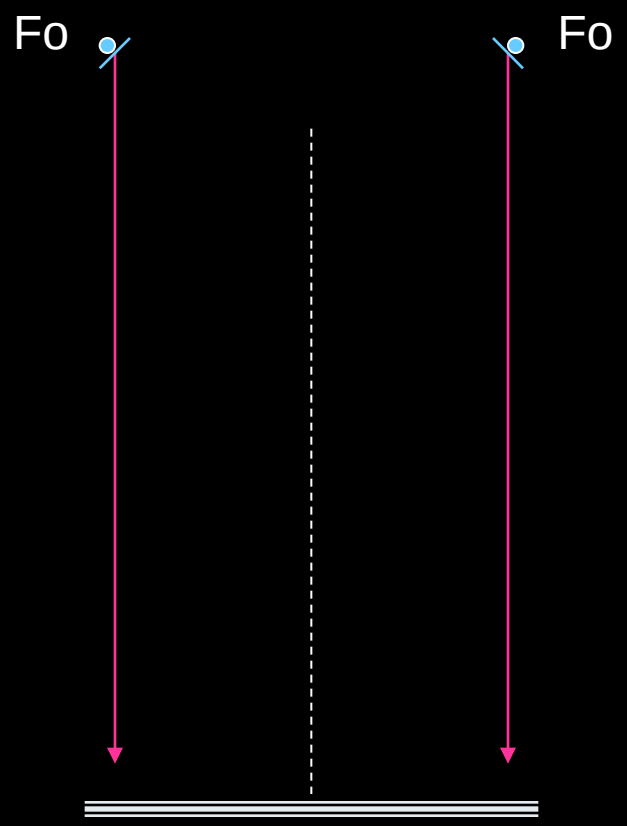
Standardni rtg aparati sa posebnim držačem za kasetu koji udaljava kasetu od objekta.

Anodni fokus 0,1 mm.

Indikacije:

- dg oboljenja maxilofacijale regije sa bolje prikazanim anatomskim detaljima

Stereoradiografija



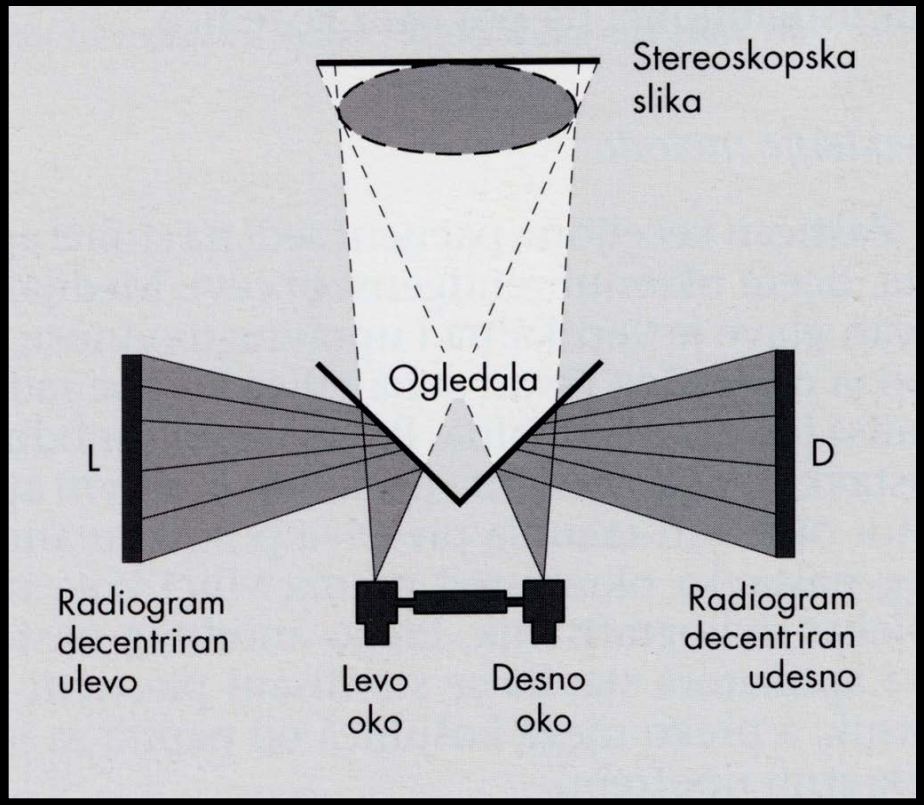
Simulira trodimenzionalnu sliku objekta.

Princip rada:

Snimanje standardnim rtg aparatima Fo-Fi 80 cm.

Snimaju se 2 filma sa upadnim tačkama CZ decentriranim udesno 3 cm i ulevo 3 cm od standarne pozicije.

Normalno inter-zenično rastojanje 6 cm.



Posmatranje radiograma stereoskopskim binoklom.

