

# Radiologické minimum pro prekliniku

# Radiologie

Zobrazovací metoda doplňující vyšetření v  
zubním lékařství

# Radiologie

## Princip

Rtg záření prochází různými materiály a je různou měrou absorbováno.

Absorbce způsobuje

– zobrazení různých struktur na filmu

(speciálními uspenze bromidu stříbrného))

nebo

- Zobrazení na obrazovce počítače (sensor – polovodič)

# Radiologie

- Rentgenka

Napětí mezi katodou a anodou

Katoda se zahřívá – emise elektronů –

Proud elektronů směřuje k anodě – náraz – teplo a vzniká rtg záření

Vlnová délka –  $0,3 - 0,5 \times 10^{-10}$  m

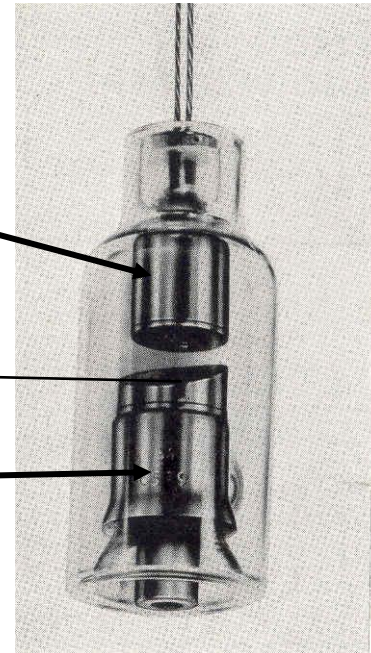


# Rentgenka

Katoda  
wolfram  
(tungsten) wolframové vlákno  
(rozžhaveno do běla)

*Fokus anody, z wolframu*

Anoda



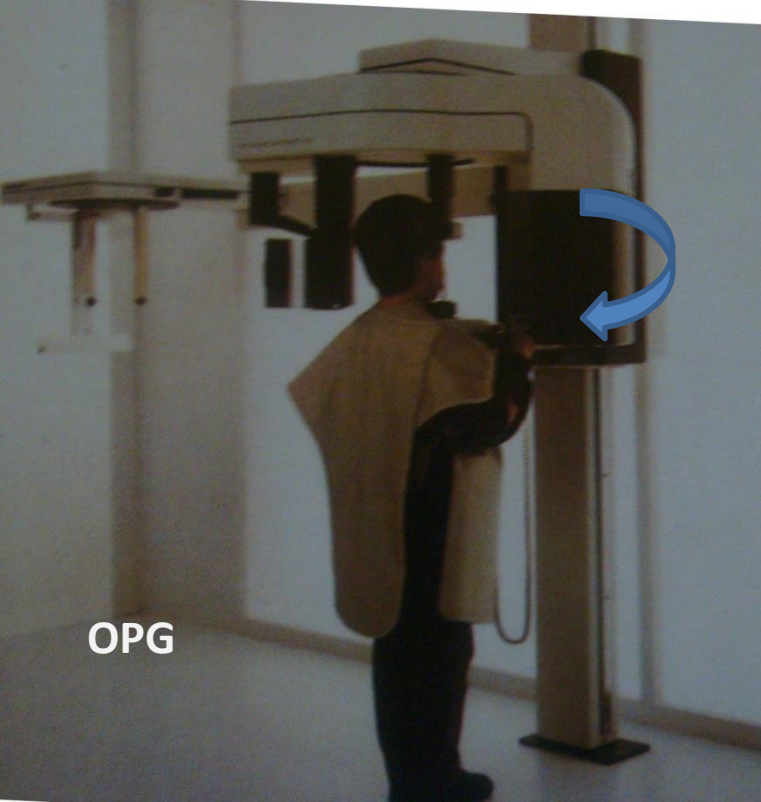


Orthopantomograph

Rtg snímek je monochromatický – černobílý  
Světlé oblasti – kontrastní, zastínění, radioopacita  
Tmavé oblasti - projasnění, radiolucence

# Extraorální a intraorální rentgenologie

- Extraorální
- Film je umístěn mimo dutinu ústní
  - OPG (orthopantomogram)
  - Telerentgenogram
  - Snímek lebky zadopřední
  - Snímek lebky zadopřední poloaxiální
  - Boční snímek lebky (temporomandibulární kloub, úhel mandibuly)
  - CT (computer tomography)



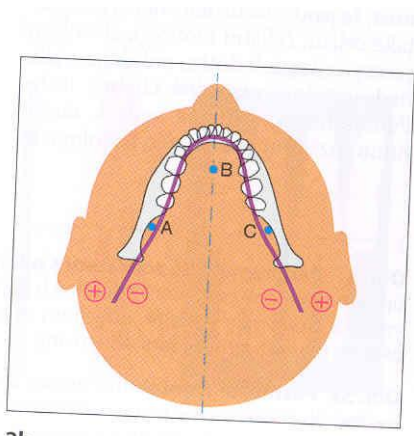
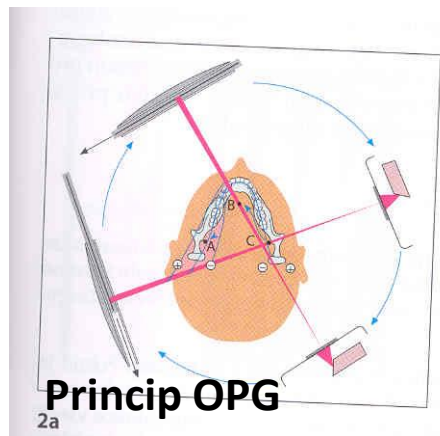
OPG



