



*250 years of EXCELLENCE
in medical education,
research & innovation
and healthcare*

Preparációs technikák a fogászatban: konzerváló fogászat, endodoncia

Dr. Jelencsics Dávid

Klinikai szakorvos

Propedeutikai Tanszék

Preparálás: A fog megmunkálása tömések (szuvasodás miatti fúrást/üregalakítást jelent) és fogművek (csiszolást jelent) számára.

Üregalakítás

- Lehetőségek:

- Kézi eszközök
- Forgó eszközök(gold standard)
- Oszcilláló eszközök
- Lézer
- Levegő abrázíó
- Kemo-mechanikai (ICON)



Kézi eszközök (G. V. Black)

Primer preparálásra nem használjuk. Általában páros műszerek

- Előny: nem okoz iatrogén károsodást
- Hátrány: alacsony hatékonyságú

- Zománc megmunkálására:

- 1.Black véső
- 2.Zománc bárd
- 3.Gingivaszél simító

- Dentin megmunkálására:

- 1.Excavátor

Forgó eszközök: Turbina és mikromotor



Turbina (1956)

- Fordulatszám: 300 000- 450 000 rpm max. (terheléssel a fele)
- Forgásirány nem változtatható
- Forgatónyomatéka alacsony
- Golyóscsapágy (kerámia 440 000 rpm / 3,5-4 bar)



Mikromotor

- Levegőmeghajtású 20 000 rpm max.
 - Állandó teljesítmény
 - Forgásirány változtatható
-
- Elektromos meghajtású 40 000 rpm max.
 - Állandó teljesítmény
 - Forgásirány változtatható



A mikromotor fordulatszámát feltét kézzidarabokkal módosítani lehet! (akcelerátor, reduktor)

Gyűrű színe	Elektromos meghajtás	Levegő meghajtás
Kék	4 000-	5 000-
1:1	40 000	20 000
Piros	20 000-	25 000-
1:5	200 000	120 000
Zöld	800-8 000	1 000-4 000
5:1, 7.4:1, 2.8:1		



Kézidarabokról

- Funkciója:

1. A mikromotor forgását átviszi a fúróra
2. Tartja a forgó eszközt

- Fajtái:

1. Egyenes darab (HP)
2. Könyök darab (RA, FG befogású gyorsító)



Gépi forgó eszközök (fúrók, csiszolók)

Részei:

Fej
Nyak
Nyél/ szár



Forgó eszközök a fej anyaga szerint: fúrók, csiszolók, polírozók

- Gyémánt, korund
- Fém (keménymetall)
- Kövek (Arkansas)
- Gumi, polimer

Caries:

fognak a szájüregbe előtört és lepedékkel fedett keményszöveti felszínén

megjelenő, felszínről a mélybe progrediáló, kariogén mikroorganizmusok jelenlétéhez kötött krónikus folyamat.

