

**Parodontális defektusok
morfológiája,
parodontális műtétek
indikációi**

Dr. Dőri Ferenc PhD

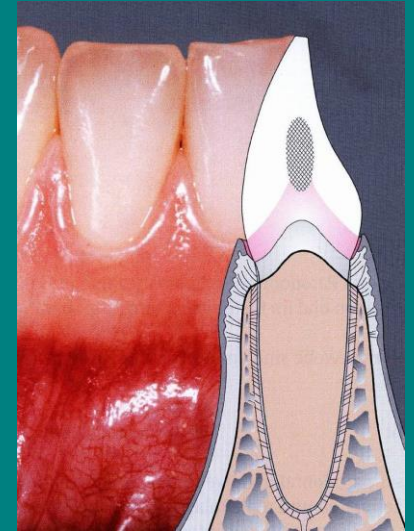
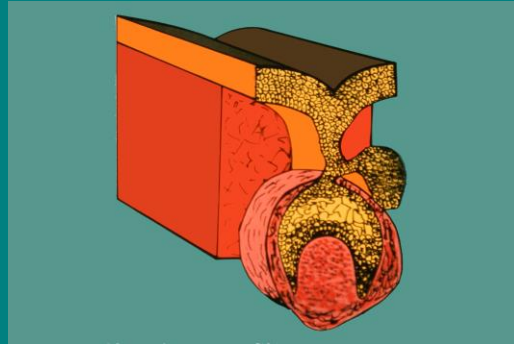
Semmelweis Egyetem, Parodontológiai Klinika

PARODONTIUM

Gingiva

+

Gyökércement
Parodontális ligamentum
Alveoláris csont

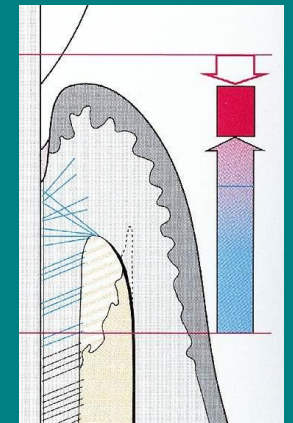


a parodontium
ontogenezise
során együtt
fejlődik ki

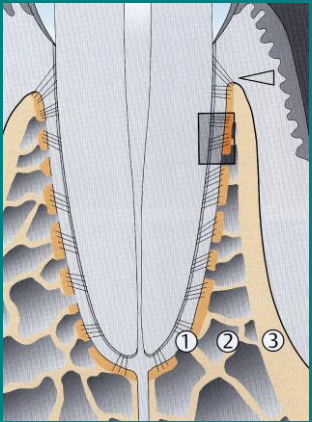
(Ten Cate, 1975)

- regenerációjuk is asszociált

(Hammarström, Heijl, 1997)



Alveoláris csont

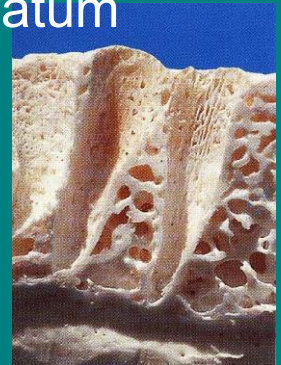
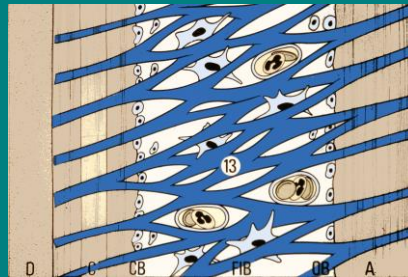


- ásványianyag tartalom (főleg hydroxyapatit) : 60%

1. belső kortikális, lamina cribriformis, lamina dura (rtg.)
2. spongióza
3. külső kortikális

Gyökércement

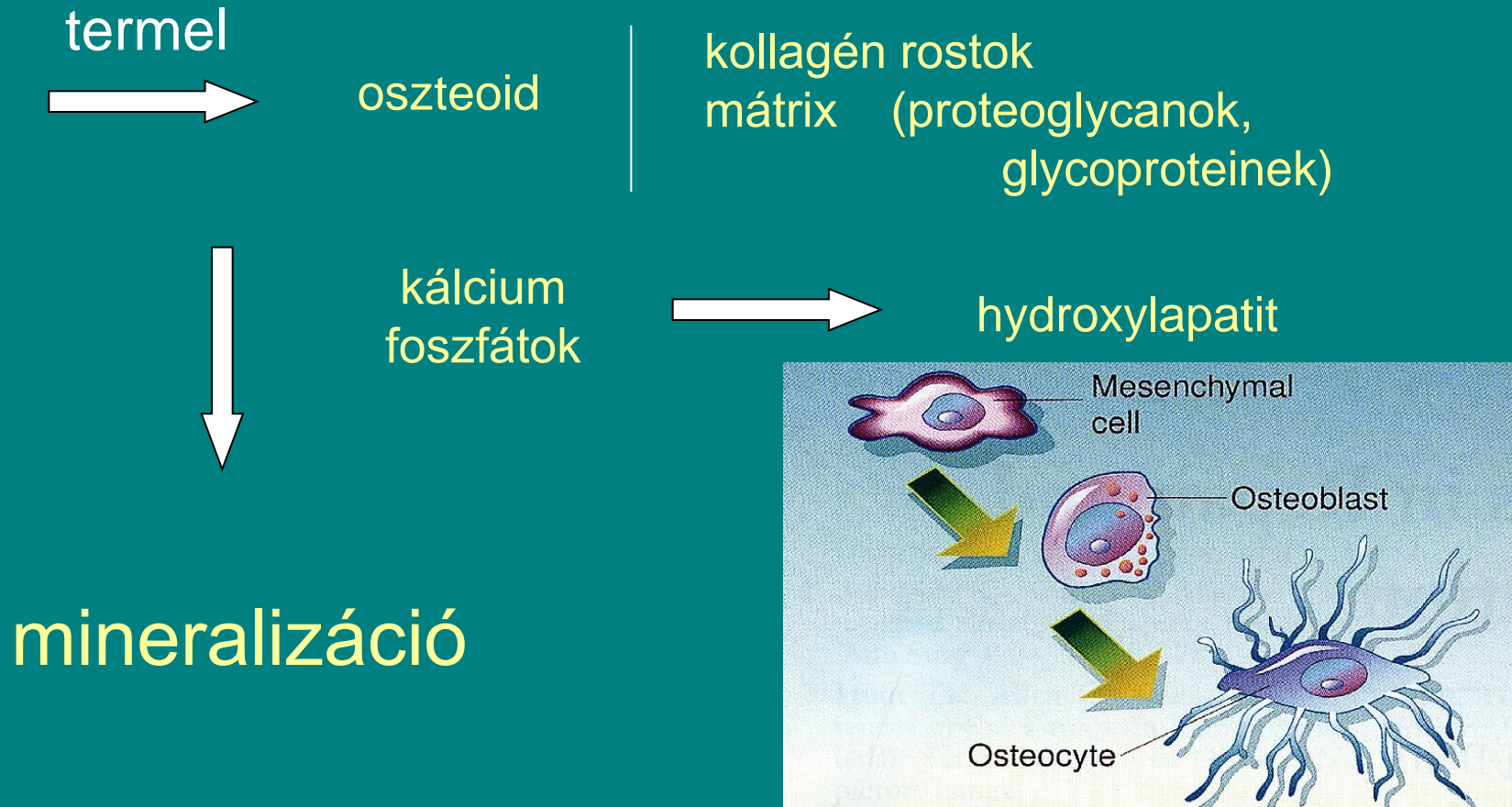
- intrinsic rostok
- extrinsic rostok
- mátrix, sejtes elemek



Gyökérhártya

- parodontális ligamentumok
- erek, idegek, sejtes elemek, receptorok, transzudátum

Oszteoblasztok



A mineralizálódó oszteoidban, majd csontban „rekedt” oszteoblasztok:
oszteocyták

-kanalikulák által kommunikálnak a felszíni oszteoblasztokkal,
citoplazmatikus nyúlványok révén

Oszteoklasztok (OCL)

- mineralizált csont -, dentin - és cement - mátrix lebontására specializálódott óriássejtek

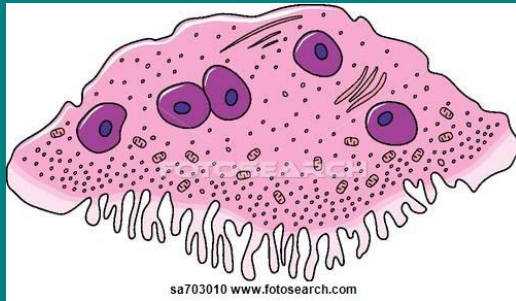
- szerves
- szervetlen

anyagokat rezorbeálnak

Rezorbció: OCL



savas közeget teremtenek
(tejsav, stb.)



csont ásványi sói feloldódnak

Enzimek
OCL fagocitózis

maradék szerves anyag
eliminálása

Dentális plakk. Biofilm

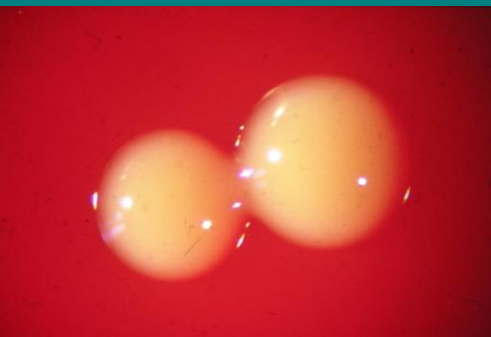
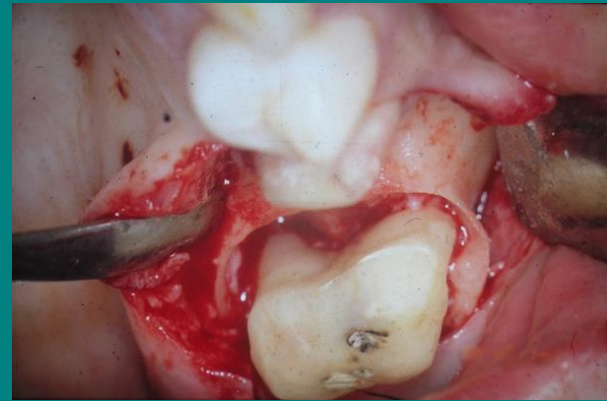
Helyi és általános tényezők



parodontális destrukció



A. A.



P. G.

- számos mikroba-species és produktumainak hatása
relatív hosszú időn keresztül
- mikroba specierek nagy száma (tasak: 400 típus)
- bakteriális kölcsönhatás
- rizikócsoportok
- individuális, specifikus közegek