Zadopřední snímek  
lebky



Boční snímek lebky

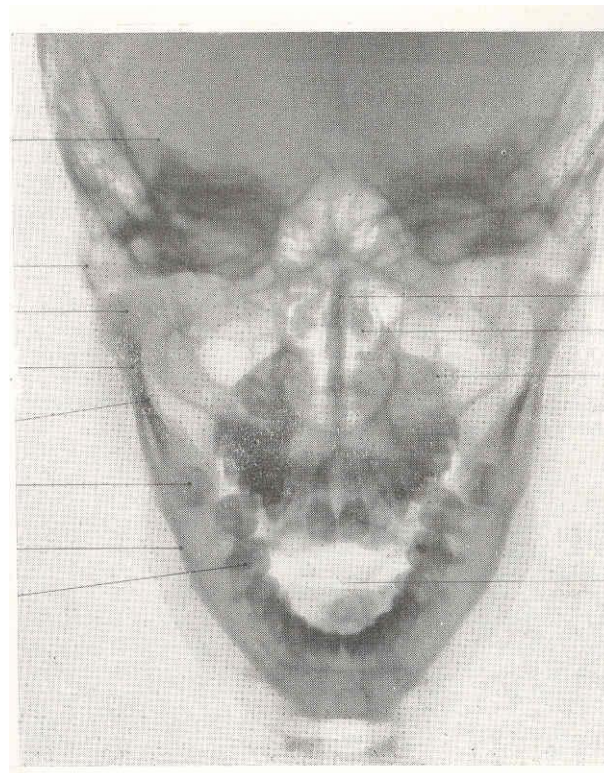
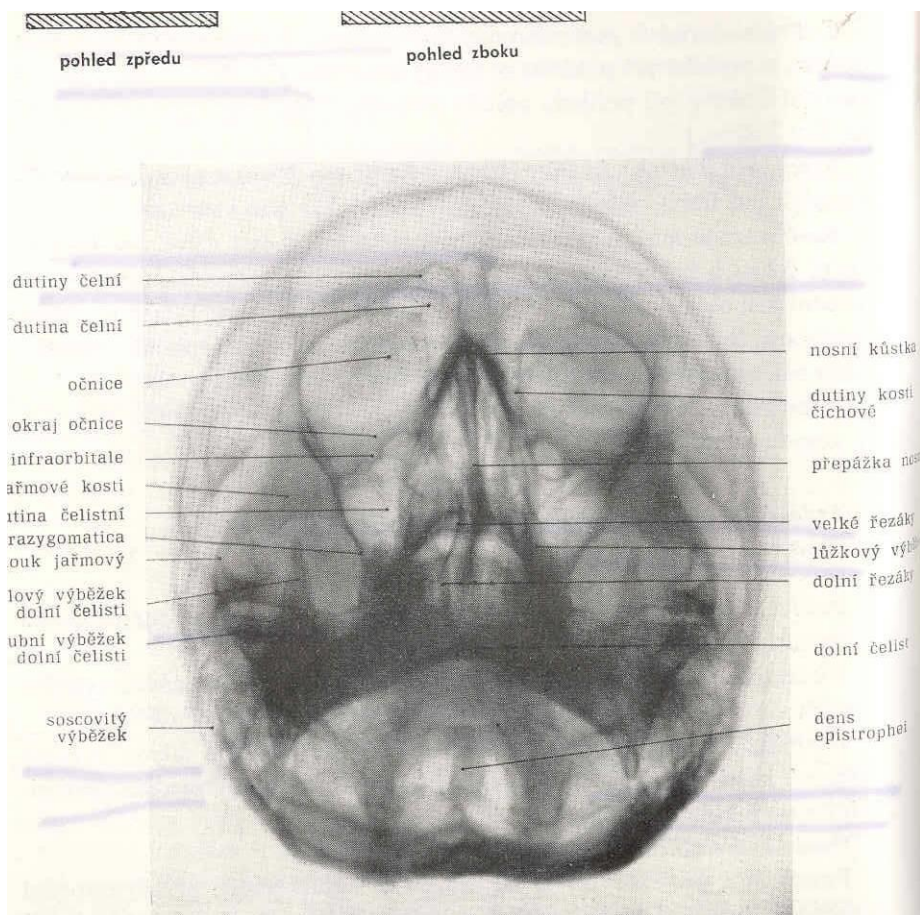


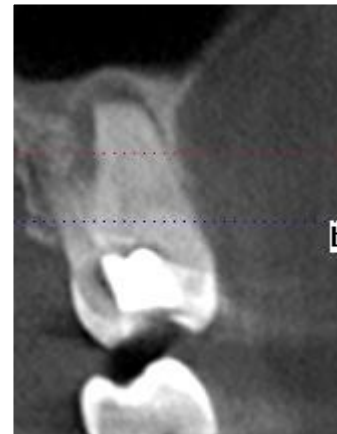
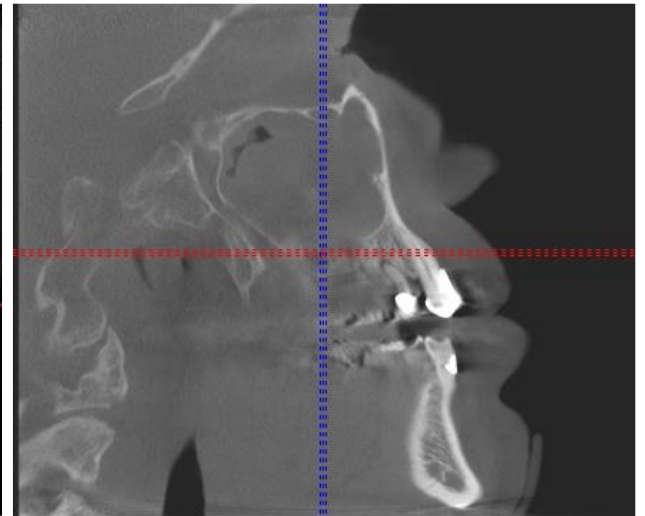
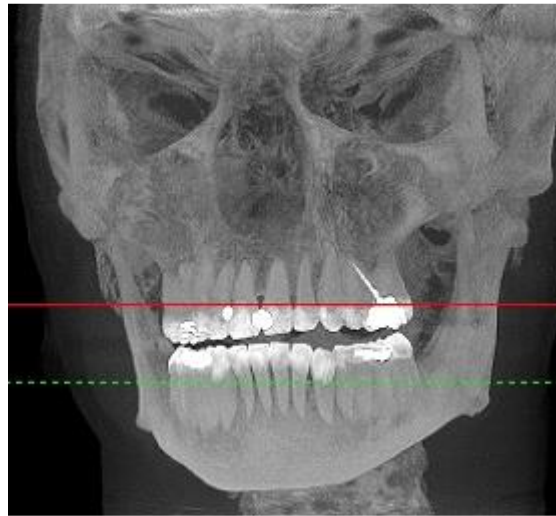
Zadopřední snímek  
lebky - poloaxiální