- **REVERZIBILIS**

- **Caries incipiens**

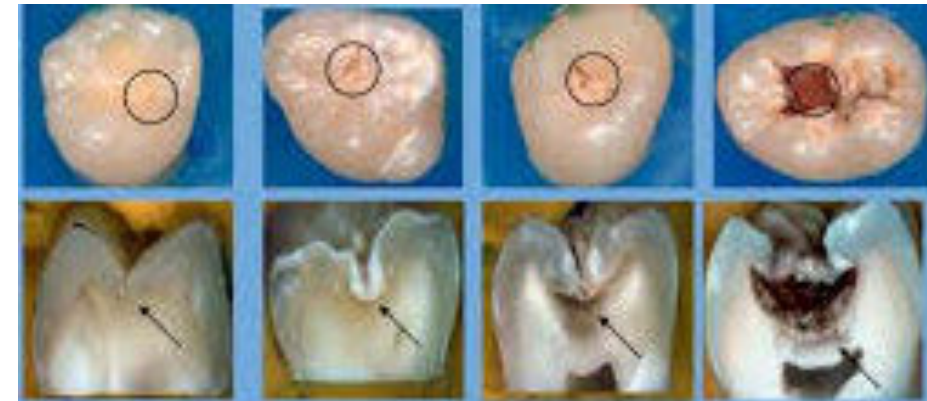
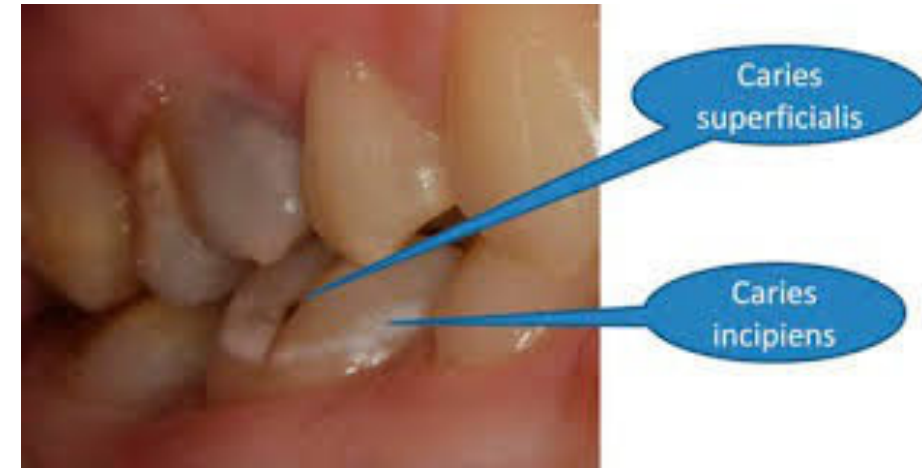
- Szekunder prevenció:
- Remineralizáció

- **IRREVERZIBILIS**

- **Caries superficialis**
- **Caries media**
- **Caries profunda**

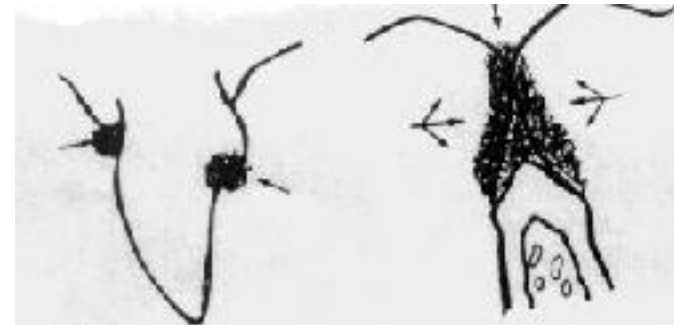
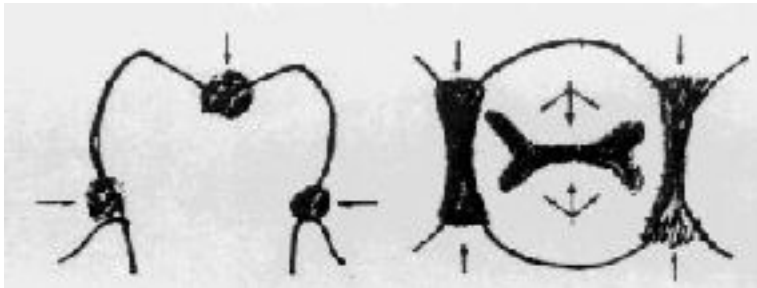
- Tercier prevenció:
restauráció készítése

- Tömés (ideiglenes, alábélelés, definitív)
- Betét (direkt, **indirekt**)
- Korona



