

# Az implantációt előkészítő diagnosztikai vizsgálatok



Dr. Joób-Fancsaly Árpád  
egyetemi docens

A fogorvosi célból végzett  
**implantáció** komplex  
protetikai módszer, amely  
kombináltan alkalmazza a  
sebészi és a hagyományos  
protetikai eljárásokat.

Az orális enosszális implantáció az alábbi szakaszokra osztható:

- **Előzetes vizsgálatok és tervezés**
- **Fogászati előkészítés** (konzerváló fogászati, paradontológiai kezelések, ideiglenes pótlás készítése)
- **Sebészeti beavatkozás** (implantátum behelyezése, gyógyulási idő, implantátum felszabadítása)
- **Fogpótlás elkészítése**
- **Gondozás, ellenőrzés**

# Az orális enosszális implantációt előkészítő szakaszok:

## ➤ Bemutató vizit:

- általános anamnézis,
- beutalás labor vizsgálatokra,
- fogorvosi és röntgenvizsgálat,
- kezelési javaslat, felvilágosítás, alternatív-fogpótlási lehetőségek ismertetése,
- tanulmányi mintavétel





# Az orális enosszális implantációt előkészítő szakaszok:

## ➤ Bemutató vizit:

- általános anamnézis,**
- beutalás labor vizsgálatokra
- fogorvosi és röntgenvizsgálat,
- kezelési javaslat, felvilágosítás,  
alternatív -fogpótlási lehetőségek  
ismertetése,
- tanulmányi mintavétel

# Általános anamnézis:

- **Orvosi kezelés alatt áll-e, és szed-e rendszeresen gyógyszert? Ha igen, akkor miket?**
- **Szív- és érrendszeri betegségek - stresszhelyzet - szedoanalgesia javasolt.**
- **Légzőszervi betegségek - bronchitis, emphysema - műtéti kockázat.**
- **Idegrendszeri betegségek - epilepszia - hydantoin gingivitis.**
- **Anyagcsere-betegségek - DM -infekció, vérzés, heveny sebgyógyulás.**
- **Vérképzőszervek betegségei - leukémia, anticoaguláns kezelés kontraindikálja az implantációt.**
- **Allergiás megbetegedések - érzéstelenítő szerekre**

# Az orális enosszális implantációt előkészítő szakaszok:

- Bemutató vizit:
  - általános anamnézis,
  - beutalás labor vizsgálatokra
  - fogorvosi és röntgenvizsgálat,
  - kezelési javaslat, felvilágosítás, alternatív-fogpótlási lehetőségek ismertetése,
  - tanulmányi mintavétel



# Laboratóriumi vizsgálatok (vérkép)

<u>Vizsgálat</u>	<u>Normálérték</u>
Hgb	120-160 g/l
Htk	40-45%
Fvs	4000-10000 cm <sup>3</sup>
Vérzési idő	kevesebb, mint 5 perc
Alvadási idő	kevesebb, mint 10 perc
Protrombin	80-100%
Süllyedés	kevesebb, mint 14 mm/h
Vércukor	3,6-6,2 mmol/l

# Laboratóriumi vizsgálatok (vizelet)

<u>Vizsgálat</u>	<u>Normálérték</u>
üledék	max. 1-2 vvt, 4-5 fvt
fajsúly	1,003-1,040
genny	-
cukor	-
bilirubin	-
fehérje	-

# Az orális enosszális implantációt előkészítő szakaszok:

## ➤ Bemutató vizit:

- általános anamnézis,
- beutalás labor vizsgálatokra
- fogorvosi és röntgenvizsgálat,**
- kezelési javaslat, felvilágosítás,  
alternatív-fogpótlási lehetőségek ismertetése,
- tanulmányi mintavétel