# Poloaxiální projekce

# Zadopřední projekce





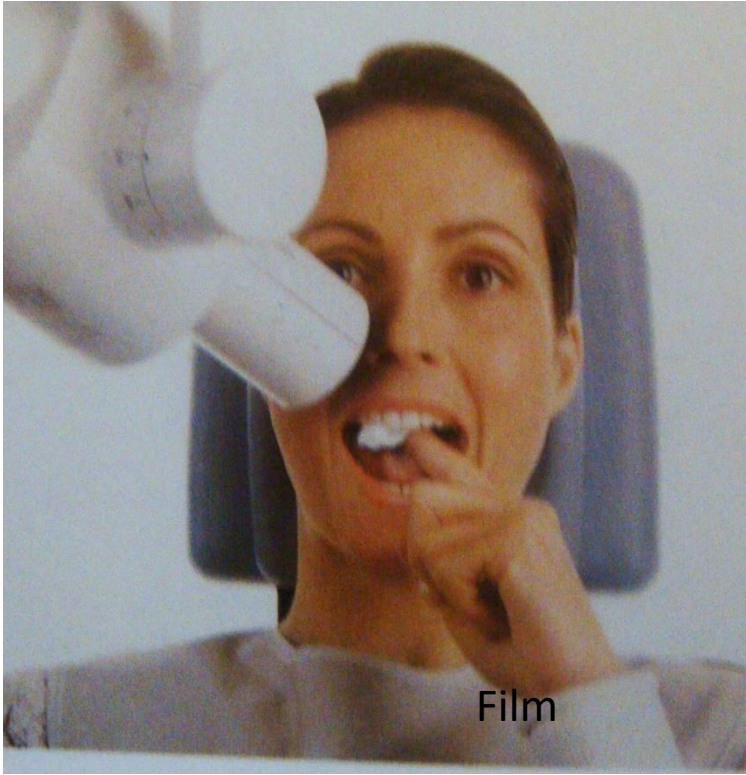
**Dentální CT**  
**Cone beam tomografie**

# Extraorální a intraorální radiologie

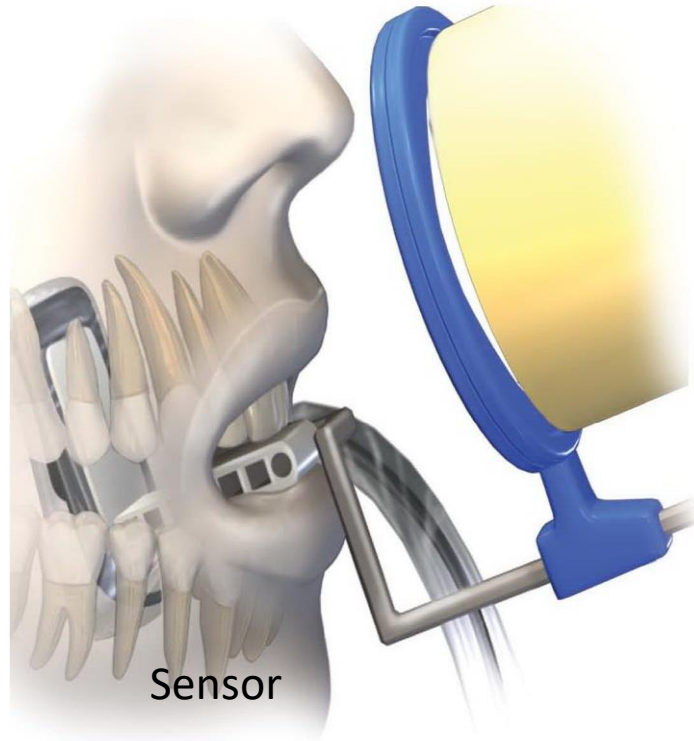
Intraorální– film je umístěn v ústech

Speciální rtg přístroj pro intraorální snímkování

- Teeth
- Alveolar bone
- Periodontal space
- Fillings
- Caries
- Impacted teeth
- Level of endodontic treatment



Film



Sensor

# Zastavení tubusu

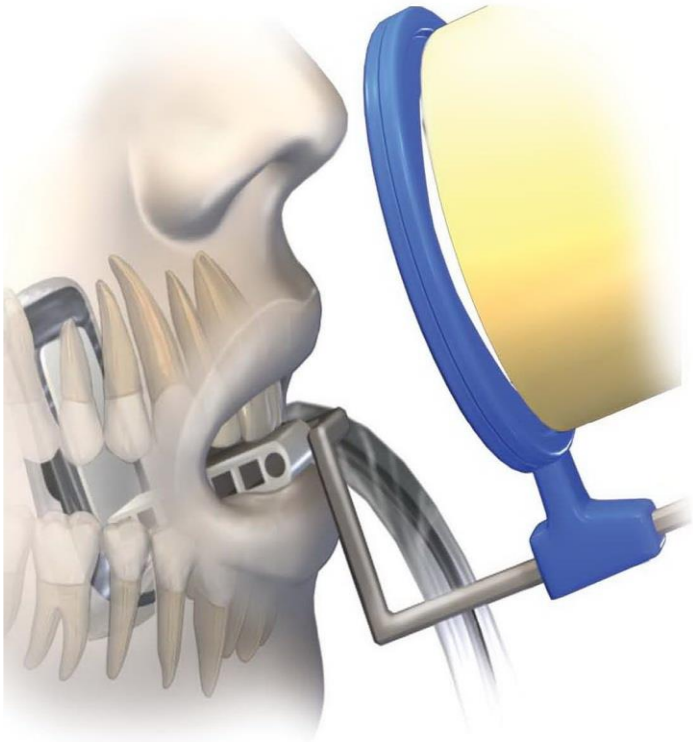
- V rovině vertikální
- V rovině horizontální