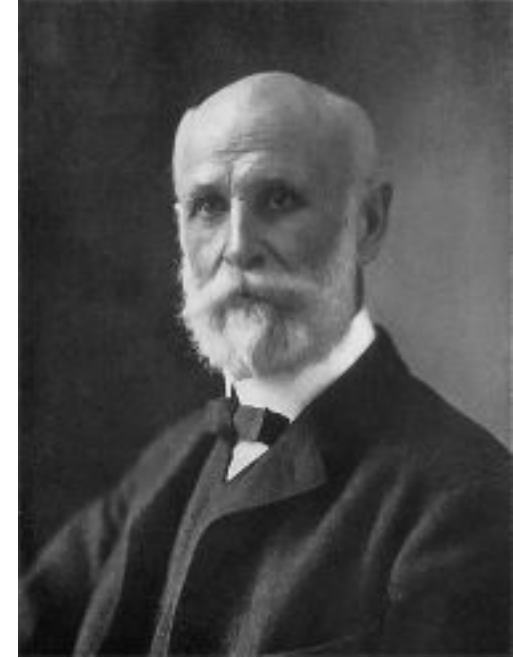
Predilekciós helyek

- Szuvasodás kialakulására hajlamos területek (nagyobb eséllyel fordul elő)
 - Nem öntisztuló, habituális antisztátalan területek, sokszor művileg is nehezen tisztíthatók
 - Retenciós felszínek
 - Gödröcskék (fossae), barázdák (fissurae)
 - Approximális sima felszín kontaktpont alatti területe
 - Korona legnagyobb domborulata és az ínszél közötti terület
 - Gyökérfelszín

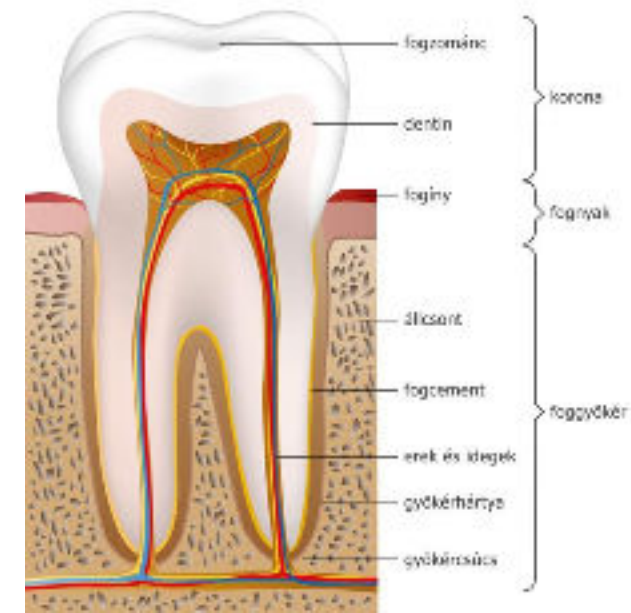


Üregek osztályozása

- G.V Black nevéhez fűződik
- Alapja a caries **predilekciós helyei** az anatómiai koronán (ZCJ-ig)
 - I-V. osztály
- Később kiegészítésre került
 - VI. osztály: nem predilekciós helyen kialakult szuvasodás esetén kialakított üreg (pl. csücsökcsúcs, front fog éle)
 - Gyökércaries esetén kialakított üreg: nem az anatómiai koronán helyezkedik el

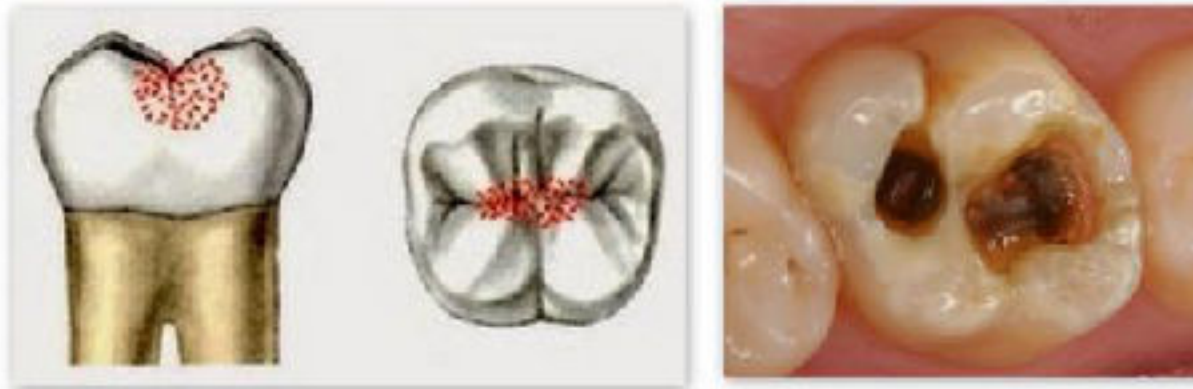


G.V. Black (1914)