Gingivális és parodontális gyulladás progressziója

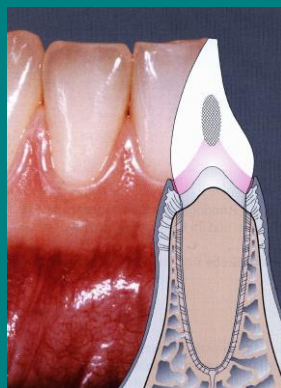
(Klinikum, hisztopathológia)

1. Iniciális lézió

2. Korai lézió

3. Stabil lézió

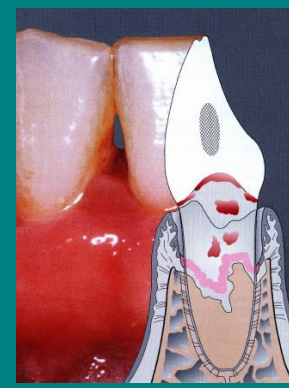
4. Előrehaladott lézió



Ép fogágy



Gingivitis



Parodontitis

(Page & Schroeder, 1976)

1. Iniciális lézió

(1-4 nap)

- **mikrovaszkuláris plexus** (junkcionális epithélium
kötőszövet)

- arteriolák
- kapillárisok
- kisvénák

dilatációja

- hidrosztatikus nyomás ↑
- permeabilitás ↑



klinikailag ép íny

plazmaproteinek

kötőszövet

sulcusfolyadék ↑

Leukocita migráció ↑

junkcionális hám

Limfociták: szövetben maradnak

- antigénekkal
- cytokinekkal
- adhéziós molekulákkal

sulcus leukociták

2. Korai lézió

(7 nap után)

- **junkcionális hám mögötti plexus-kapillárisok:**

- tovább tágulnak
- számuk nő



klinikai tünetek

- **infiltrátum: limfociták**

neutrofilek

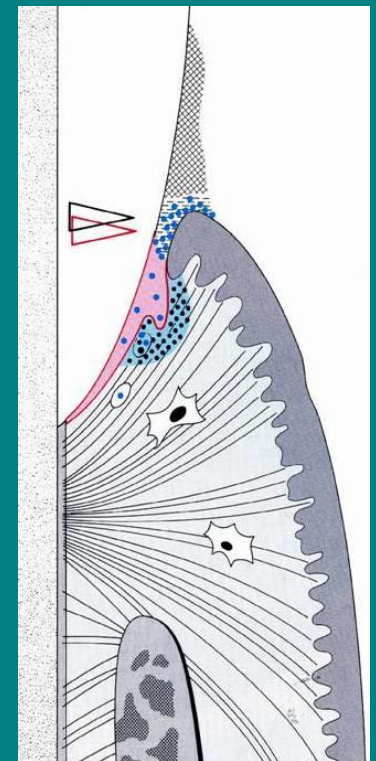
nagyon kevés plazmasejt

* * *

- fibroblaszt degeneráció

- kollagén destrukció

- **hámtapadás bazális sejtjei proliferálnak**



3. Stabil lézió

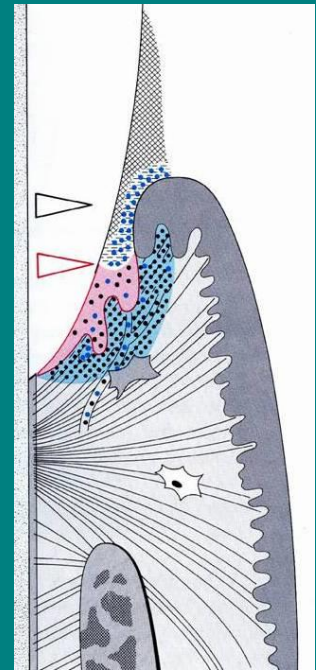
- leukocita migráció és sulcus folyadék ↑
→ klinikailag: ödéma

- infiltrátum: plazmasejt - dominancia

- kollagén további lebomlása

- dentogingivális hám további proliferációja

laterális
apikális
irányban



- eredeti hámtapadás koronális része leválik a fogfelszínről → „tasak”

*

erős leukocitás infiltráció
(főleg neutrofilek)

a/ folyamatos stabil lézió
b/ aktív, progresszív stabil lézió

sokkal permeabilisebb
mint a hámtapadás

4. Előrehaladott lézió

- tasak mélyülése, hámtapadás a zománc-cement határról apikálisan vándorol
- stabil lézió jellemzői : alveoláris csontveszteség ↑
: rostrendszer destrukciója ↑

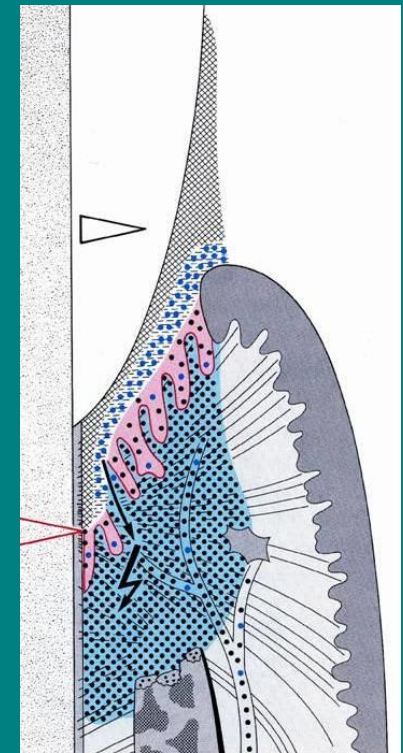
- széles körű szövetkárosodás

gyulladásos-
immunpathológiai
folyamatok

- infiltrátum erőteljes

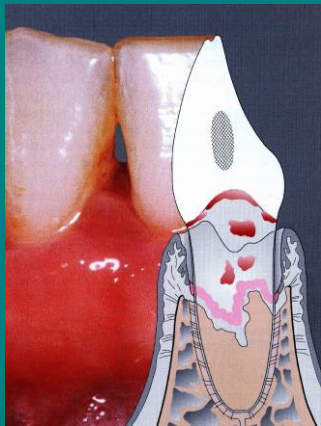
laterális
apikális
terjedése

- plazmasejt dominancia (> 50%)

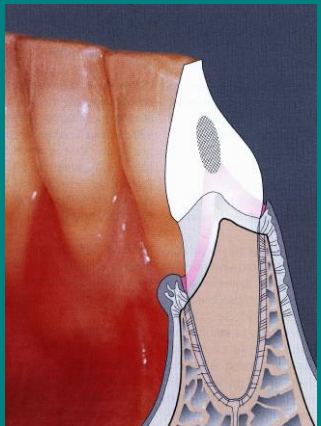


Parodontális defektusok

Parodontális tasakok



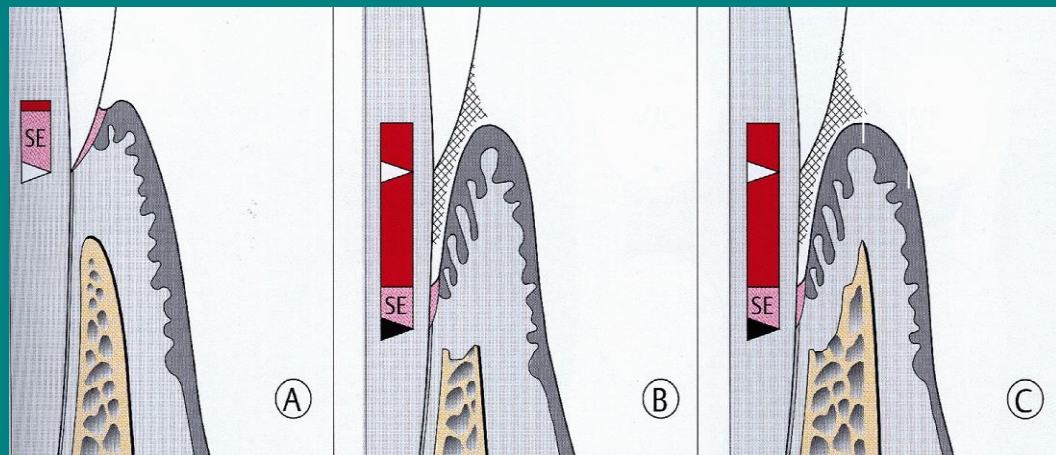
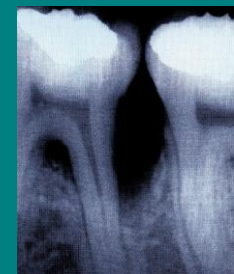
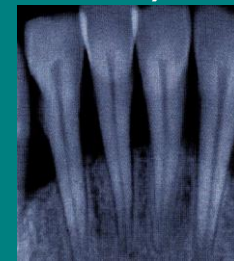
Inyrecessziók