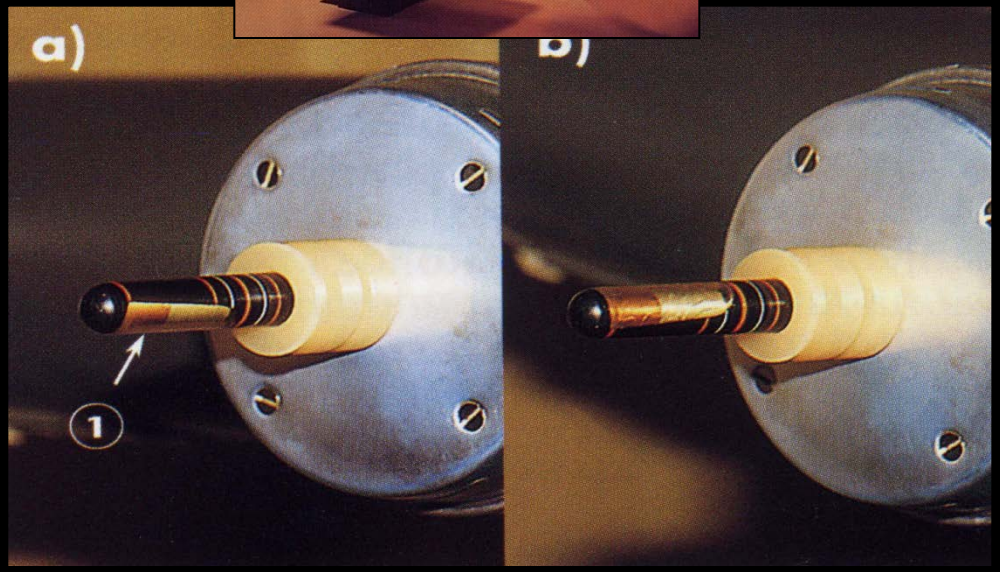
Indikacije:

- Precizna lokalizacija pat.procesa ili stranog tela u parotidnoj ili infratemporalnoj regiji
- Multifragmentarni prelomi
- Bolja vizuelizacija TM zgloba

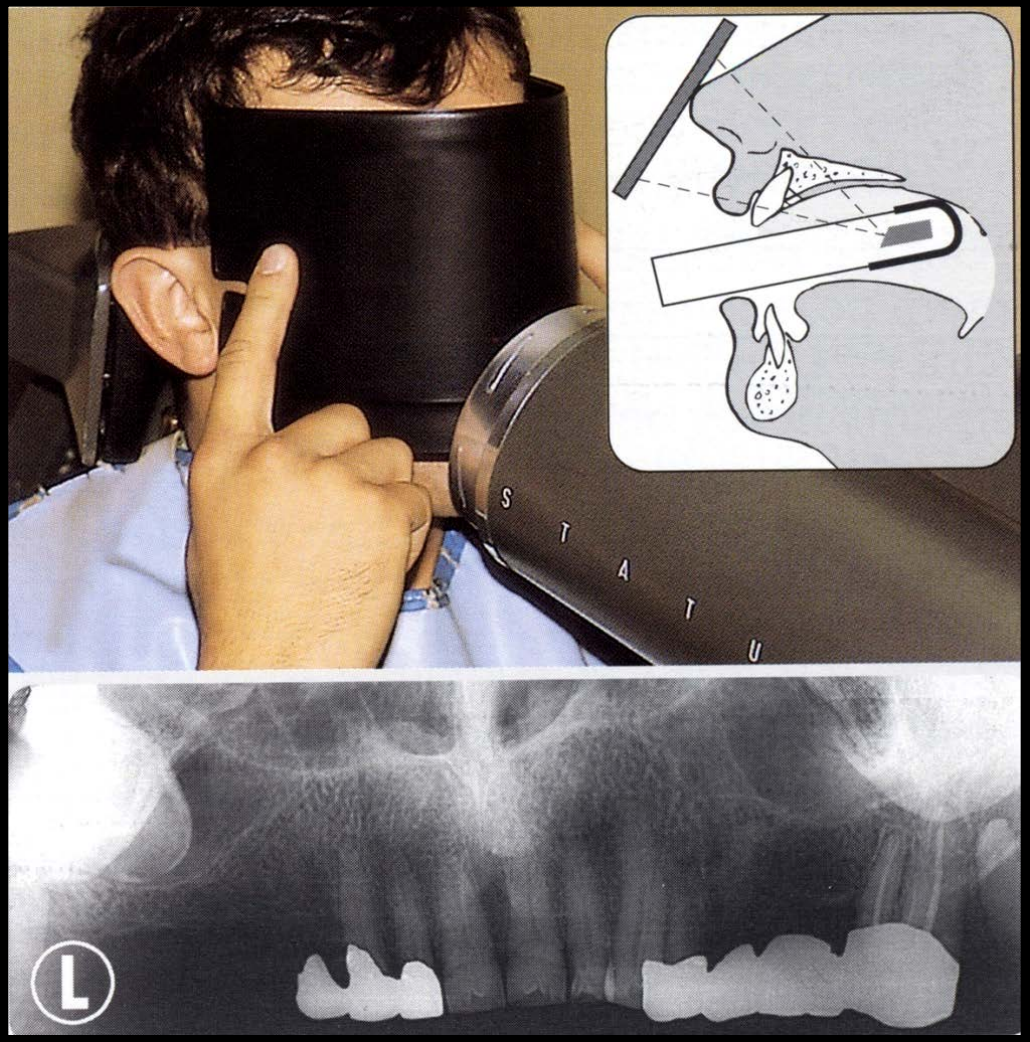
Panoramska radiografija status X aparatom