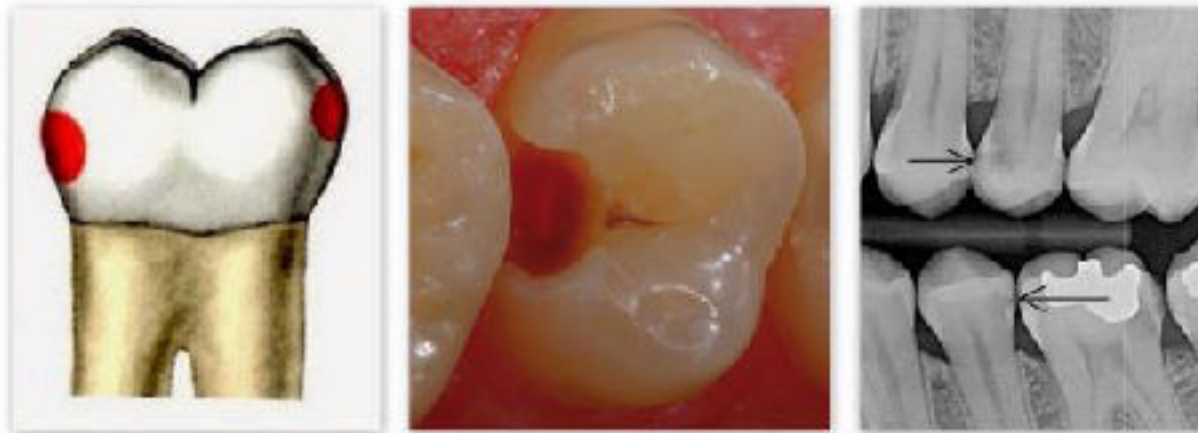
I. osztály

Gödröcske és barázda szuvasodás esetén kialakított üregek



II. osztály

Kis- és nagyőrlők approximális felszínén kialakított üregek,
kontaktpont alatt (MO, OD, MOD)



III. osztály

Frontfogak approximális felszínén kialakított üregek, kontaktpont alatt, incizális él intakt