Parodontális tasakok

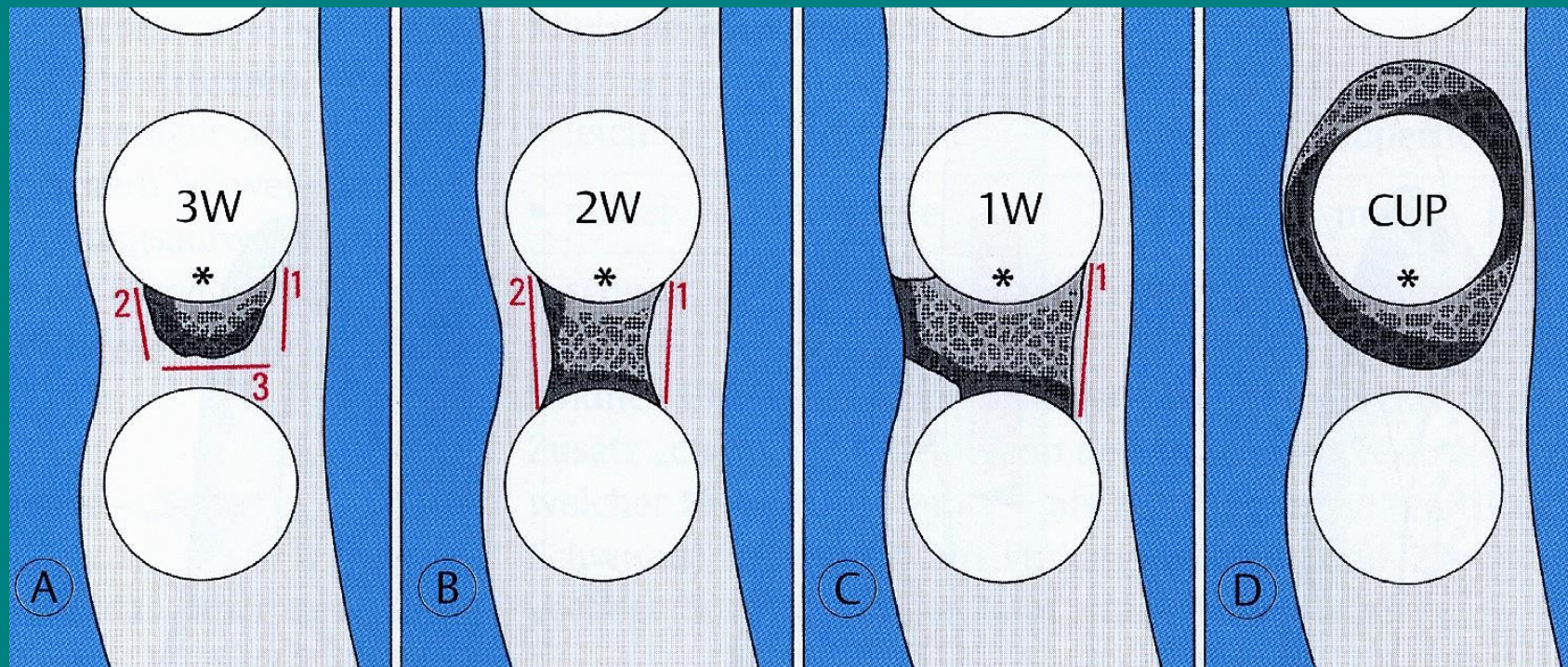
Horizontális csontpusztulás → lágyrésztasak, ínytasak
(szupraalveoláris tasak)

Vertikális csontpusztulás → csonttasak
(intra-v. infraalveoláris tasak)



- A. sulcus
- B. horizontális csontpusztulás
- C. vertikális csontpusztulás

Csontdefektusok. Csonttasakok



3 falú

2 falú

1 falú

csontkráter

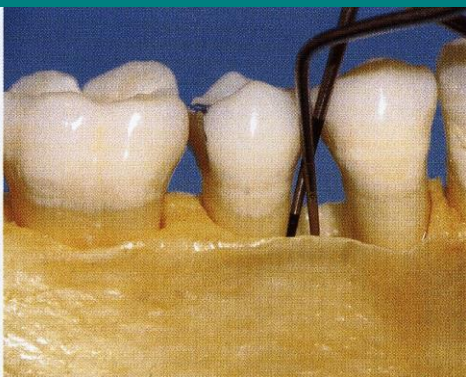
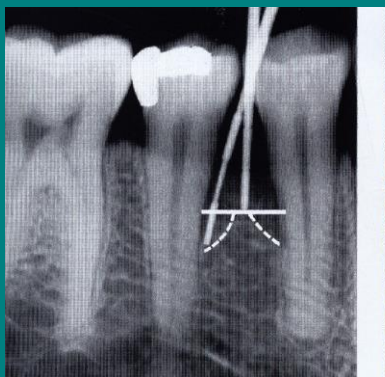
Csonttasakok



nincs defektus



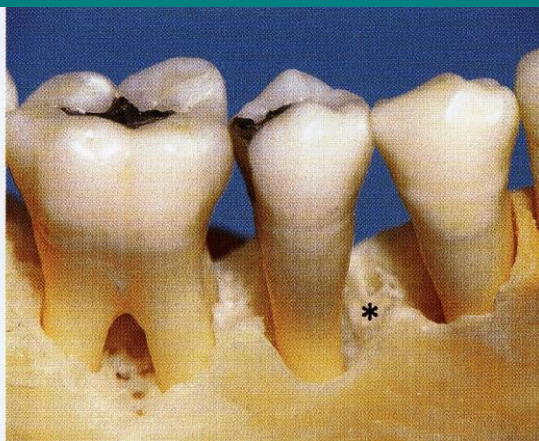
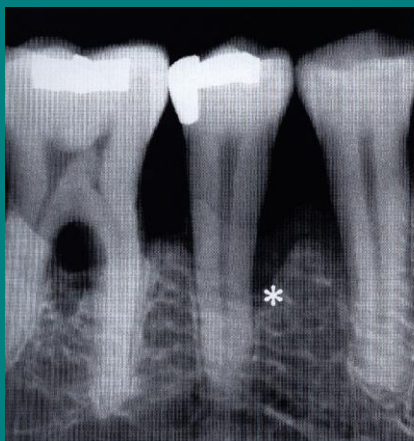
3 falú tasak



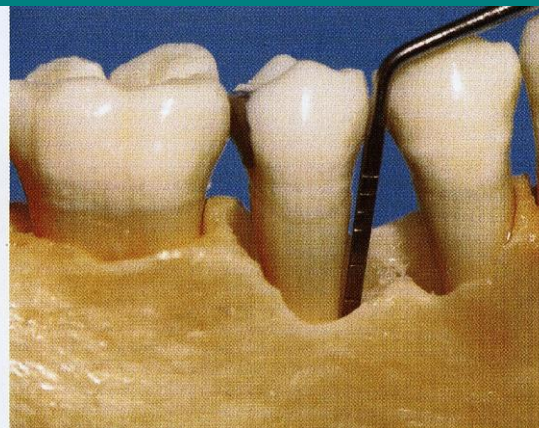
2 falú tasak



Csonttasakok



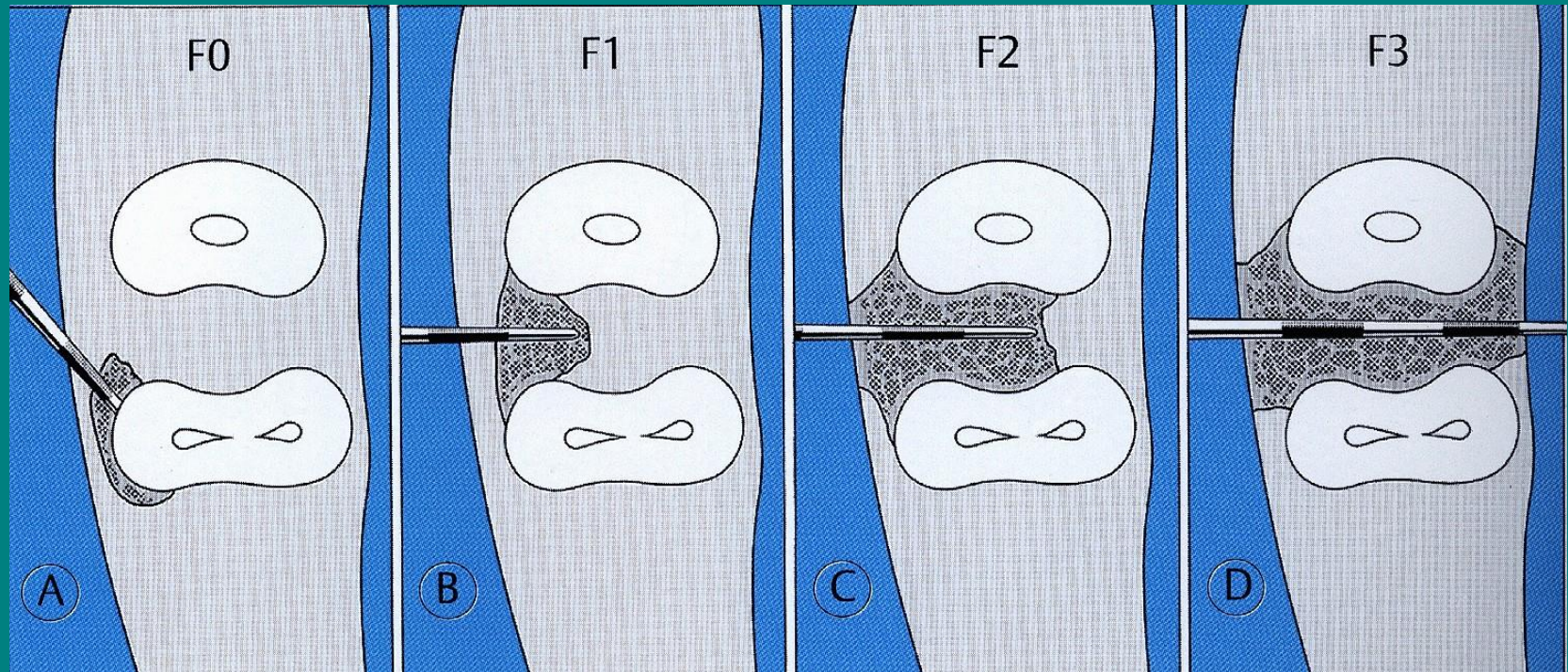
1 falú tasak



kombinált
lézió



Furkációléziók



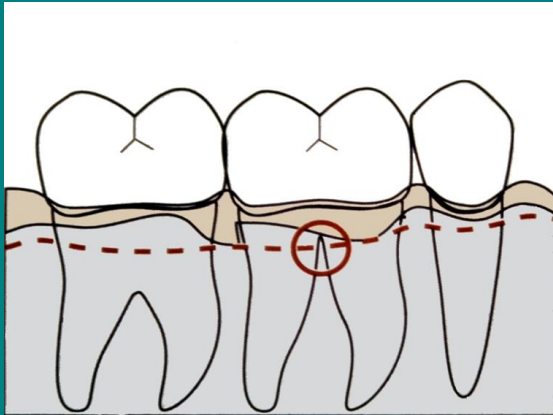
F0: 0 mm F1: <3 mm F2: >3 mm F3: \longleftrightarrow

(F0-F3: Hamp, 1975; A-C: Tarnow & Fletcher, 1984)