# Fogorvosi vizsgálat

## ➤ Extraorális vizsgálat

- arc harmónia, szimmetria
- állkapocsízület mozgása
- bruxizmus

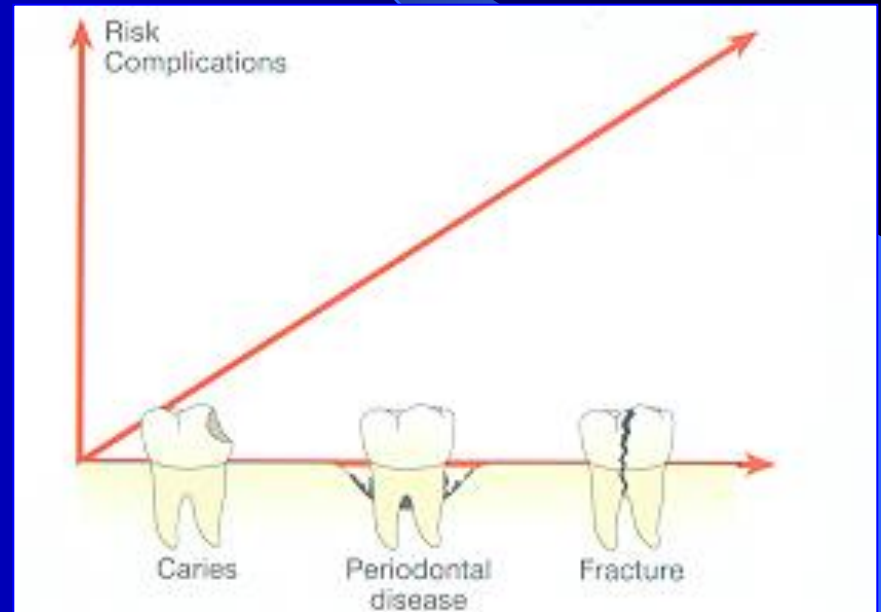
## ➤ Intraorális vizsgálat

- fogatlanság típusa
- lágyrész vizsgálat
- fogak vizsgálata
- parodontológiai vizsgálat
- occlusió analízis

# Fogorvosi vizsgálat

## ➤ Intraorális vizsgálat

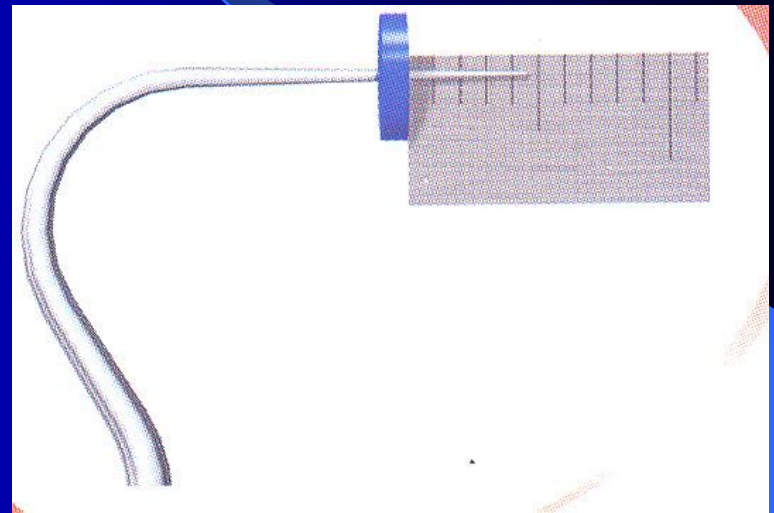
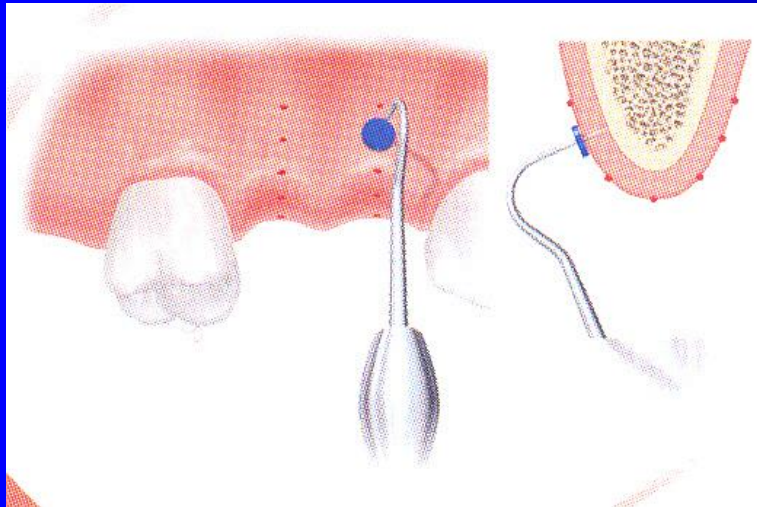
- fogatlanság típusa
- lágyrész vizsgálat
- fogak vizsgálata
- paradontológiai vizsgálat
- occlusiós analízis