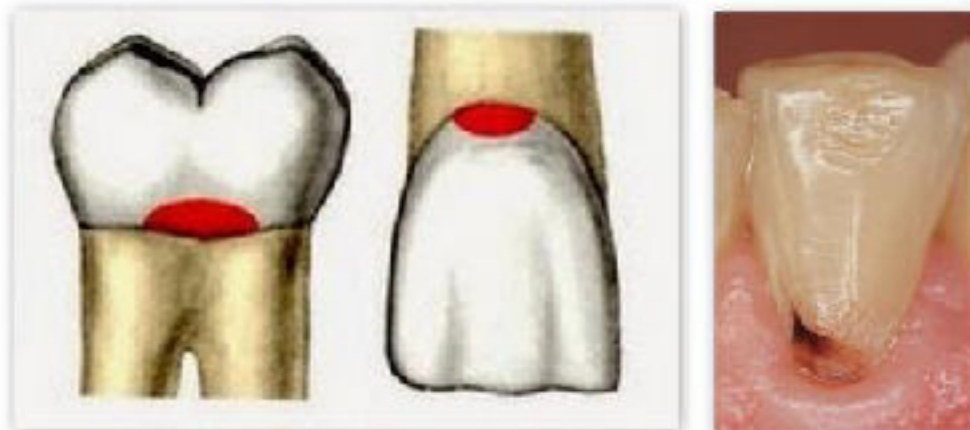
IV. osztály

Frontfogak approximális felszínén kialakított üregek, incizális él is érintett



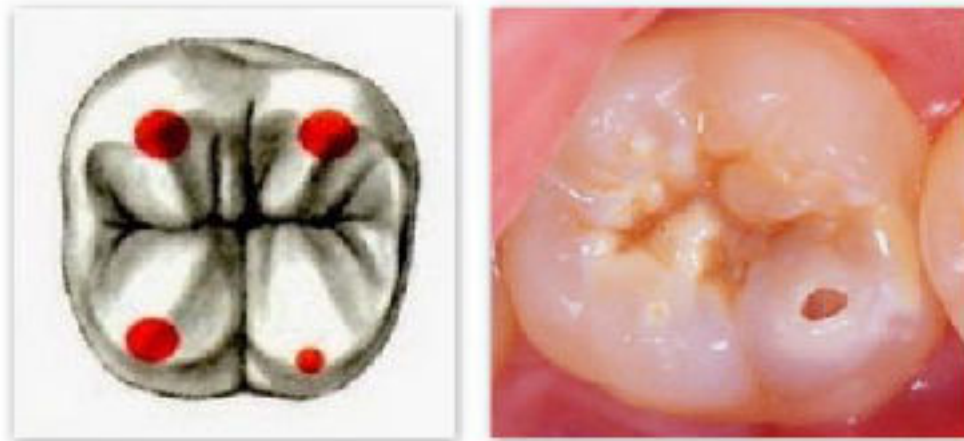
V. osztály

Korona legnagyobb domborulata és az ínszél közötti területen kialakított üreg
(buccalis/oralis) → sima felszíni caries



VI. osztály

Nempredilekciós helyen kialakult szuvasodás
esetén kialakított üreg (pl. csücsökcsúcs, front fog éle)



Gyökér caries

Gyökér felszínen kialakított kavitás (cement/dentin felszín)