V rovině vertikální

Vertikální zastavení  
Správné

Vertikální zastavení  
nesprávné

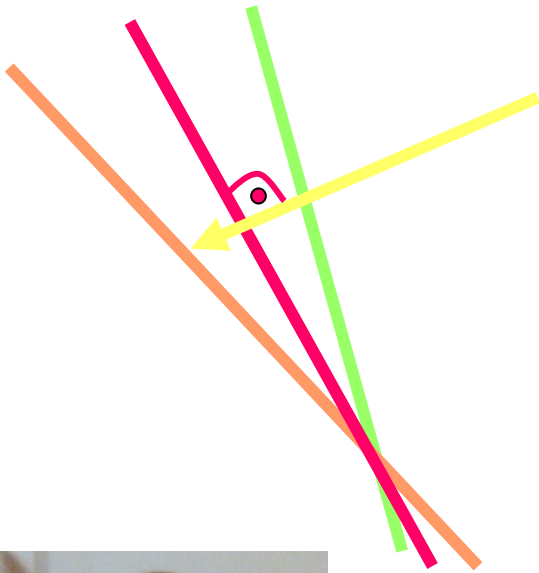
# Paralelní snímkovácí technika



Film nebo senzor jsou umístěny  
paralelně s dlouhou osou  
vyšetřovaného zubu

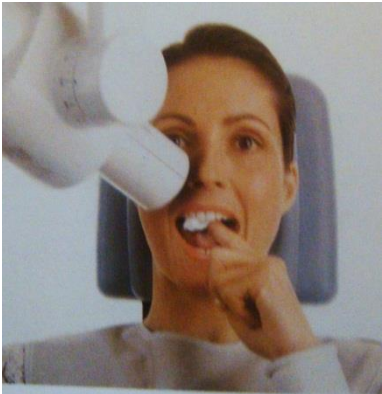


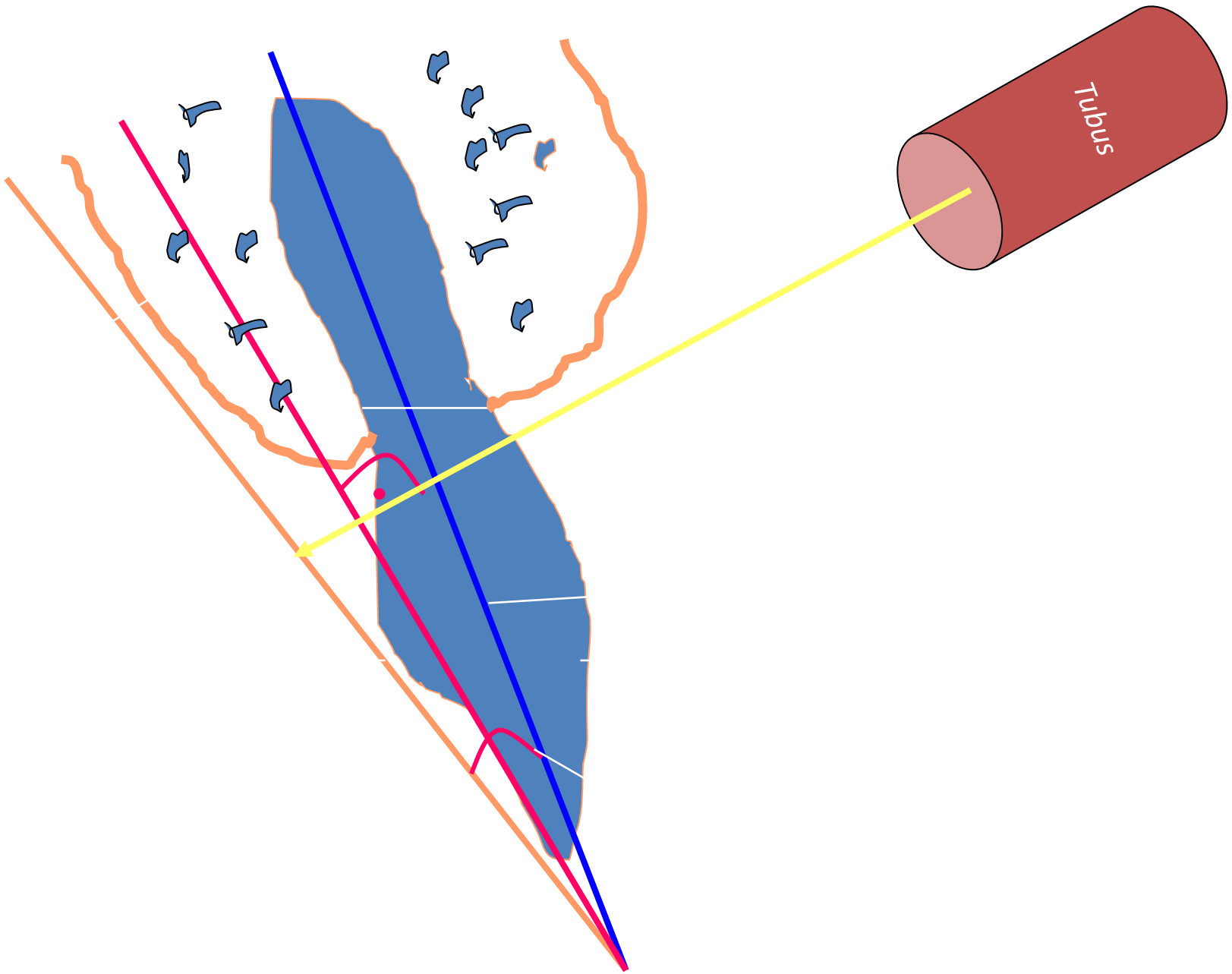
# *Metoda půleného úhlu někdy není možné paralelní umístění*



Centrální paprsek směřuje kolmo na rovinu plicí  
úhel mezi dlouhou osou zubu a filmem.