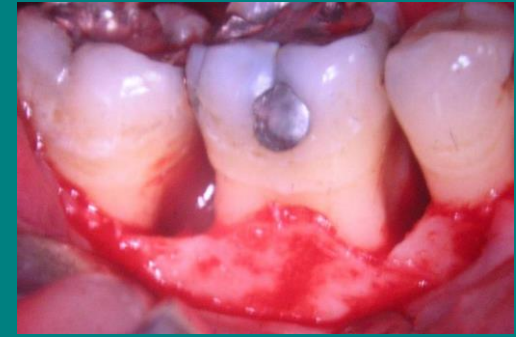


A: <3 mm
B: 4-6 mm
C: >7 mm

Furkációléziók

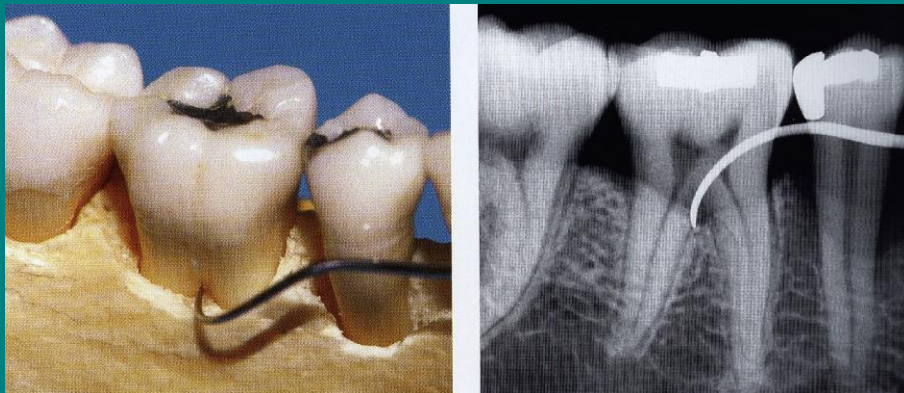


Probe P2N Nabers



F0

Elsőfokú furkációlézió (F1)

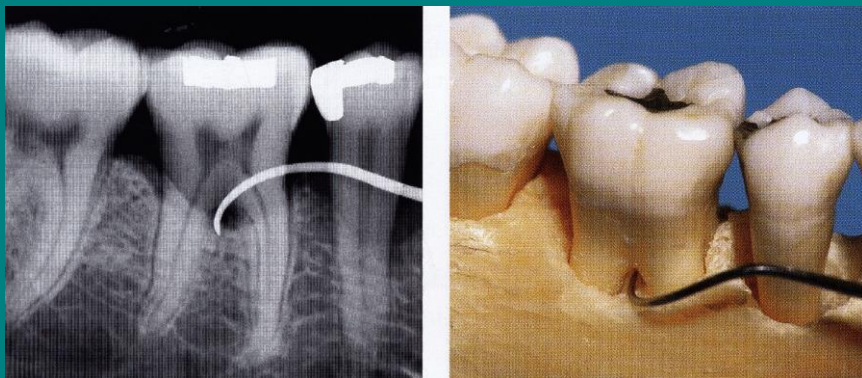


F1

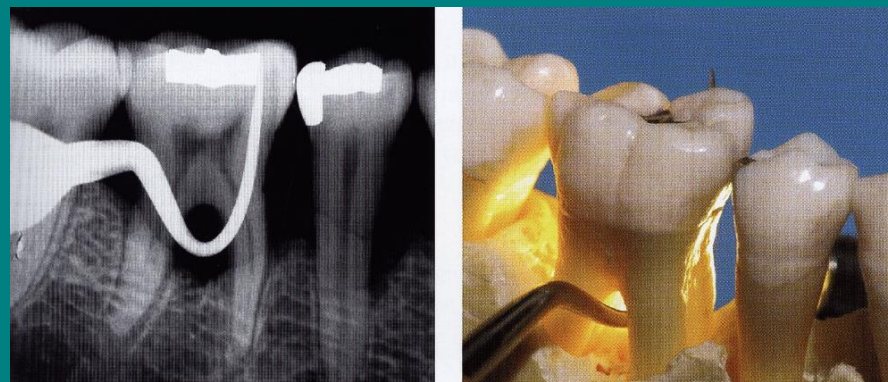
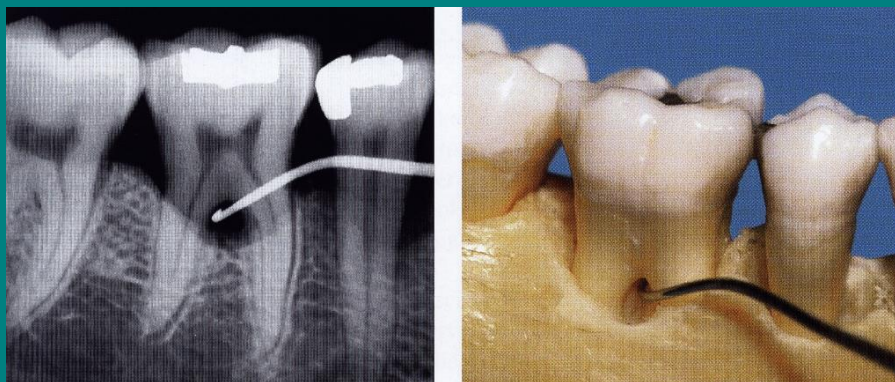


Furkációléziók

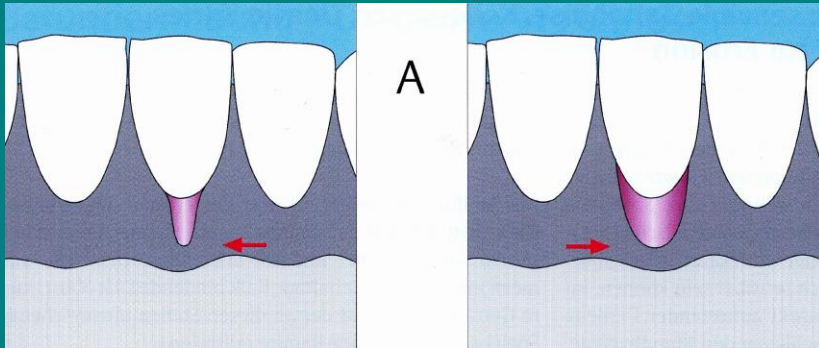
Másodfokú furkációlézió (F2)



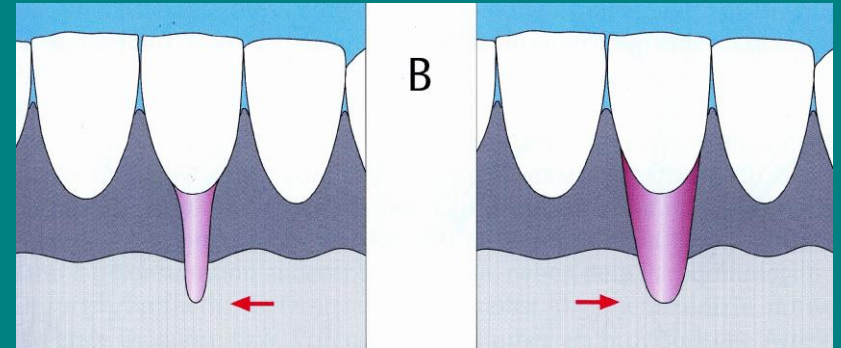
Harmadfokú furkációlézió (F3)



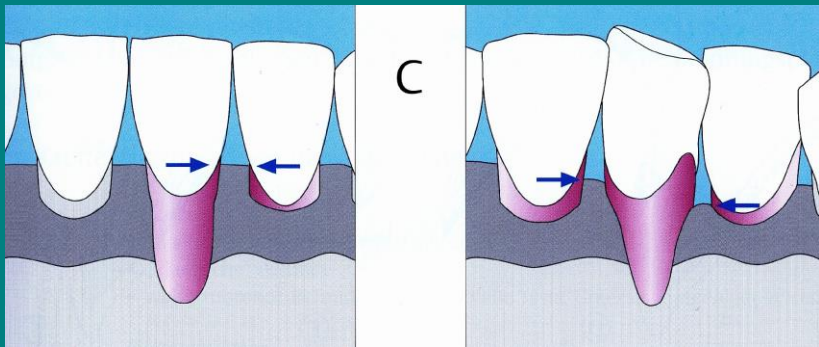
Inyrecessziók



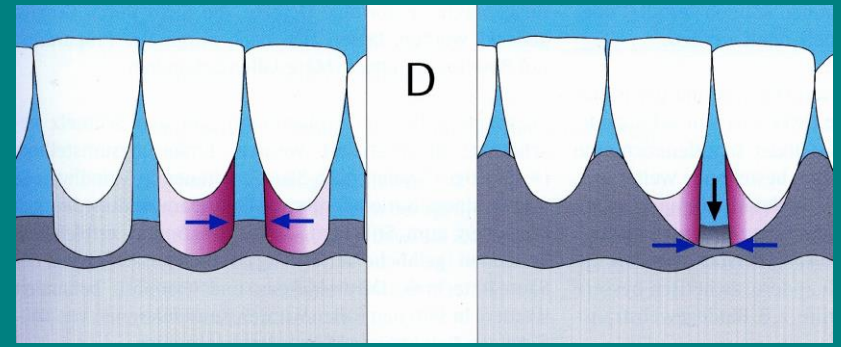
Miller I.



Miller II.



Miller III.



Miller IV.

