



FEJLŐDÉS A PREPARÁCIÓS TECHNIKÁBAN

DR. NEMES JÚLIA

- A **preparáció** (kivitelezés)
- A **preparáció formáját** az oktatás és az irodalom pontos geometriai formákkal meghatározza. (elmélet)
- A **technikát** a preparációhoz a fogorvos választja. (eszköz)
- A választott technika **célja** azonban változatlan, mindig ugyanaz. (követelmény)

KÖVETELMÉNYEK A PREPARÁCIÓS TECHNIKÁVAL SZEMBEN (KIMMEL)

- Kímélő munkamódszer (atraumatikus a fogra és a környező szövetekre)
- Optimális eredmény elérése (alapforma, szélek, felszínek)
- Racionális munkahely és munkaszervezés (ergonómia, eszközök kiválasztása, infectio control)

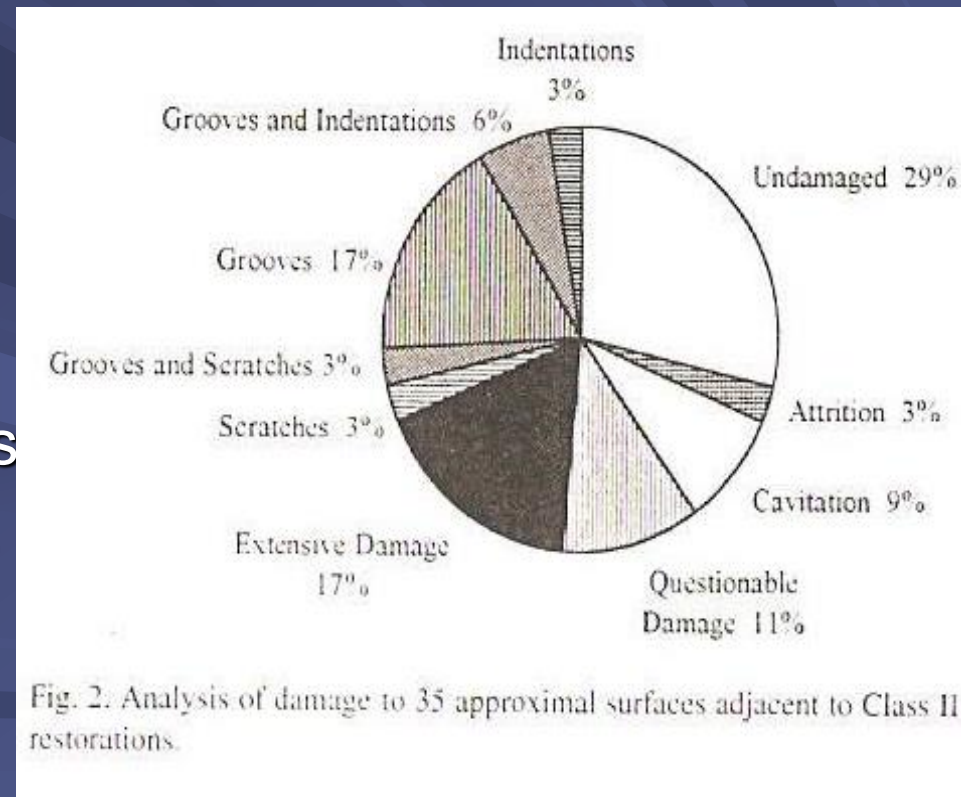
MÓDSZEREK ÉS ESZKÖZÖK A FOGAK PREPARÁCIÓJÁHOZ

Kézi eszközök	Forgó eszközök	Oszcilláló eszközök	Lézer	Ózon	Kémiai- mechanikai caries eltávolítás
		EVA rendszer (mechanikus)			
		Ultrasonikus abraziv rendszer			
		Sonicus abraziv rendszer			