Snímek je izometrický





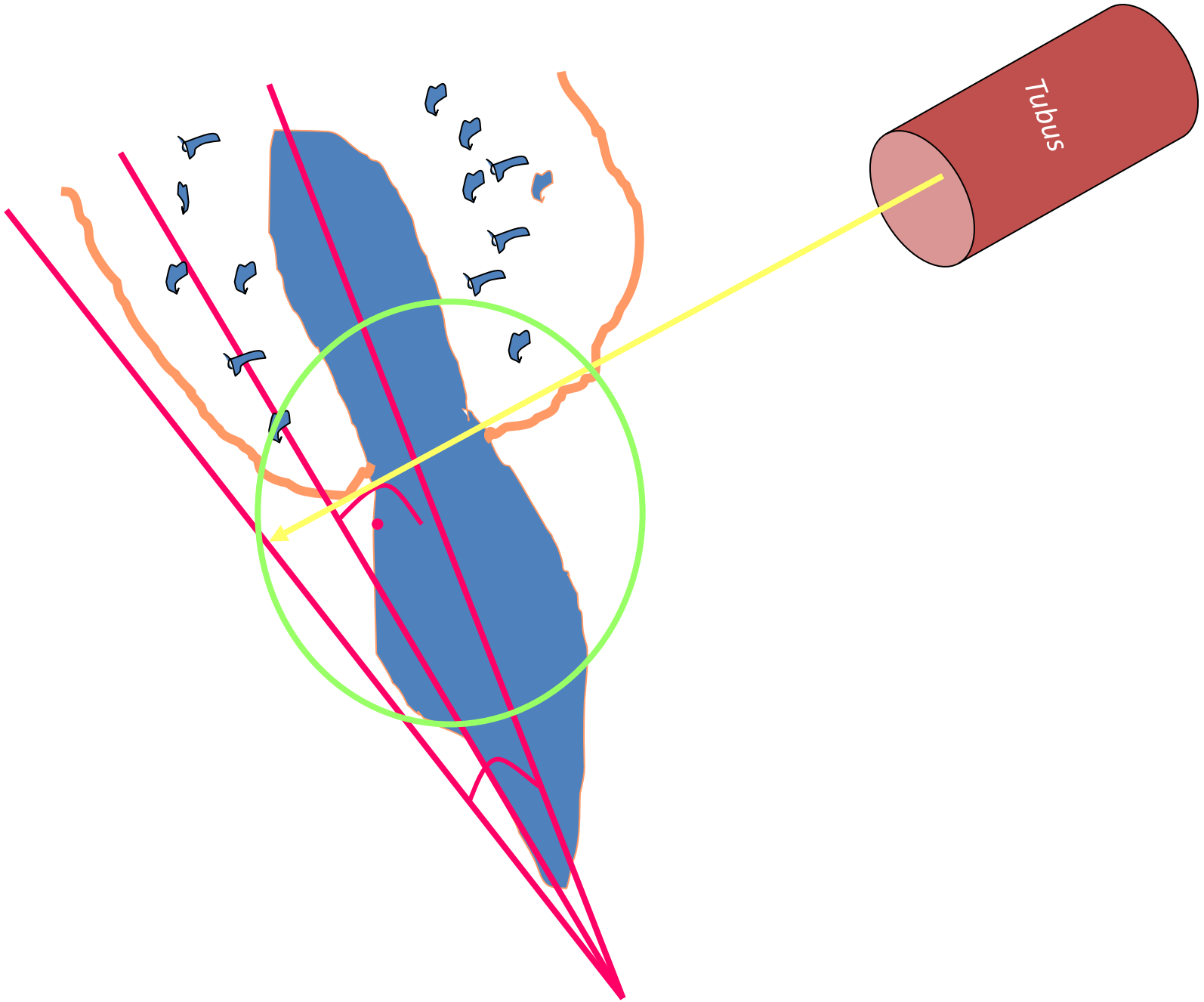
# Hypometrický a hypermetrický obraz

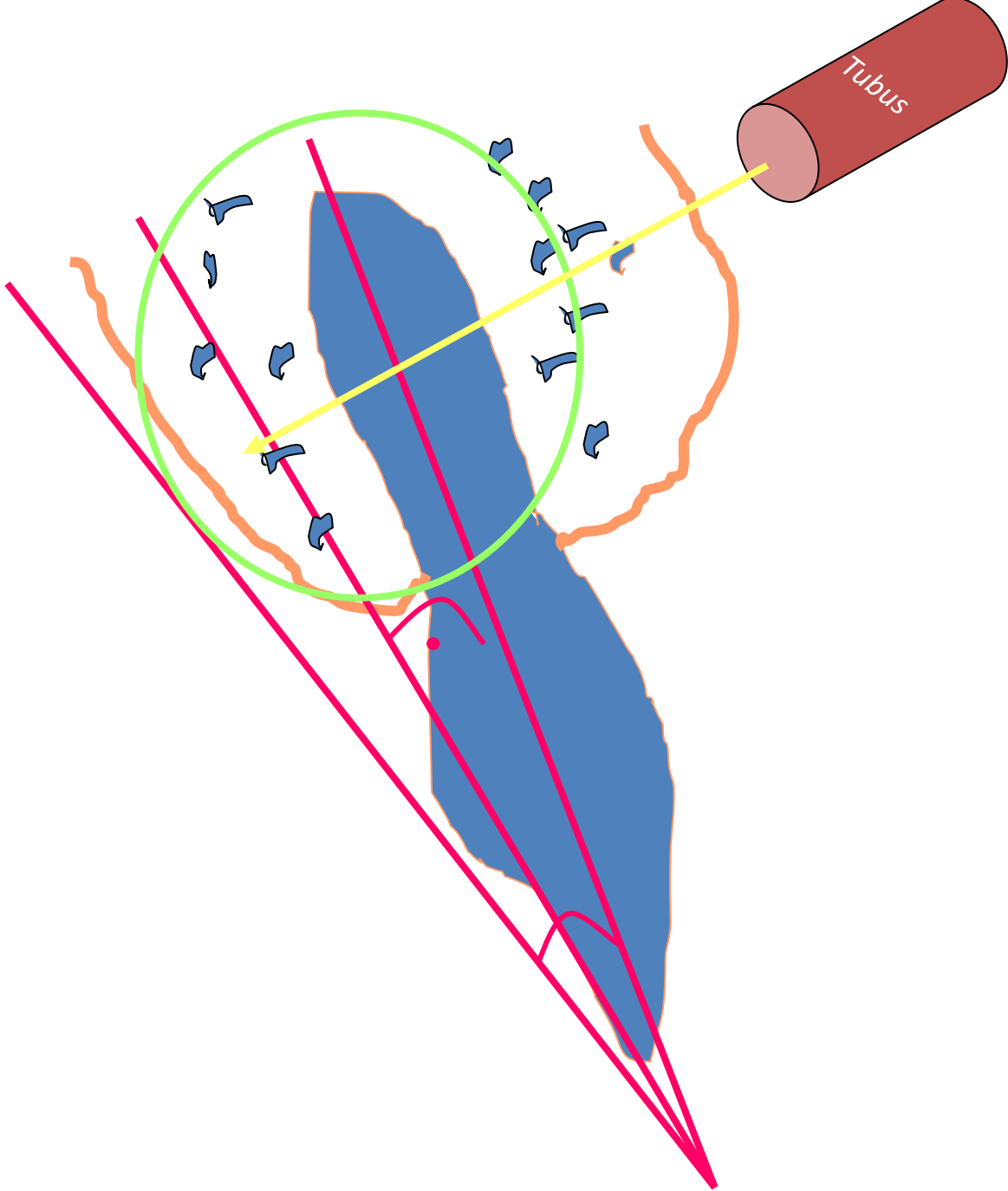
Hypometrický snímek – obraz zubu je menší než ve skutečnosti