Iny recessziók

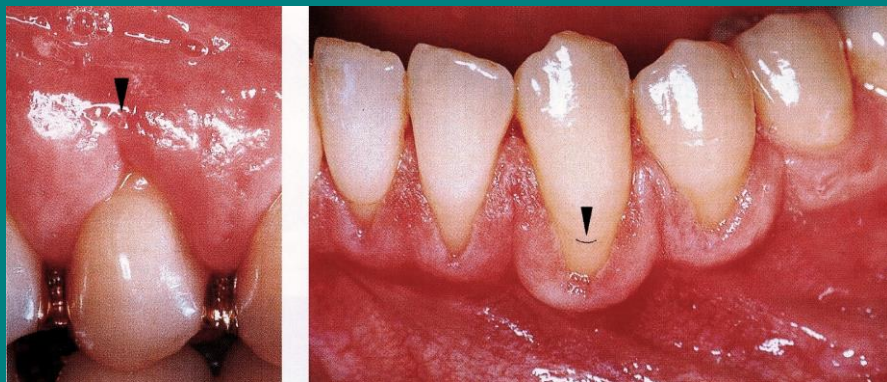
- Gingiva biotípusok



Lokalizált recesszió



Generalizált recesszió



Stillman hasadék

McCall girland

Inyrecessziók



Nem kezelt parodontitis



Kezelt parodontitis



Idős kori inyrecesszió

Individuális parodontális terápia

1. Konzervatív kezelés fázisa

Higiéne

Provizóriumok

Higiéne

- depurálás
- gyökérsimítás
- plakk kontroll
- restaurációk korrekciója
- **küret**

2. Korrekciós kezelés fázisa

Parodontális sebészet

Orthodontia

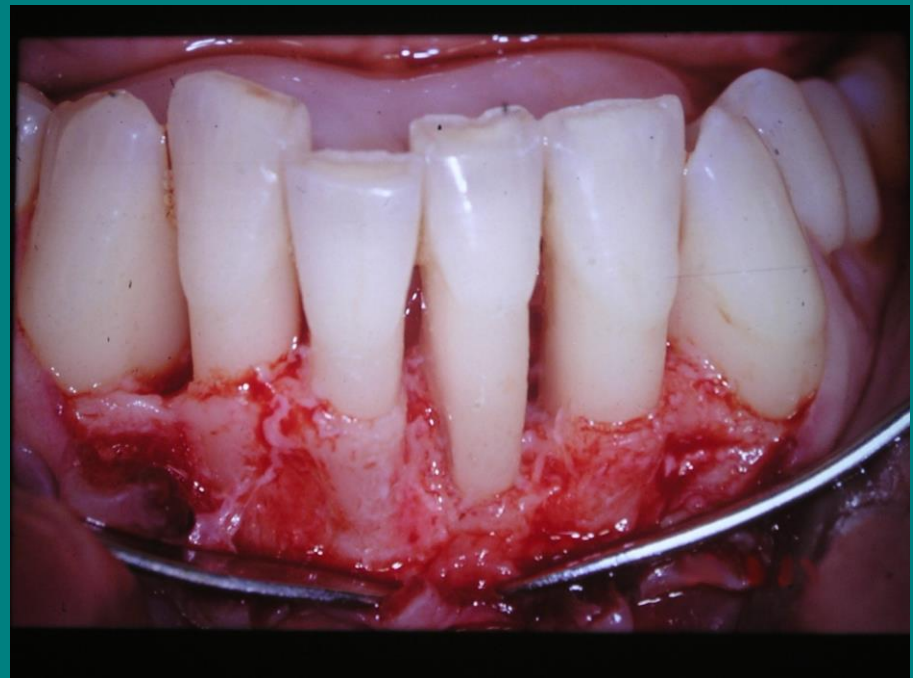
Protetika

3. Megtartó kezelés fázisa

„Re-call” (prevenció)

Recidíva kezelés

Protetika

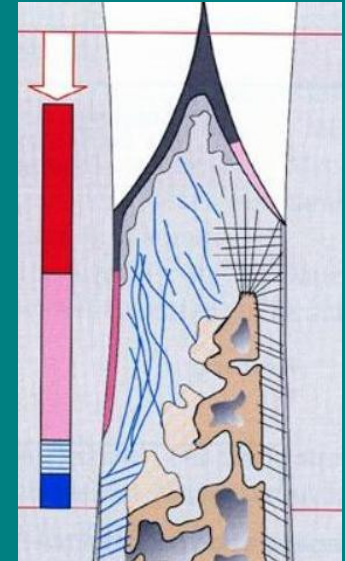
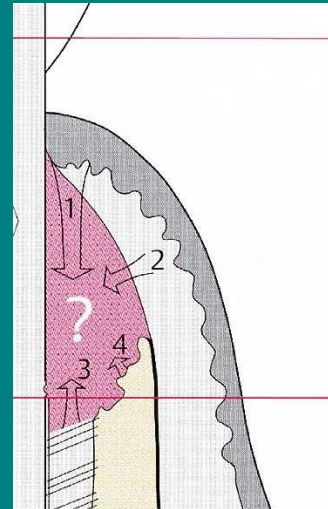


Parodontális gyógyulási lehetőségek

- A) epitheliális újraletapadás
(*reattachment*)
- B) epitheliális regeneráció
(*new attachment*)

- C) kötőszövetes újraletapadás
(*reattachment*)
- D) kötőszövetes regeneráció
(*new attachment*)

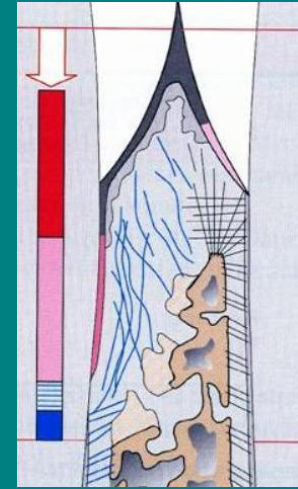
REPARÁCIÓ



REGENERÁCIÓ

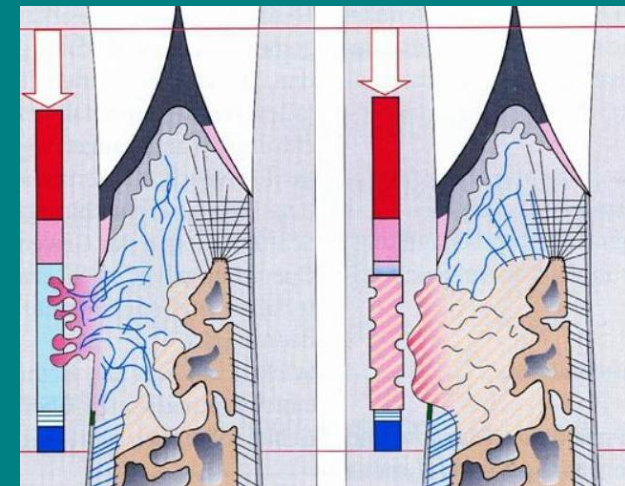
Hagyományos gyógyulási módok. Reparáció

A Széles hámtapadás (epitheliális regeneráció)
+
Kötőszövetes újraletapadás (reattachment)
(gyökérhártyarostok)



Széles hámtapadás

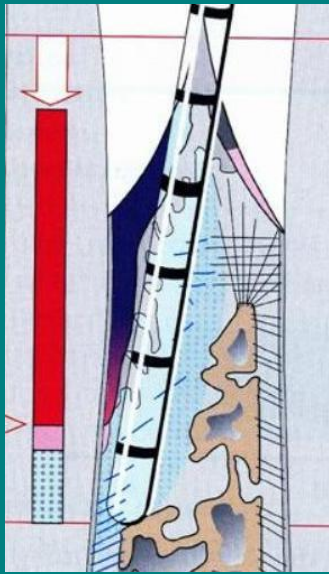
B „Széles” hámtapadás
+
Kötőszövetes lerakódás a dentinen
(→ rezorpció); (gingivális rostok)
+
Kötőszövetes regeneráció (csontszövet)
(→ ankilózis);
Kötőszövetes regeneráció (new attachment)
+
Kötőszövetes újraletapadás (reattachment)
(gyökérhártyarostok)



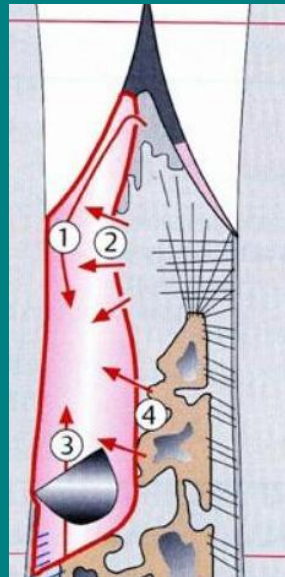
Rezorpció

Ankilózis

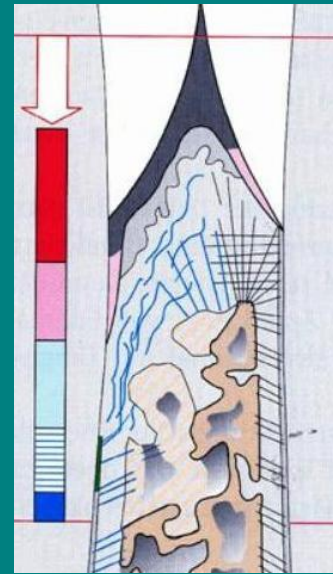
Regeneratív gyógyulási módok. Regeneráció



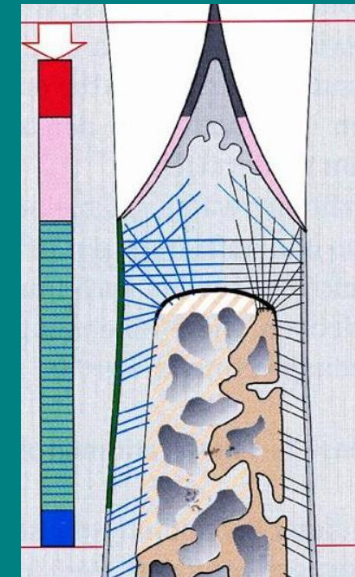
Csonttasak



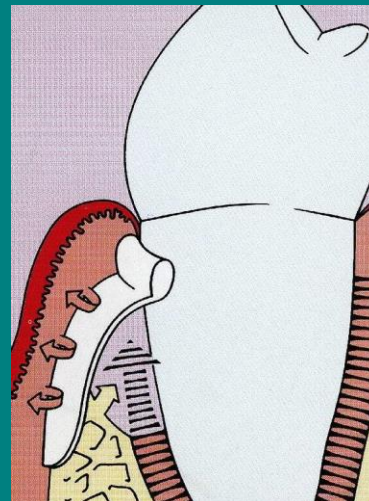
Gyógyulás



Regeneráció

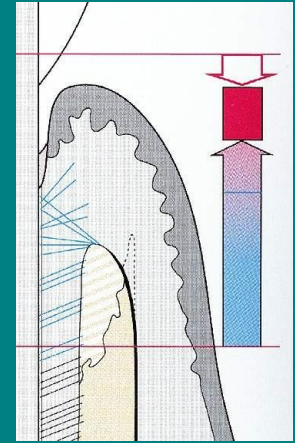
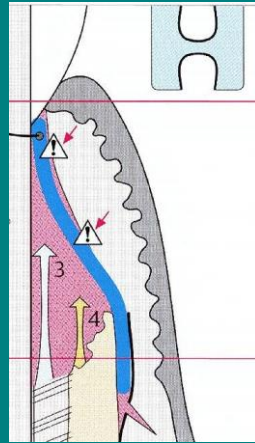
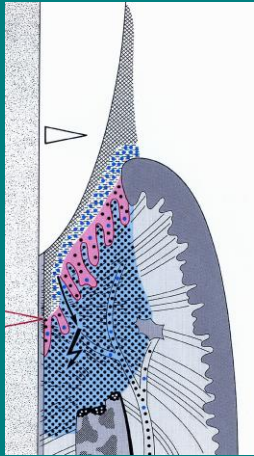


Utópia?