MI A FORGÓ ESZKÖZÖK PROBLEMATIKÁJA

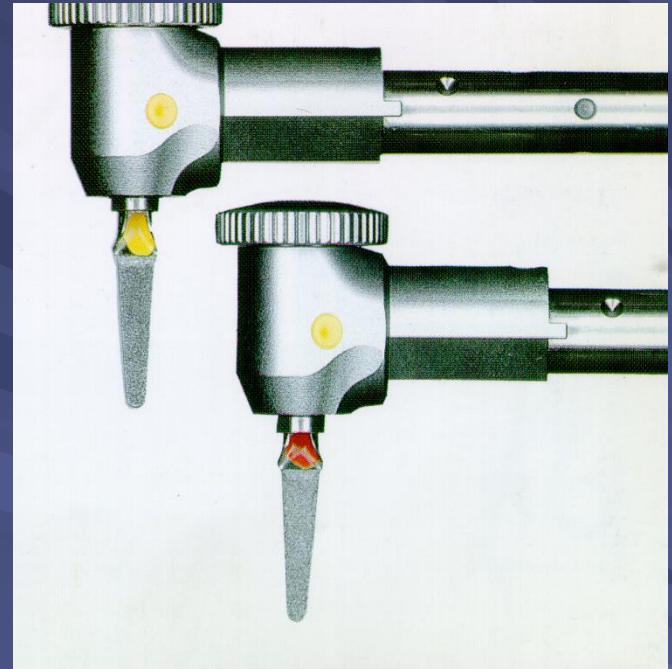
■ A szomszédos fogak **iatrogén károsítása** (70-100%)

- A gingivalis fal preparálása (amalgám tömés, fémbetét)
- A zománcszélek ferdére preparálása az interproximális térközben (fém, és esztétikus betét, kompozit)



Oszcilláló eszközök EVA (mechanikus) rendszer

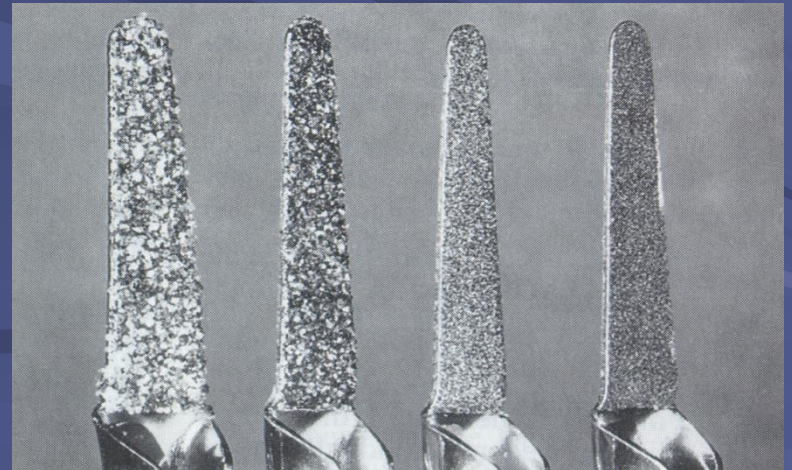
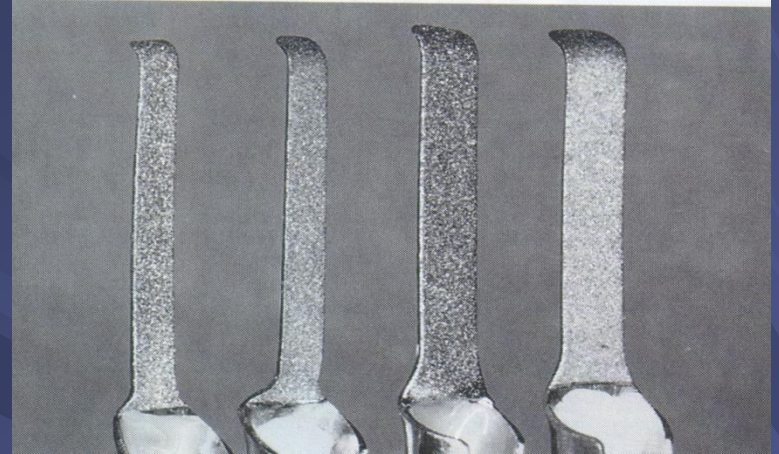
- Mikromotor + könyökdarab speciális fej + végdarab (kék jelzés 20.000 min^{-1})
- Speciális fej: a kézidarab forgó mozgását fel- le irányuló rezgőmozgássá alakítja
- Amplitudó: 1,5-0,4 mm