Hypermetrický snímek – obraz zubu je větší než ve skutečnosti

# Zastavení tubusu

- Apikální
- Limbální
- Koronální

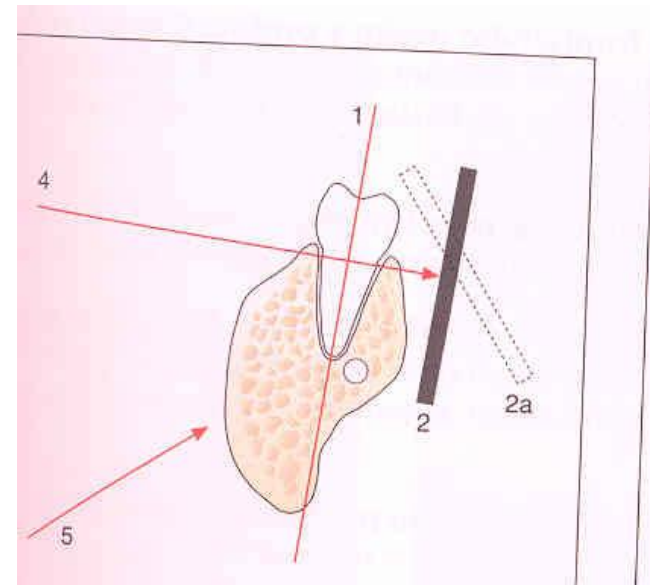
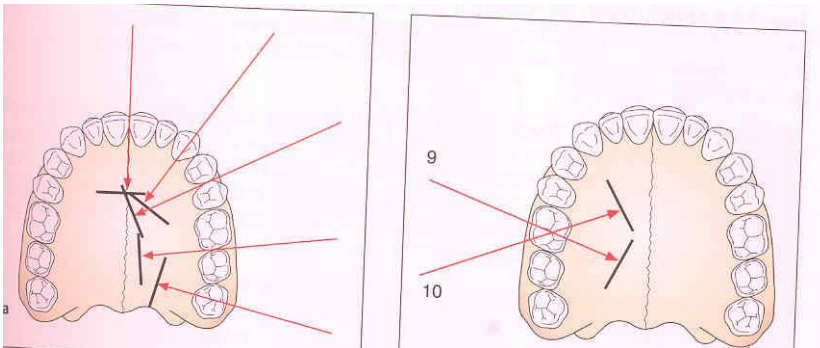




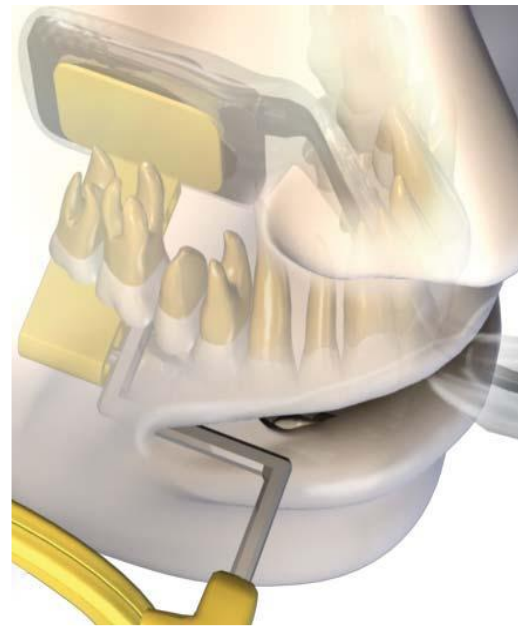
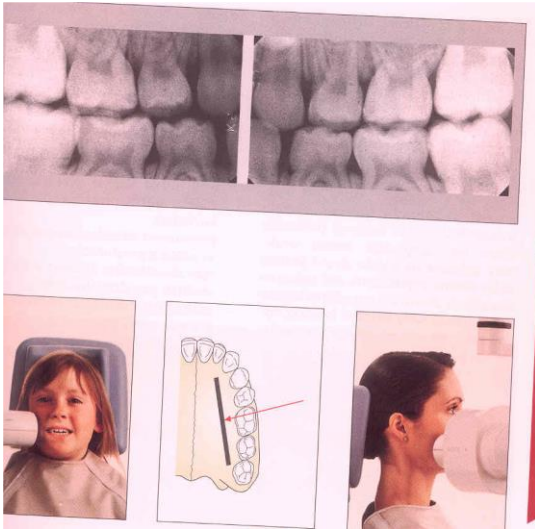
# Ortoradiální a excentrická projekce

Orthoradiální – centrální paprsek jde paralelně s interdentálními septy

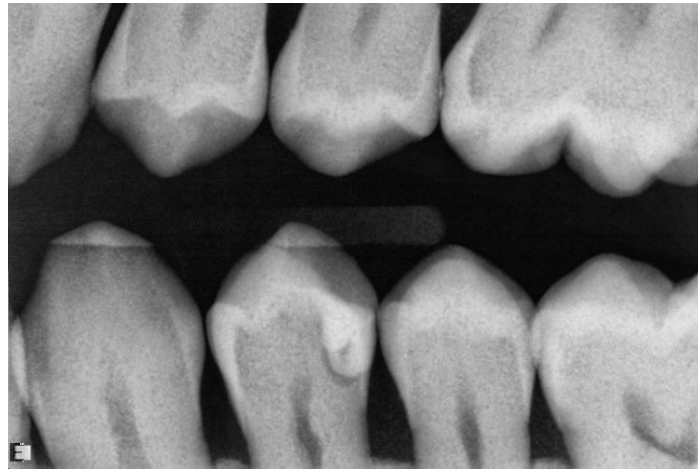
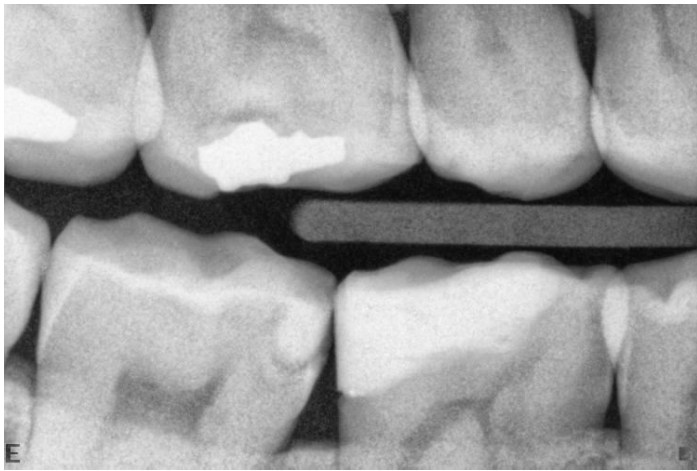
Excentrická – paprsek jde z distální nebo meziální strany