# Fogatlan állcsontgerinc vastagságának műszeres mérése



# Fogatlan állcsontgerinc vastagságának műszeres mérése



# Röntgenvizsgálat

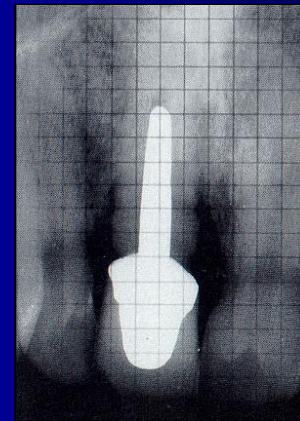
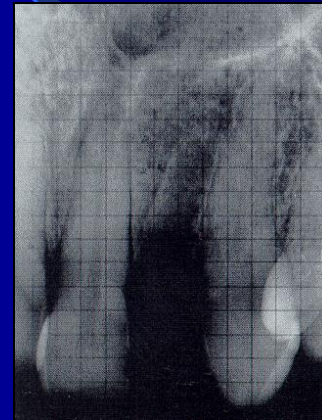
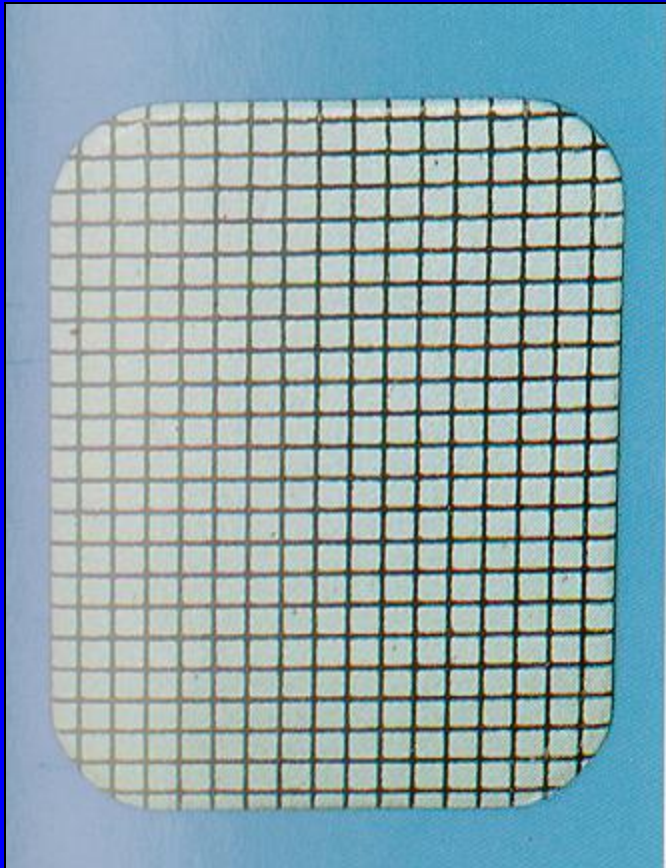
- Intraorális felvétel:

Egy fog hiányának tervezésekor vagy egyes implantátumok külön ellenőrzésére alkalmas.