- Specifičan rtg aparat sa izvorom X-zraka u ustima pacijenta.
- Fleksibilna kaseta.
- Prikaz samo jedne vilice.



Zaštitni olovni aplikator se okreće tako da prekriva polovinu anode.

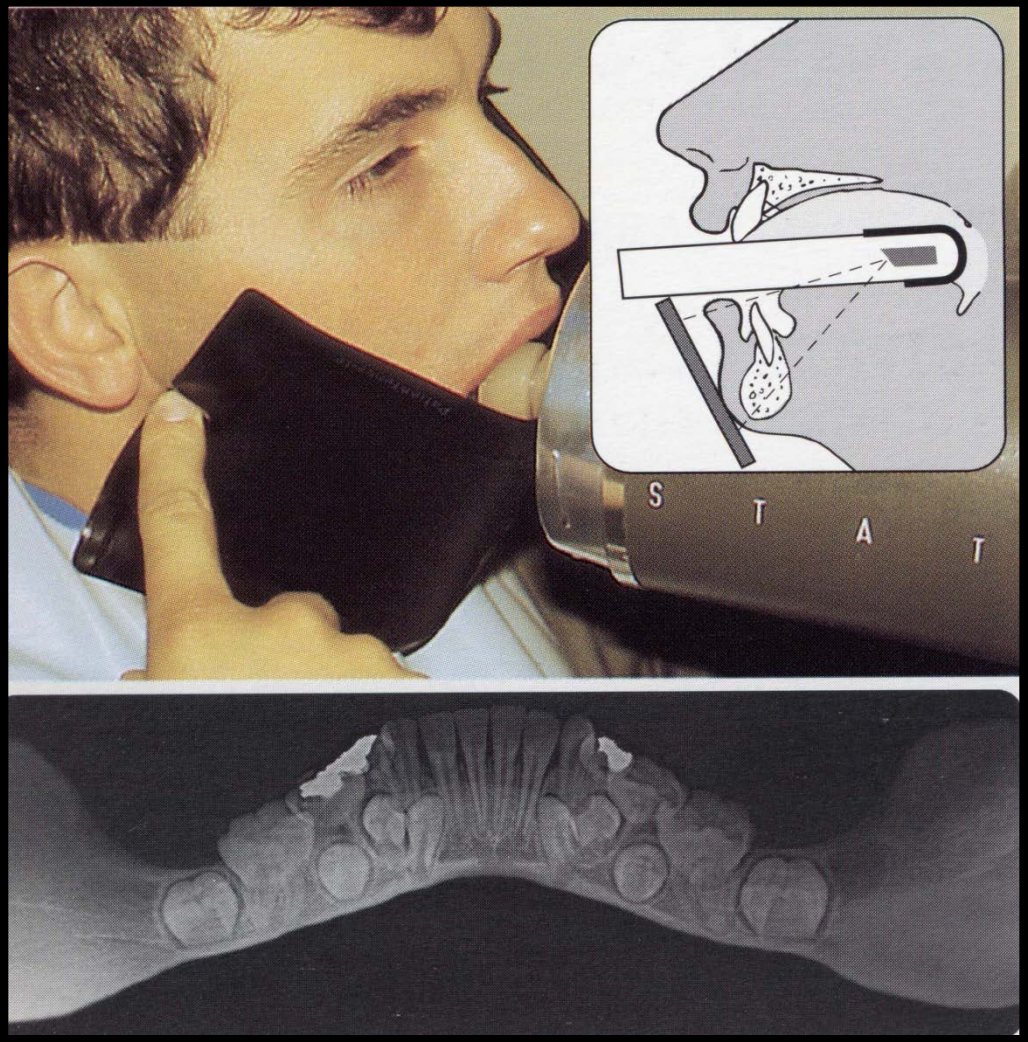


<u>Rtg maksile</u>

aplikator okrenut nadole,

okluzalna ravan paralelna sa podom,

nagibni ugao $+12^0$ do $+15^0$.



Rtg mandibule

aplikator okrenut nagore,

nagibni ugao -3^0 do -5^0



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