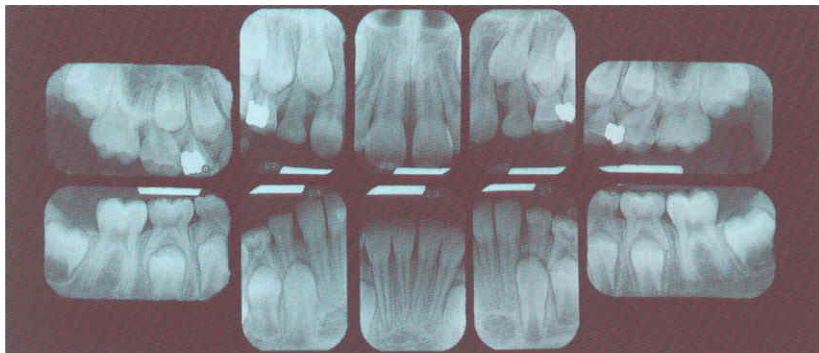
# Bitewing



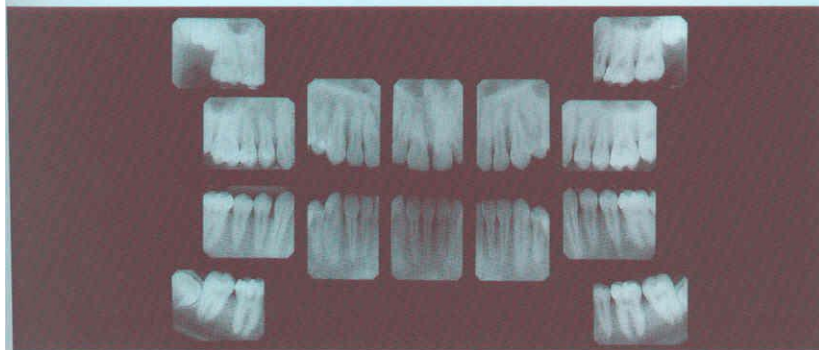




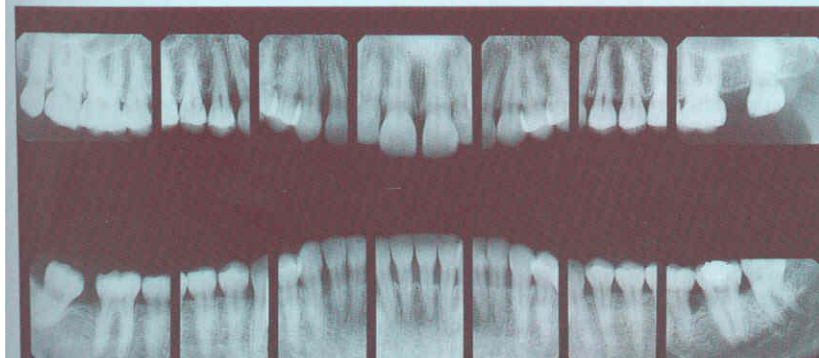
Bite wing



58



59



Intraorální status složený z jednotlivých snímků – možnosti uspořádání



Orthopantomograph

OPG



Orthopantomograph

OPG