Legmegfelelőbb: ún. párhuzamos felvétel  
(long-cone) technika



# Anatómiai dimenziók meghatározására alkalmazott vonalrács (raszter)



# Röntgenvizsgálat

## ➤ Extraorális felvétel (OP)

- anatómiai határok jól láthatóak,
- vertikális csontmagasság jól meghatározható
- kis sugárdózist jelent
- könnyen, gyorsan elkészíthető

Hátránya: kép torzítása

# OP torzítása

Egyenetlen nagyítás: nagyítás vertikálisan  
nagyítás horizontálisan

Geometriai nagyítás: frontfogak területének  
életlensége

Képletek egymásra vetülése: gerincoszlop  
vetülése

# Torzulást okozó tényezők

1. A röntgensugár kb.  $10^\circ$ -os szögben éri az állcsontokat.
2. A képletek lefutása nem azonos síkban van.

Torzítási faktor: 20-30%

Legnagyobb torzulás a frontrégióban, legkisebb a molaris területen mérhető.

# Implantációs terület méreteinek torzításmentes meghatározása

➤ Implantátumsablonok

átlátszó fólia

1:1.25 nagyításban



➤ Fémgolyós bemérés

tanulmányi mintára húzott fóliába, akrilát lemezbe fémgolyókat rögzítünk és így készítjük az OP-t.





$$\text{valódi távolság} = \frac{\text{valódi golyóátmérő} \times \text{OP-n mért távolság}}{\text{OP-n mért golyóátmérő}}$$

golyó átmérője általában = 4 mm  
ajánlott 10%-ot leszámolni a mérési hiba és a torzítás miatt

# Röntgenvizsgálat

## ➤ CT-vizsgálat

- két vagy három dimenziós
- bármilyen irányú metszet mérhető
- 2-3 mm-es távolságban készíthetők a metszetek
- csont minősége, tömörsége is mérhető (Hounsfield érték)
- CT sablon is használatos

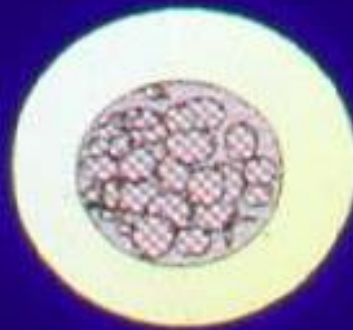




# Csontminőség osztályozása



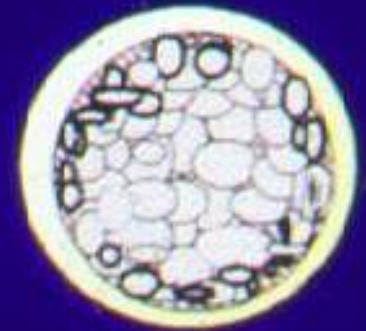
1.



2.



3.



4.

Misch C.E.: Bone character: second vital implant criterion,

Dent. Today 39-40, June/July 1988.