NOMENKLATÚRA

Felszín: nem preparált rész

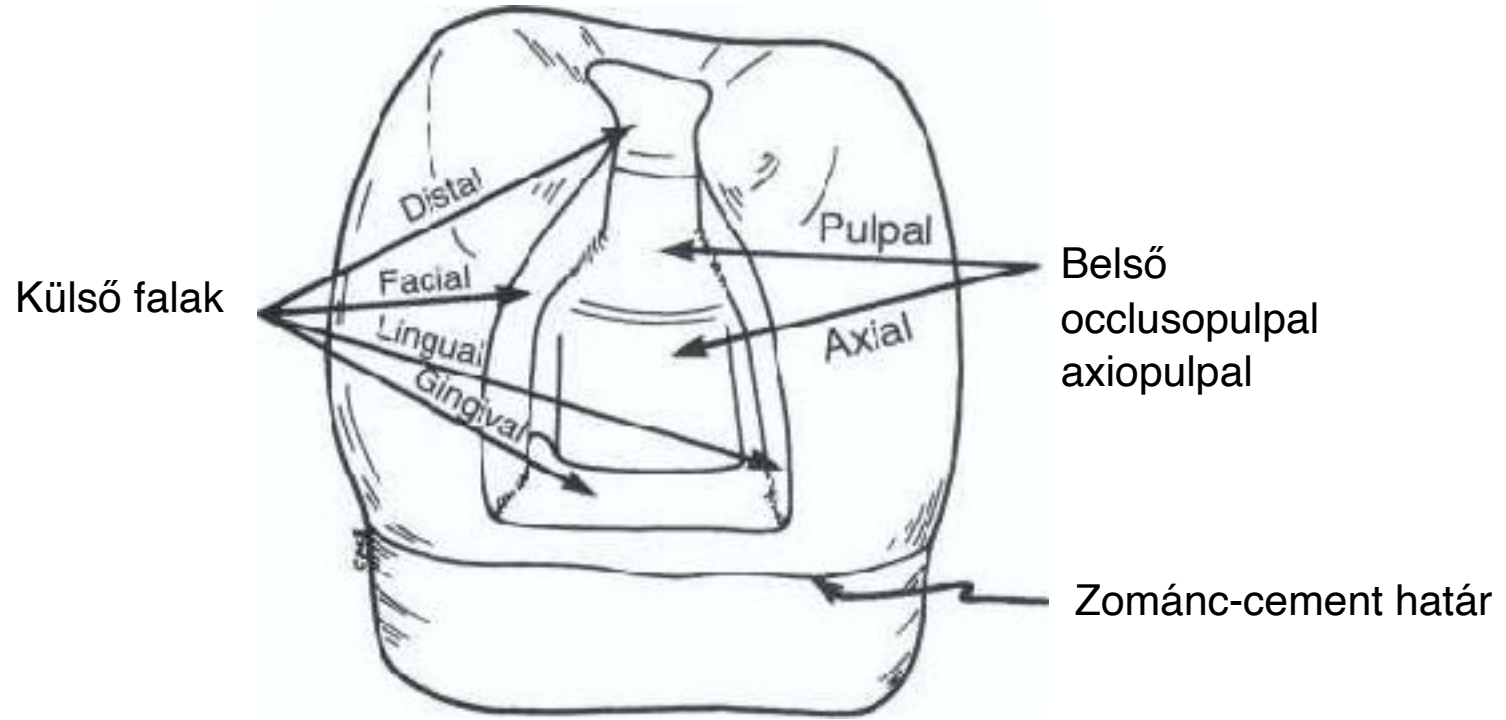
Fal: preparált rész

Restauráció határa: felszín és fal találkozása

Él: 2 szomszédos fal találkozása

Szöglet: 3 szomszédos fal találkozása

Nomenklatúra: legközelebbi anatómiai képlet



Occlusalis, approximalis (mesialis, distalis), axialis, pulpalis, gingivalis, vestibularis (labialis, buccalis), oralis (lingualis, palatinalis), apicalis

Üregalakítás általános szabályai

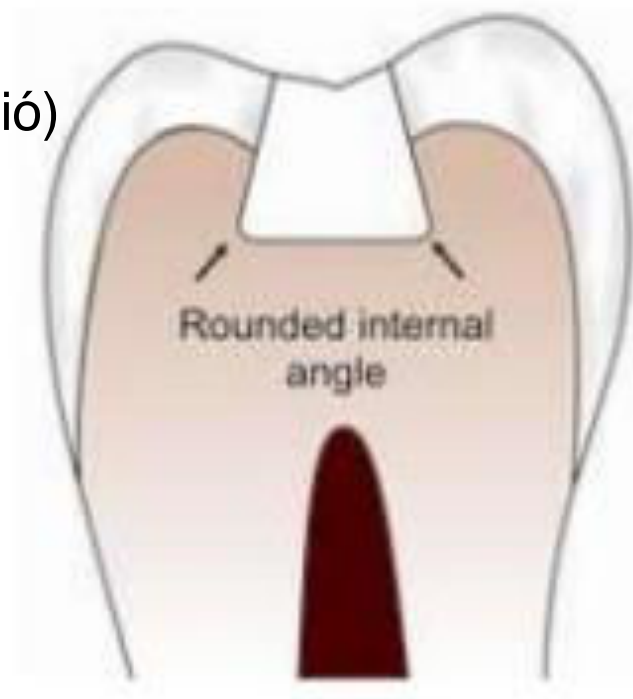
- Black: **preventív extenzió (extension for prevention)** → célja a szekunder caries (tömés széle mentén) kialakulásának elkerülése volt
 - Carieskiterjedésétől függetlenül, az üreg határát öntisztuló / művileg jól tisztítható felszínig terjesztették, még akkor is, ha ez ép foganyag feláldozásába került
 - Ez ma már túlhaladott
- Az évek során az elvek módosultak → jelenlegi alapelvek
 - Ép foganyag megőrzése
 - Törékeny vagy meggyengült zománcot el kell távolítani
 - Minden léziót, hibát be kell vonni az üregbe
 - Üreg határát lehetőleg jól finírozható helyre kell helyezni
 - Tömés kerületének rövidítésére kell törekedni