**A komplex parodontális
szövetregeneráció lényege
a gingivális hám
apikális burjánzásának
megakadályozása
mechanikai, vagy biológiai úton**

Komplex parodontális regeneráció



„new attachment” **gyökérhártyarostok** révén csak **cement** által fedett gyökérfelületen lehetséges



a regenerálódott parodontális rostok osteogén kapacitással bírnak



alveoláris regeneráció

új cement



gyökérfelület

parodontális rostok



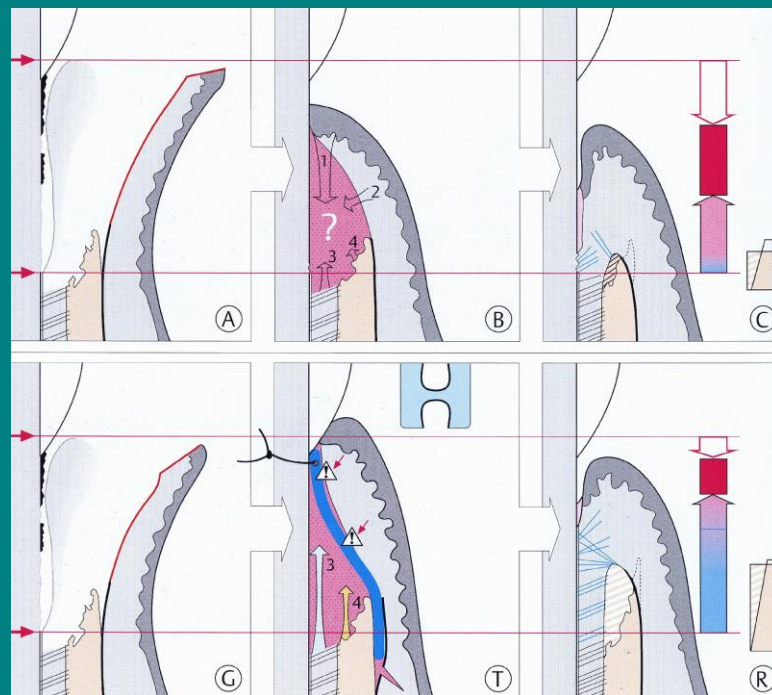
Parodontális sebészet

1. Tasaksebészet



- supraalveoláris
- intraalveoláris
- furkációléziók

-
- reparatív
 - regeneratív



2. Mukogingivális sebészet



- vesztibulumplasztika
- inyrecessziók korrekciója

A parodontális sebészet feladatai

1. Sublingivális depurálás és gyökérsimítás direkt rálátással
2. A parodontális tasakok redukciója illetve megszüntetése
3. A gyulladás és tasakaktivitás megszüntetése
4. A parodontális szövetek regenerációjának elősegítése
5. *A marginális parodontium és a mukogingivális átmenet fiziológiás morfológiájának helyreállítása, mukogingivális defektusok korrekciója*

Tényezők

- parodontium regenerációs képessége
- egyéni szájhigiéne
- kooperáció

okai terápia
fázis alatt
követhető

Parodontális sebészet

A

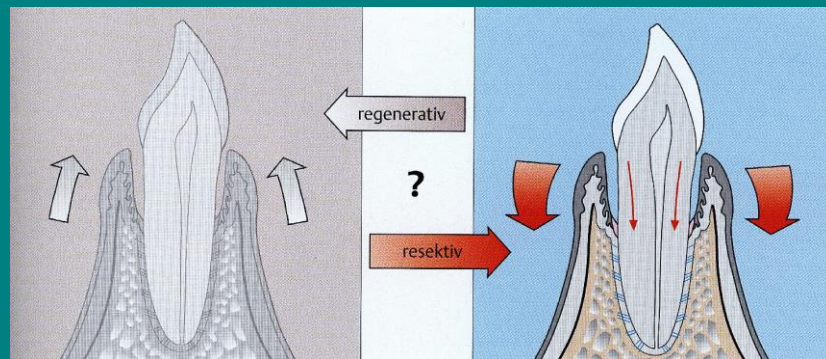
Standard, reparációs sebészeti eljárások

1. „New attachment” technika (ENAP), rezektív tasaksebészet
2. Részlegesen mobilizált lebenyes műtétek, nyitott küret
(*módosított Widman – lebeny*)
3. Teljesen mobilizált lebenyes műtétek
(*apikálisan elcsúsztatott lebeny*)
4. Kombinált és speciális műtétek
(*„distal wedge” technika, graftok, koronahosszabbítás*)

5. Mukogingivális sebészet

*

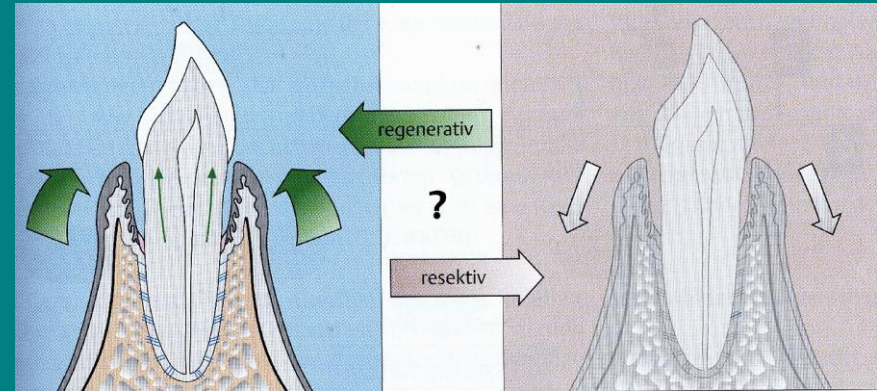
Rezektív sebészet (1-4)



Parodontális sebészet

B

Regenerációs sebészeti eljárások



1. Membrán technikák (GTR)

2. Zománc-matrix derivátumok alkalmazása (EMD/EMP)

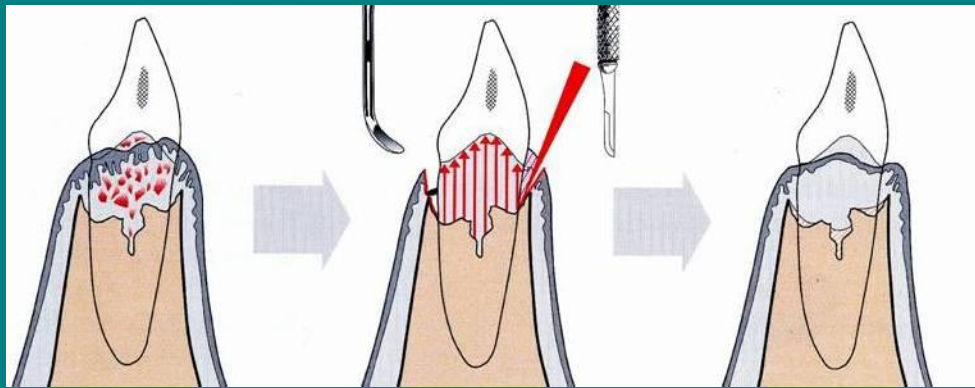
3. Kombinált műtétek

4. Növekedési faktorok, hormonok alkalmazása...

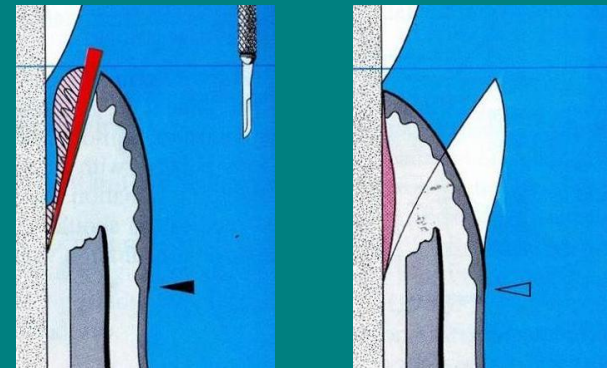
...őssejtek → ?

Parodontális tasaksebészet

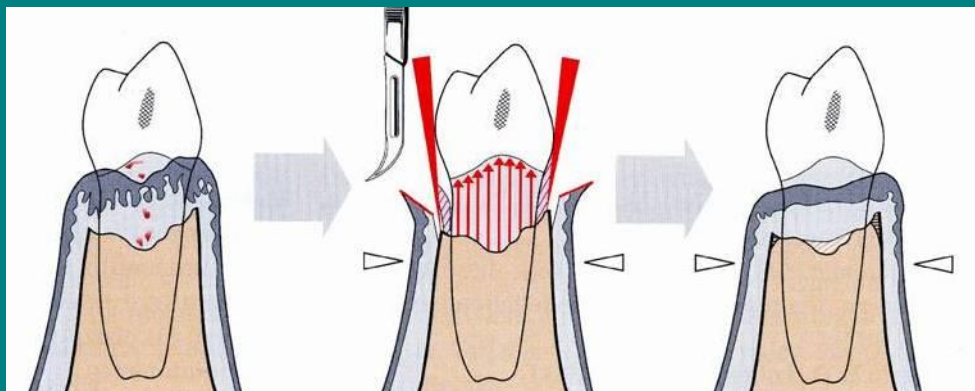
Supraalveoláris tasakok



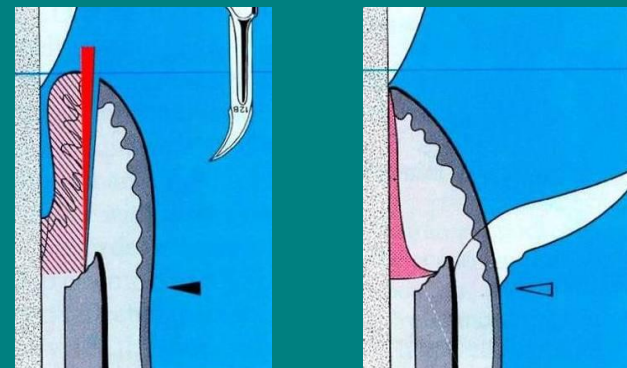
„New attachment” technika (küret/ENAP)