# D1 csonttömörség

összetétele

tömör  
compacta

előfordulása

sorvadt  
mandibula

interforaminális  
területe

Implantátum-csont találkozási felülete ~ 80%



# D 2 csonttömörség

## összetétele

tömör, porózus  
compacta

kemény, durva-  
szemcsés  
spongiosa

## előfordulása

mandibula  
interforaminális  
és oldalsó területe

maxilla frontális  
területe

Implantátum-csont találkozási felülete ~ 70%



# D 3 csonttömörség

## összetétele

vékony, porózus  
compacta

finom, trabecularis  
spongiosa

## előfordulása

maxilla  
frontális területe

mandibula  
hátsó területe

Implantátum-csont találkozási felülete < 50%





# D4 csonttömörség

összetétele

előfordulása

finom,  
trabecularis  
szerkezetű  
spongiosa

maxilla oldalsó,  
hátsó területe

Implantátum-csont találkozási felülete ~ 25%

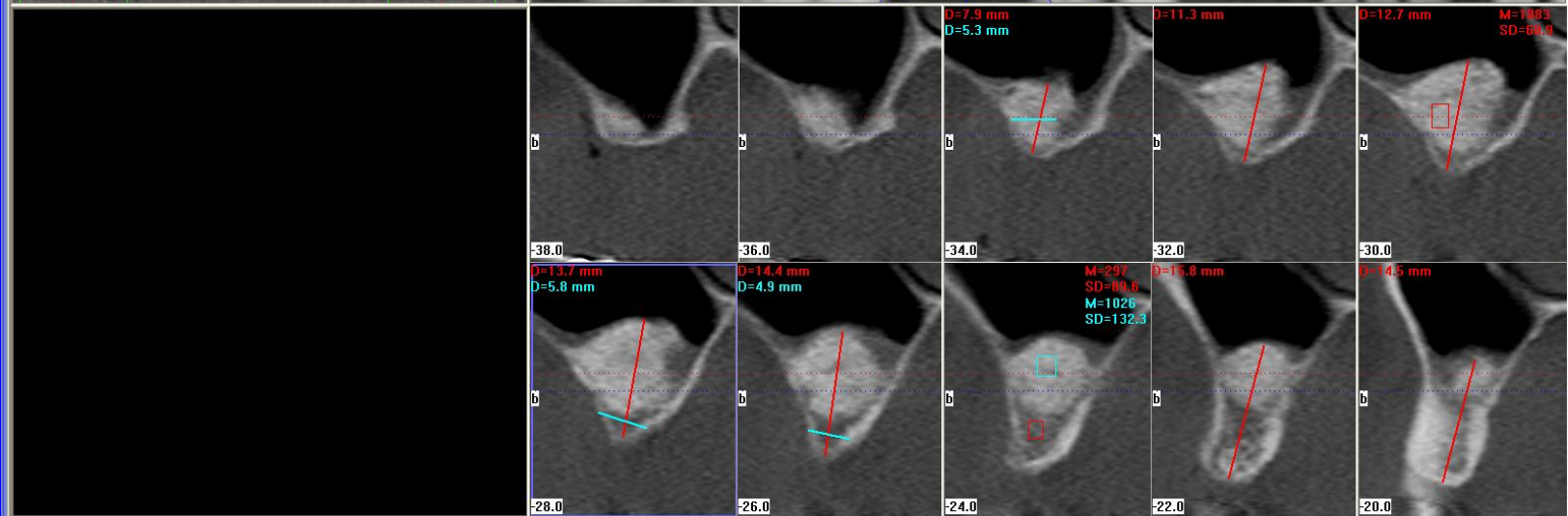


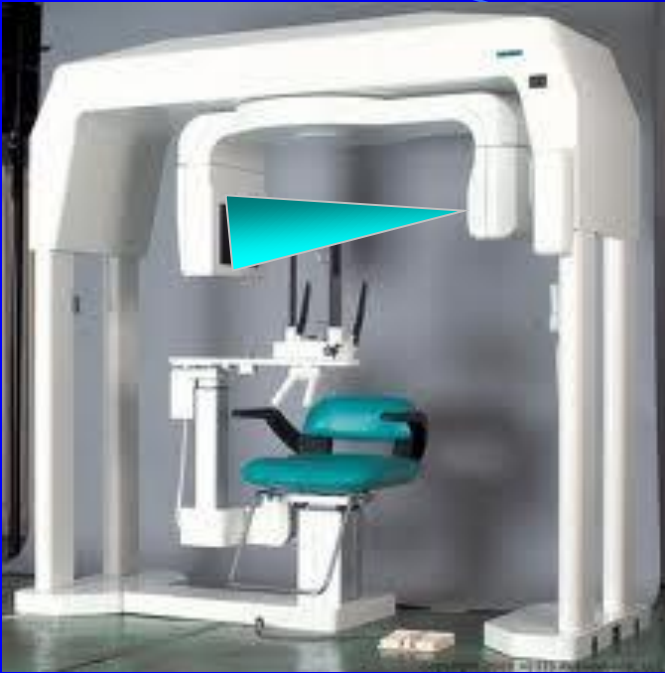
# Cone Beam 3D CT (CBCT)