Preparációs technikák, kavitás tervezési módok

Konvencionális forma:

- amalgám (konvergens falak-makróretenció)
- inlay/onlay(enyhén divergens falak)
- gyökérfelszíni caries



Preparációs technikák, kavitás tervezési módok

- **MÓDOSÍTOTT KONVENCIONÁLIS forma:** Régi amalgám tömés cseréje kompozitra
 - **Makro- és mikroretenció kombinációja**
 - Boxforma, de a zománcfelszín ferdére preparált (nagyobb mikroretenció érdekében, ahol lehet!)
- **ADHEZÍV vagy MINIMÁL-INVAZÍV:**
 - Nincs speciális forma
 - Csak a szuvas foganyag kerül eltávolításra
 - Zománcfelszín ferdére preparált **kompozit** → **Mikroretenció**

ÜREGELŐKÉSZÍTÉS ALAPELVEI ÉS LÉPÉSEI

I. KEZDETI FÁZIS (primer)

1. a szuvas lézió feltárása
2. az üreg határának és kezdeti mélységének meghatározása
3. első ellenállási forma
4. első tartási forma
5. kényelmes hozzáférhetőség

Elsődleges tartási forma (retenció):

- makromechanikai** pl. amalgám
- mikromechanikai** pl. kompozit
- kémiai: üvegionomer, polikarboxilát cement
- elektrosztatikus: gyenge

II. BEFEJEZŐ FÁZIS (secunder)

6. szuvas dentin, régi tömés eltávolítása
7. pulpavédelem
8. másodlagos tartási és ellenállási forma
9. preparált felszínek finírozása
10. üreg tisztítása, szárítás, kontrollálása

Elsődleges ellenállási forma (rezisztencia):

A preparált falak formája és elhelyezkedése olyan, hogy mind a fog, mind a tömés törés nélkül ellenáll a rágóerőnek.

Elavult: „extension for prevention”

Az egyes lépések összevonhatók az elvek, eszközök, és a tömőanyag figyelembevételével.

Másodlagos tartási és ellenállási forma: ***zománcszélek ferdére preparálása***

- kompozit tömés (megnövelt zománc felület az adhezív technika számára)
- Amalgámnál nincs!!! 90fokban találkozik a felszínnel!
- 0,5-1mm szélességben
- egészséges dentintámaszték!!!
- Rágófelszínen a terhelés miatt kontraindikált a ferdére preparálás kompozit tömésnél!!!

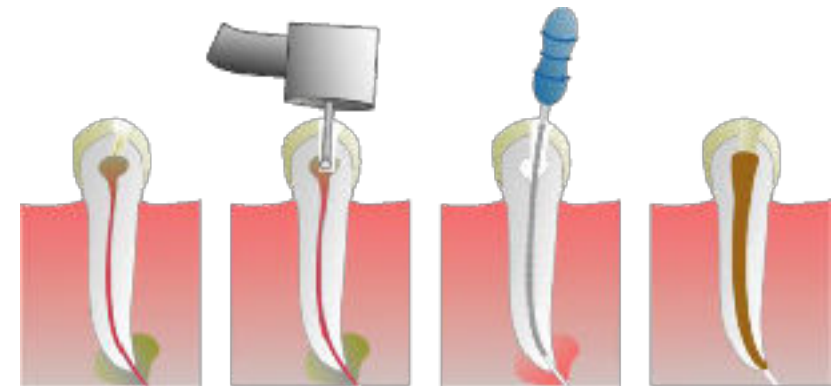


Endodoncia

Fogászat azon ága, mely a fogbél és a periapikális szövetek betegségeivel és sérüléseivel valamint azok megelőzésével, diagnosztizálásával és kezelésével foglalkozik