Indikáció: horizontális csontpusztulás
PPD < 4-5 mm



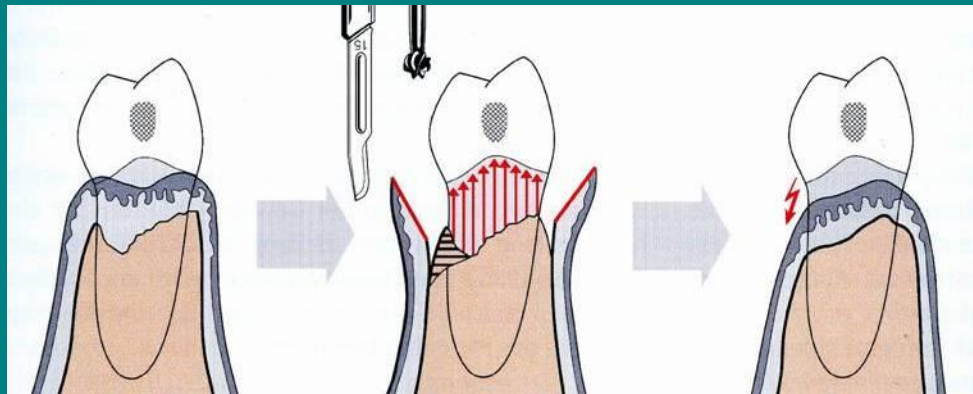
Módosított Widman-lebenyes technika (MWF)



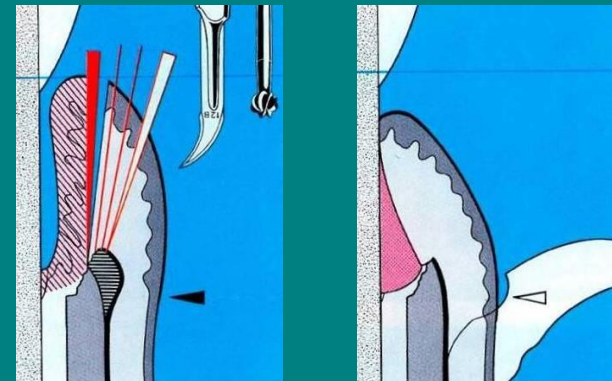
Indikáció: horizontális csontpusztulás
PPD: 5-7 mm

Parodontális tasaksebészet

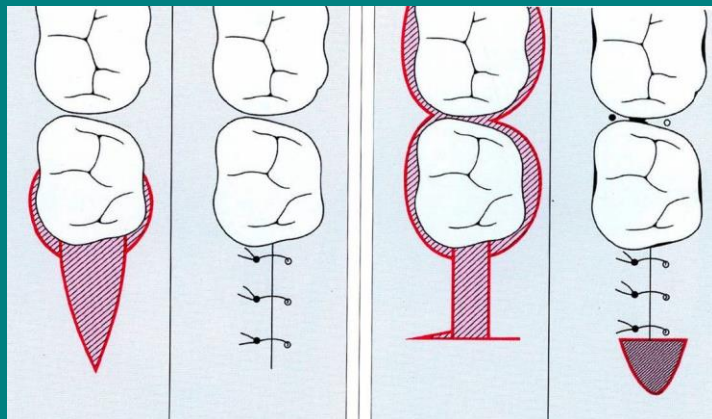
Supraalveoláris tasakok



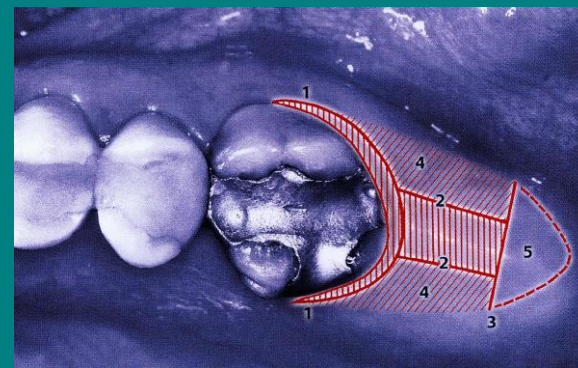
Apikálisan elcsúsztatott lebenyes technika



Indikáció: horizontális csontpusztulás
PPD > 6-7 mm



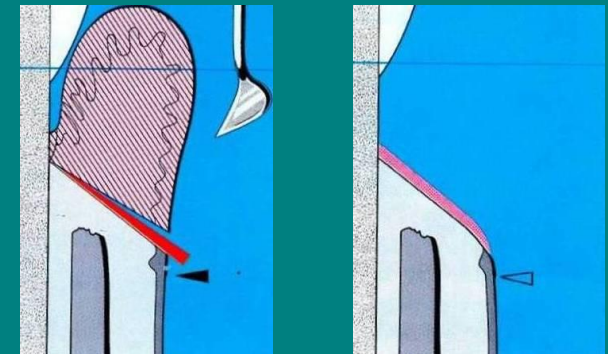
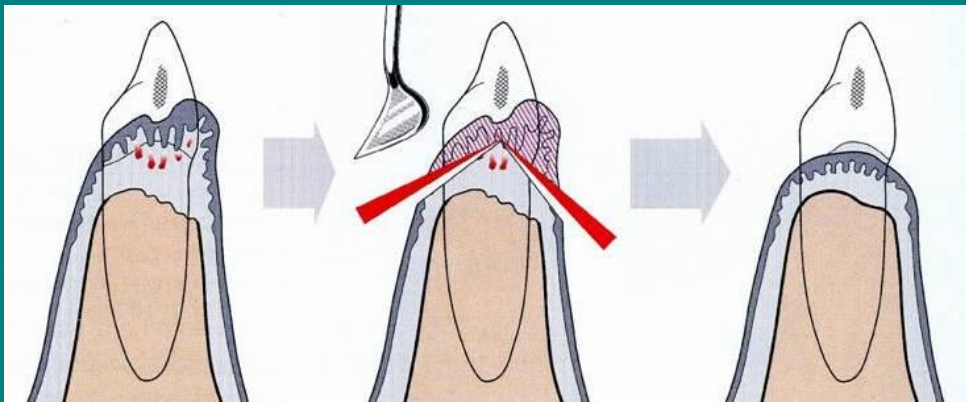
„Distal wedge” technika



Indikáció: sorvégi fogtól disztálisan
elhelyezkedő tasak

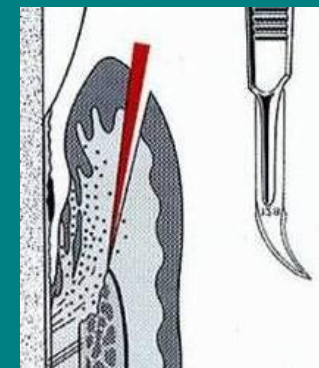
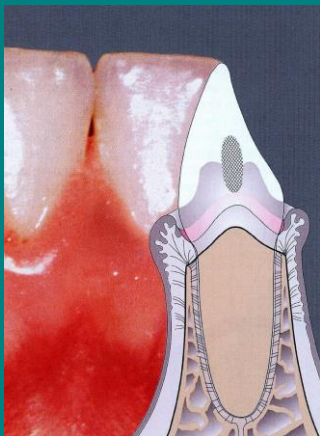
Parodontális tasaksebészet

Supraalveoláris tasakok. Áltasakok



Indikáció: inyhiperplázia, fibromatózis

Gingivektómia

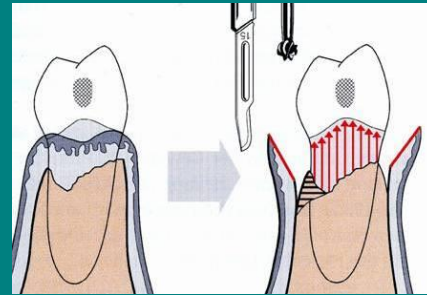


Belső gingivektómia

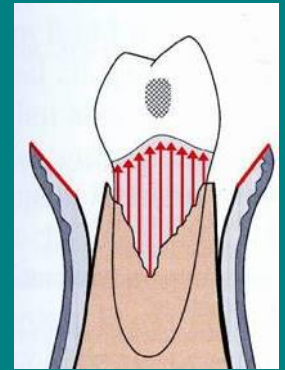
Parodontális tasaksebészet

Intraalveoláris tasakok

1. Csonttasakküret

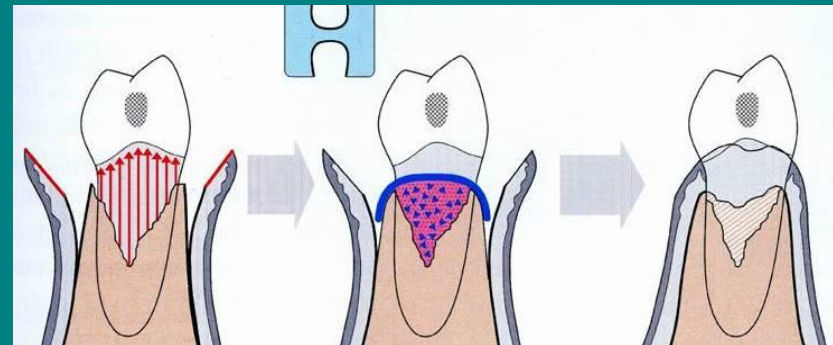


2. Csontpótlóanyagok implantációja/transzplantációja



3. Regeneratív eljárások

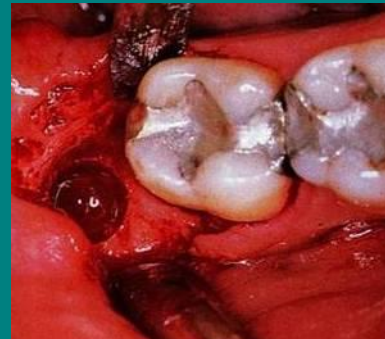
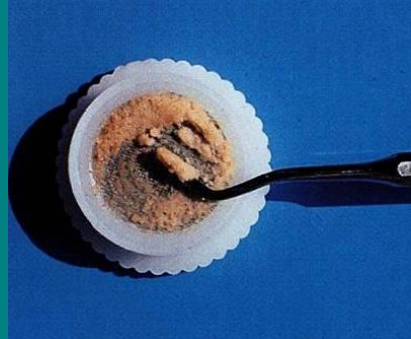
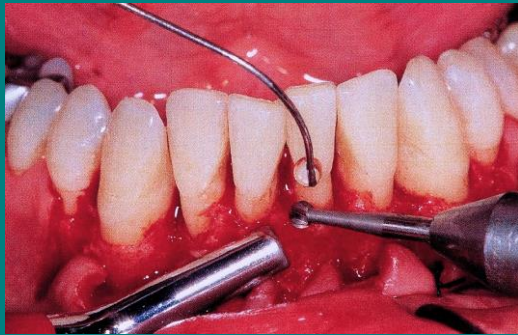
- mechanikai
 - biológiai/kémiai
- membránok