- CBCT vizsgálat sugárterhelése csak töredéke a CT felvételnek
- A fej-nyak régióról készíthető képalkotó eljárás, 20 másodperc alatt készül el a 3 dimenziós leképezés
- Az orvos a programot CD lemezen kapja meg a labortól és saját computeren értékelheti
- A vizsgálat költsége 20.000 Ft
- [www.vipdental.hu](http://www.vipdental.hu)

# Cone Beam 3D CT (CBCT)

- **Implantológiai jelentősége**
  - méretarányos leképezés (pontos térbeli lokalizáció)
  - anatómiai viszonyok megítélésének lehetősége
  - implantátum méretének és térbeli helyzetének meghatározása
  - csontdenzitás meghatározásának lehetősége





Exponálási idő

20 másodperc

1,5 perc

Effektív dózis

68  $\mu\text{Sv}$

2200  $\mu\text{Sv}$

# Az orális enosszális implantációt előkészítő szakaszok:

## ➤ Bemutató vizit:

- általános anamnézis,
- beutalás labor vizsgálatokra
- fogorvosi és röntgenvizsgálat,
- kezelési javaslat, felvilágosítás,  
alternatív-fogpótlási lehetőségek  
ismertetése,
- tanulmányi mintavétel

# Tanulmányi minta (diagnosztikus modell) készítése

- Alsó-felső anatómiai lenyomat
- Harapási sablon
- Középertékű artikulátor
- Diagnosztikus fogsor

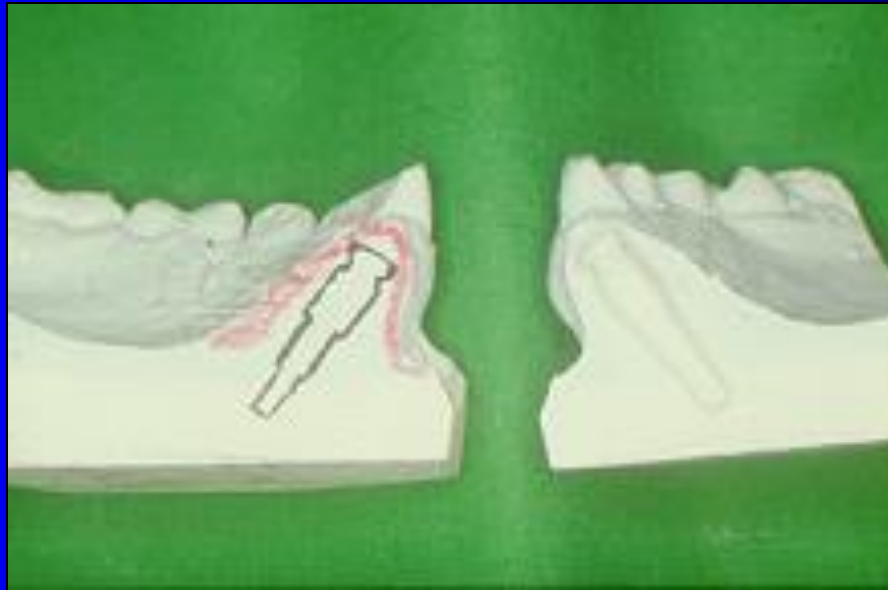




# Tanulmányi minta elemzése

- vertikális térköz elemzése
- állcsontok egymáshoz való viszonya sagittalis és a transversalis síkban
- fogatlan állcsontgerinc szélességének mérése
- szekciós modellkészítés
- sebészi sablon készítése