Mit is jelent?

kemo-mechanikai megmunkálás: gyökértömés befogadására alkalmassá teszi a csatornát (törmelék fizikai eltávolítása), fertőtlenít (mikroorganizmusok száma csökken), szövetek feloldása



Preparálás az endodonciában

- Trepanálás (FG, gyémánt fúrók)



- Hozzáférfési kavítás (Gates Glidden, Peesofúrók, LT)



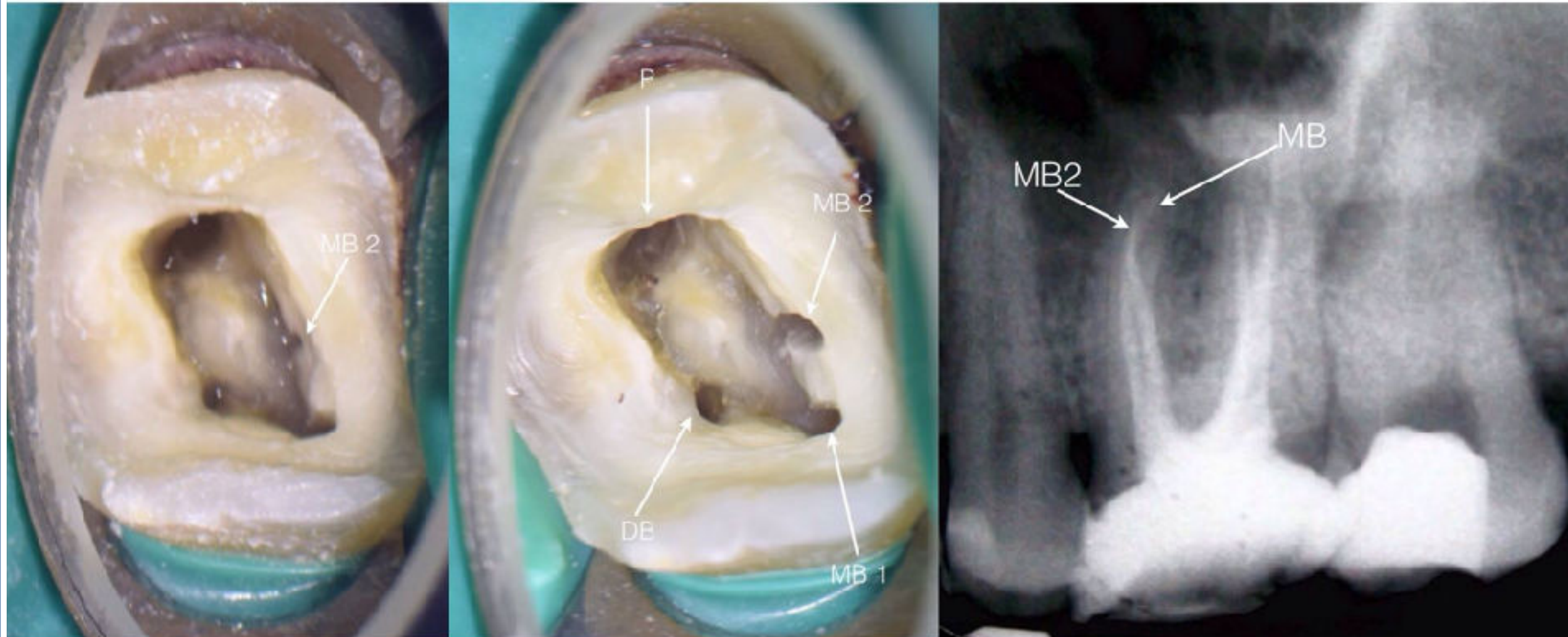
- Csatorna megmunkálása



Felső nagyörlő 4 csatornával

Intra-op

Post-op



Köszönöm a megtisztelő figyelmet!