Parodontális tasaksebészet

Intraalveoláris tasakok

1-2. Csonttasakküret. Csontpótlóanyagok



Autogén csont



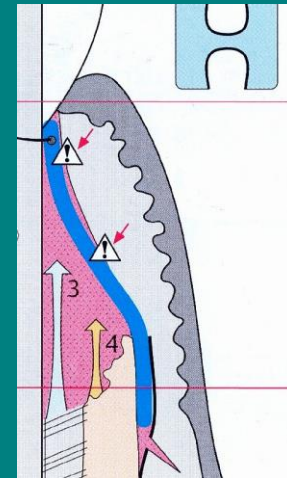
Alloplastikus és xenogén csontpótlók

Parodontális tasaksebészet

Intraalveoláris tasakok

3. Regeneratív eljárások

3.1. Mechanikai membránok (GTR)



Nem felszívódó membránok



ePTFE membrán



ePTFE



Felszívódó membránok



Kollagén membrán



Polyglykolid

Parodontális tasaksebészet

Intraalveoláris tasakok

3. Regeneratív eljárások

3.2. Biológiai - kémiai membránok (EMD)

Zománc-mátrix derivátumok



EDTA



EMD



EMD + graft

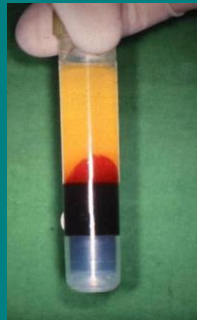
Parodontális tasaksebészet

Intraalveoláris tasakok

3. Regeneratív eljárások

3.3. Növekedési faktorok (GDFs)

Vérlemezkében gazdag plazma, - fibrin, - gél, rekombináns növekedési faktorok (PRP, PRF, PRG, rhGFs)



PRP



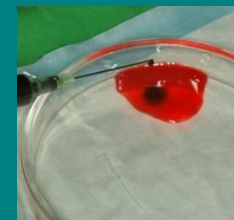
Parodontális tasaksebészet

Intraalveoláris tasakok

3. Regeneratív eljárások

3.3. Növekedési faktorok (GDFs)

Vérlemezkében gazdag plazma, - fibrin, - gél, rekombináns növekedési faktorok (PRP, PRF, PRG, rhGFs)

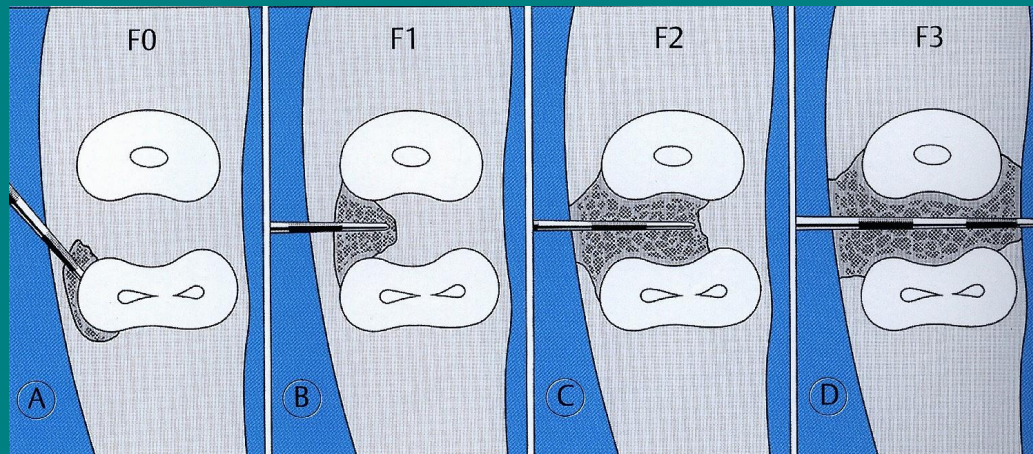


PRP + kalcium
+ friss vér



PRG

Furkációléziók terápiás alapelvei

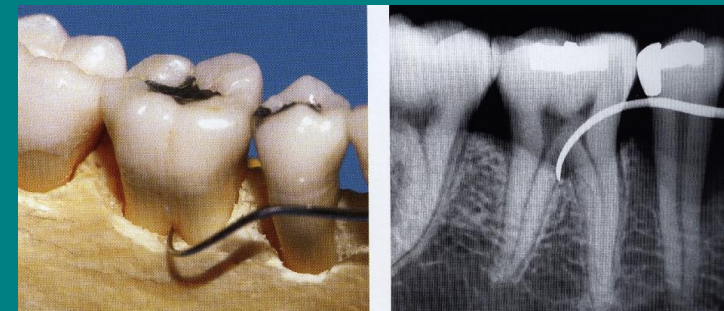


Elsőfokú furkációlézió (F1)



F0

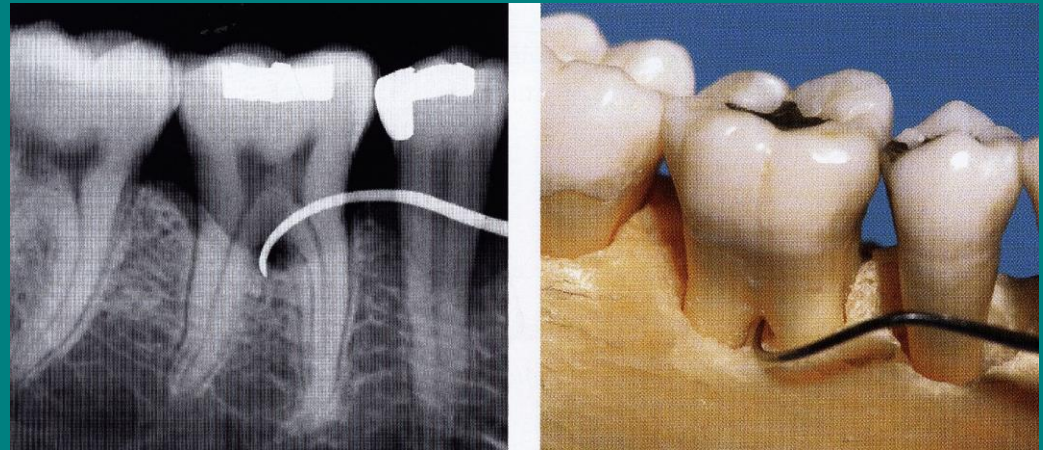
- depurálás
- gyökérsimítás
- furkációplasztika



F1

Furkációléziók terápiás alapelvei

Másodfokú furkációlézió (F2)



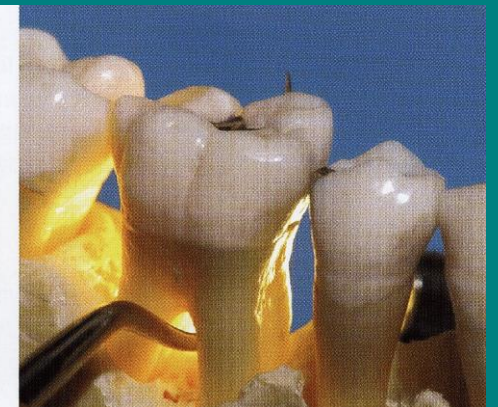
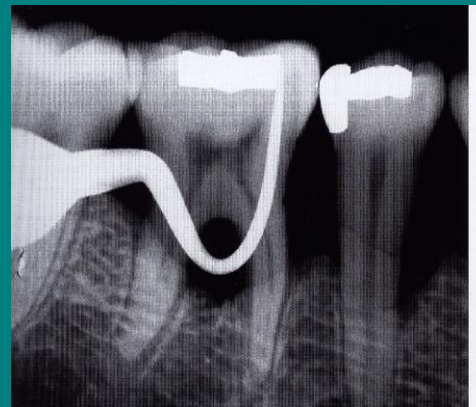
- furkációplasztika
- alagút preparálás
- transzplantáció/implantáció
- **GTR, biológiai regeneratív műtét**
- gyökérrezekció/hemiszekció
- extrakció

Furkációléziók terápiás alapelvei

Harmadfokú furkációlézió (F3)



- alagút preparálás
- GTR?
- gyökérrezekció
- hemiszekció
- extrakció

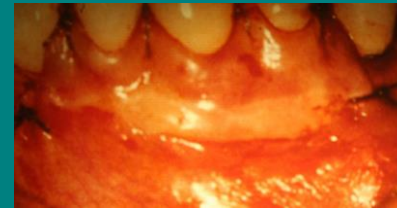
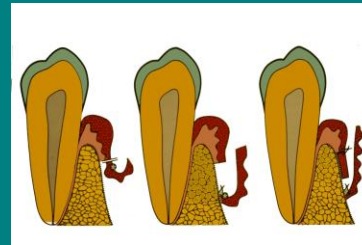


Mukogingivális sebészet

1. Preventív sebészet

1.1 Frenulotómia/frenulektómia

1.2 Vesztibulumplasztika

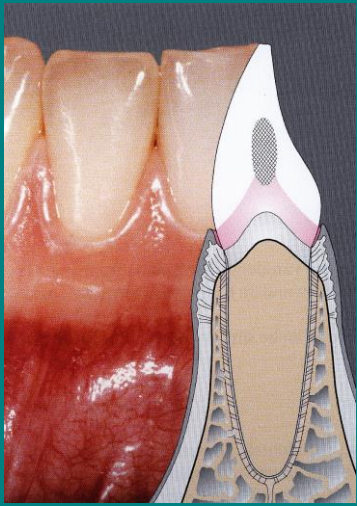


2. Korrekciós sebészet

2.1 Vesztibulumplasztika

2.2 Inyrecesszió sebészet





DC DM A