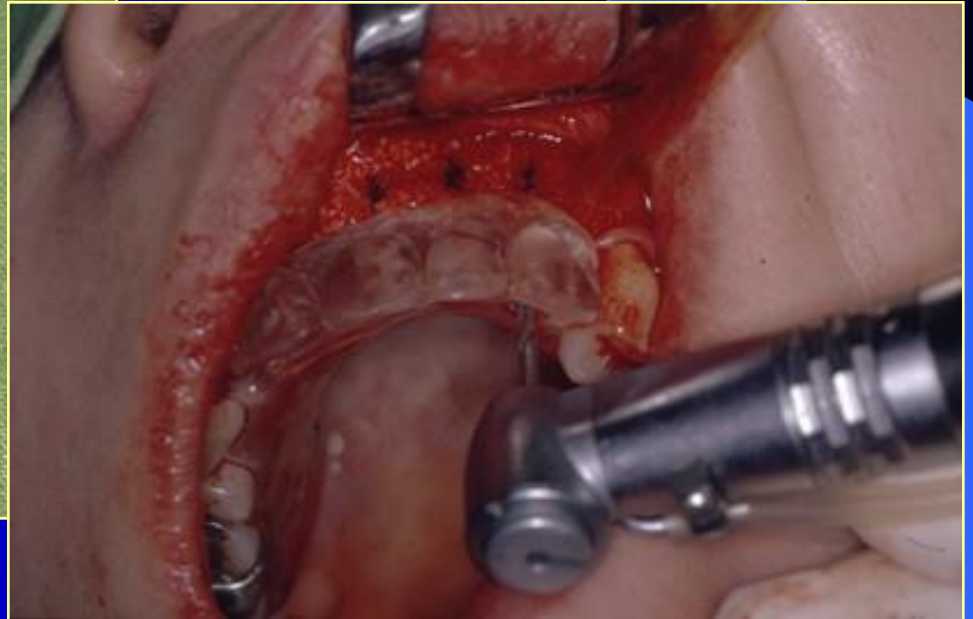
# Szekciós minta

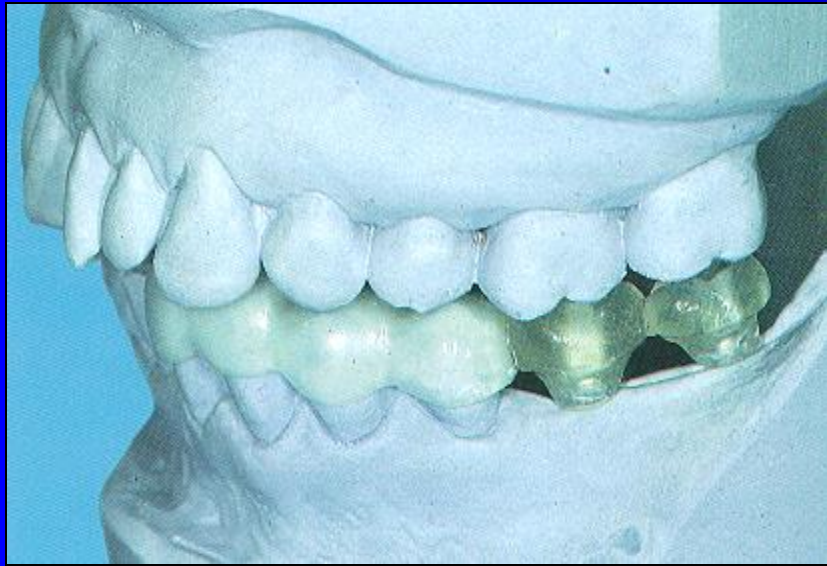


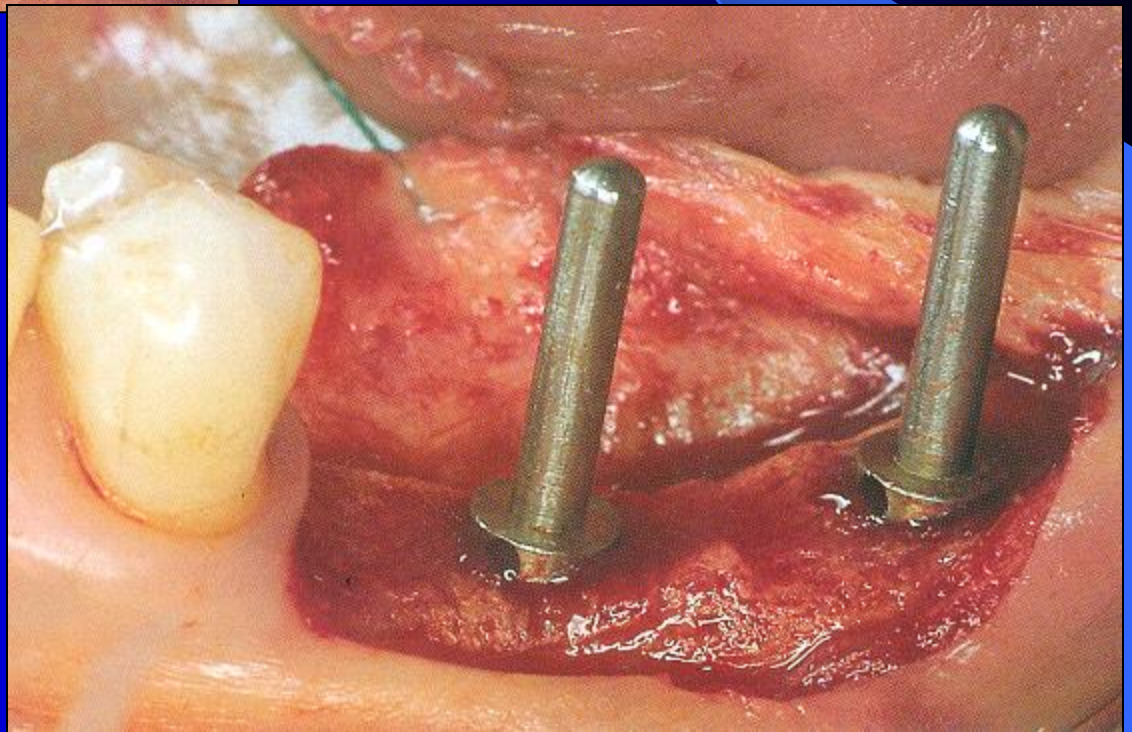