Zub 12 před endodontickým ošetřením



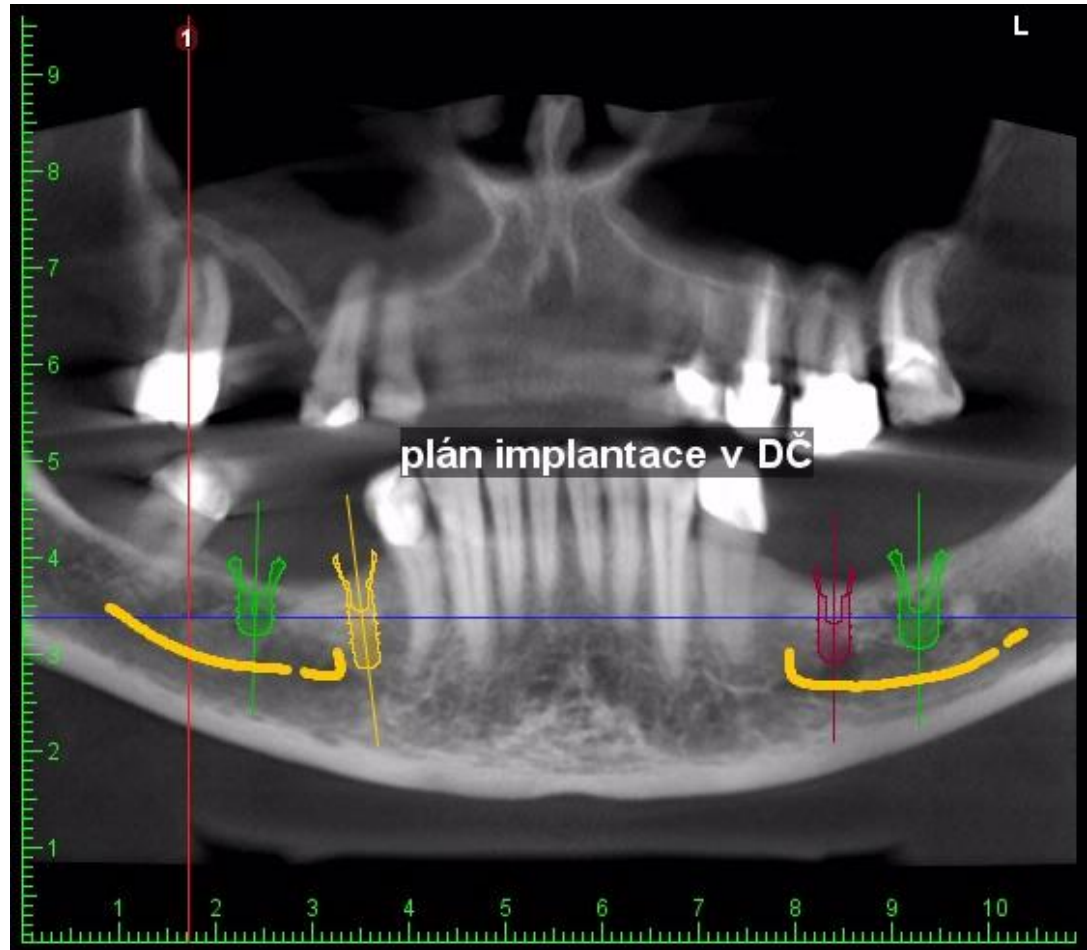
Zub 12 po zaplnění kořenového kanálku

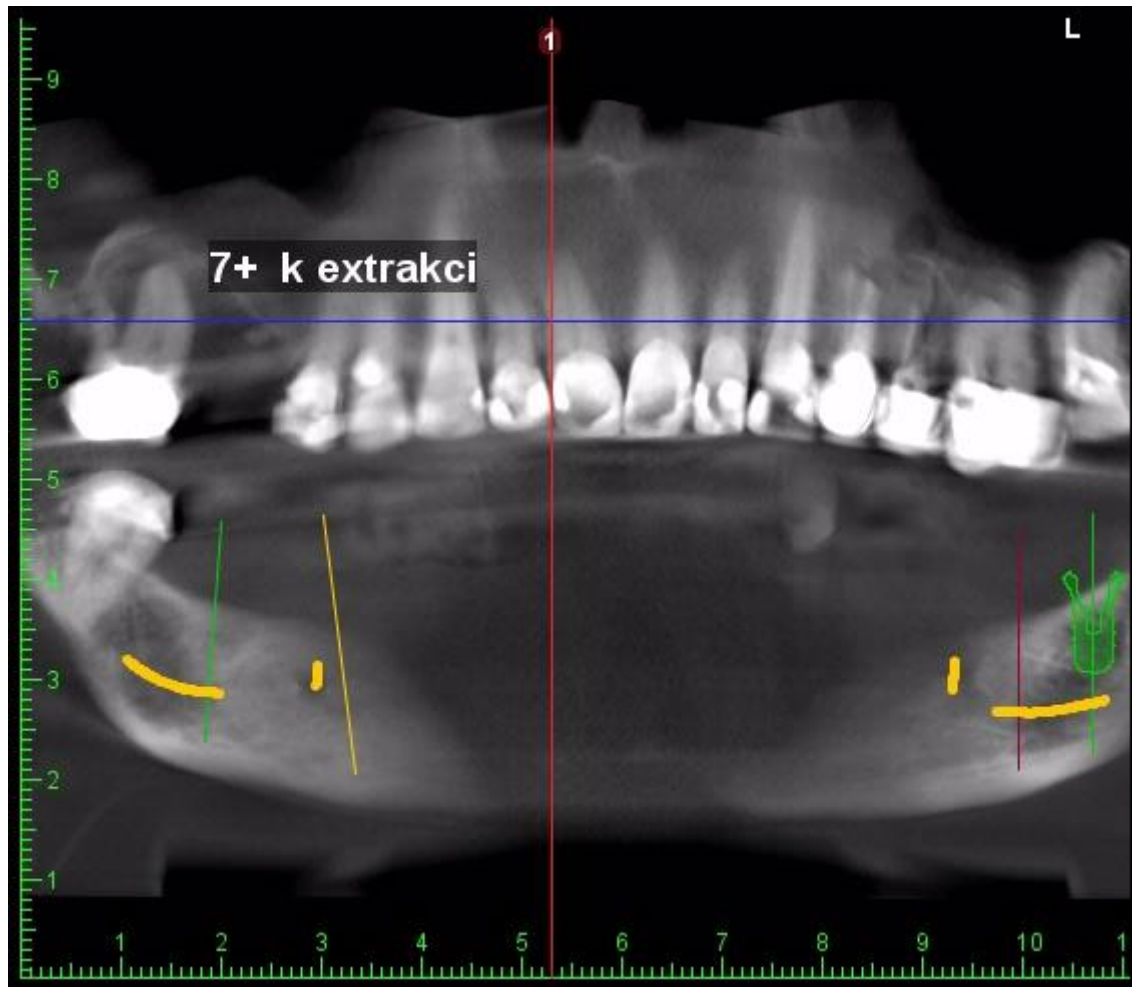


Zub 12 při kontrole



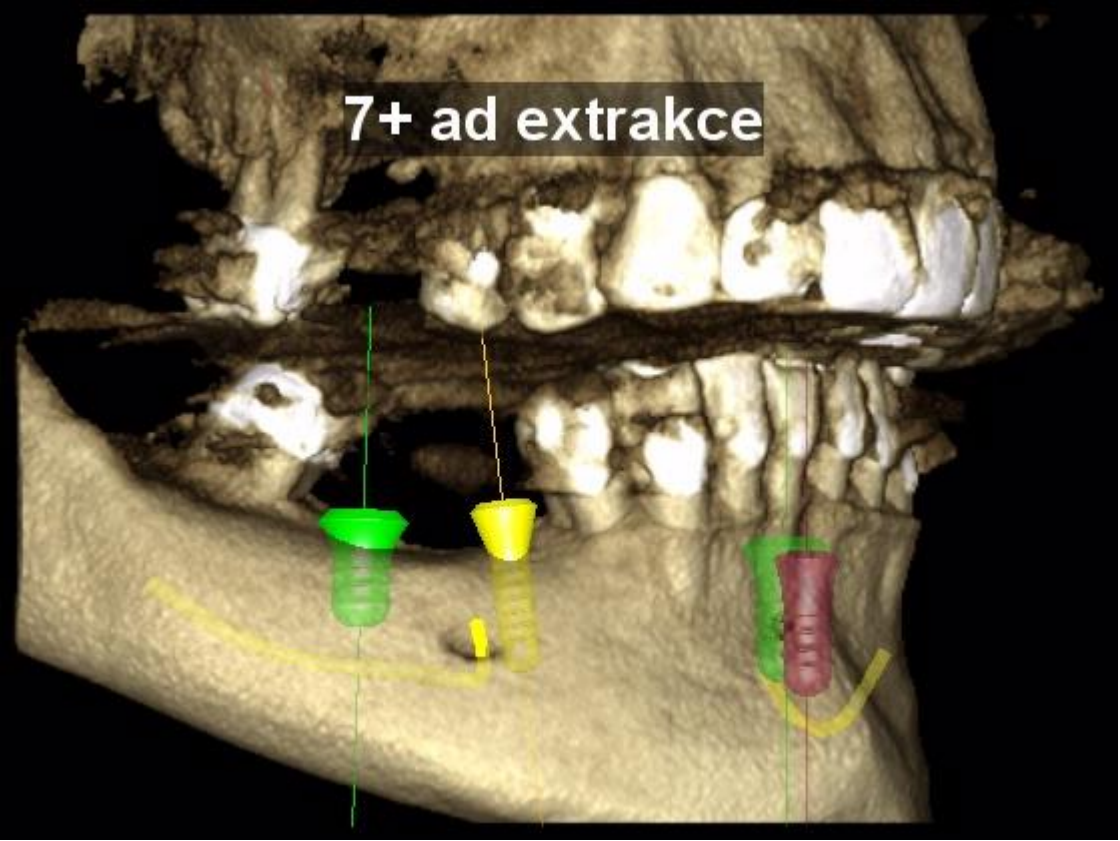
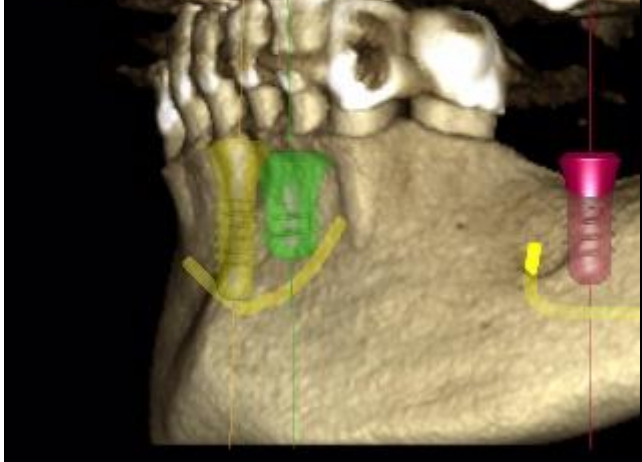
# CBCT







+5 a +6 periodontitis o



7+ ad ekstrakce