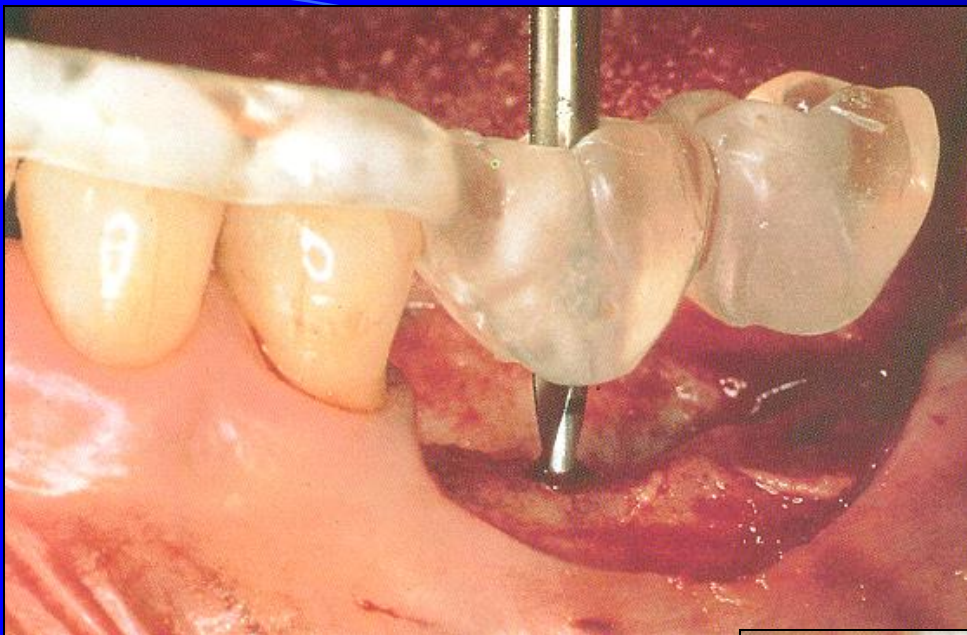
# Sebészi sablon



# Sebészi sablon







Köszönöm a megtisztelő  
figyelmet!