1971 Axelson

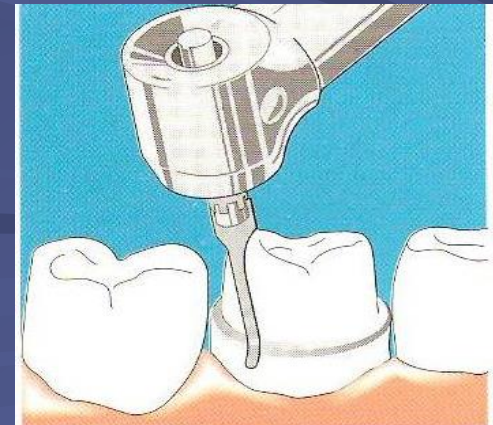
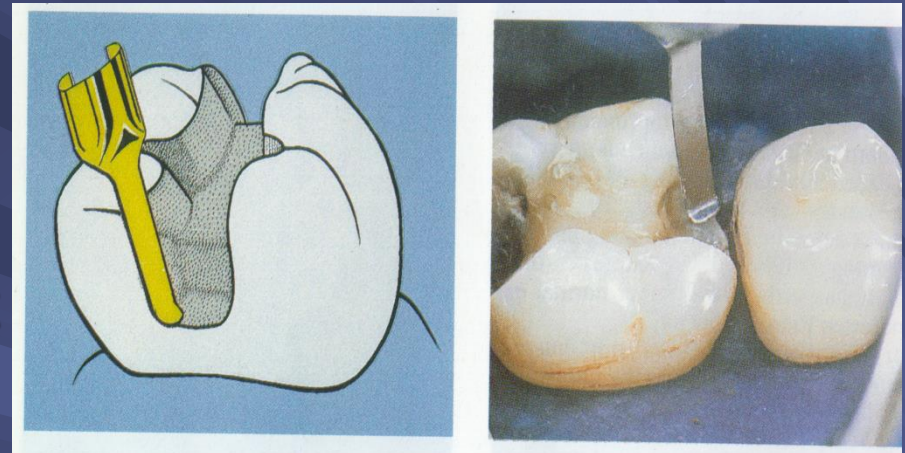
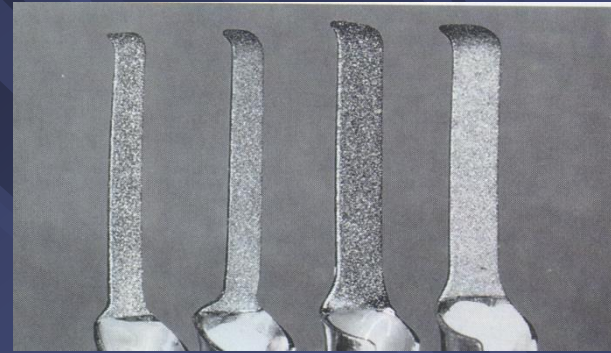
EVA VÉGDARABOK

- A reszelők nagyon flexibilisek, és csak egyik felszínük borított gyémánttal.
- Ezért a szomszédos fog megsértése nélkül lehet vele dolgozni.



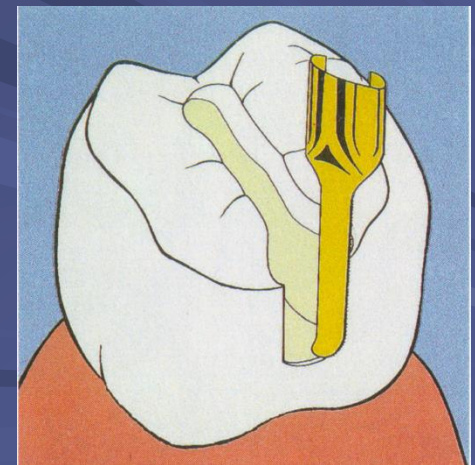
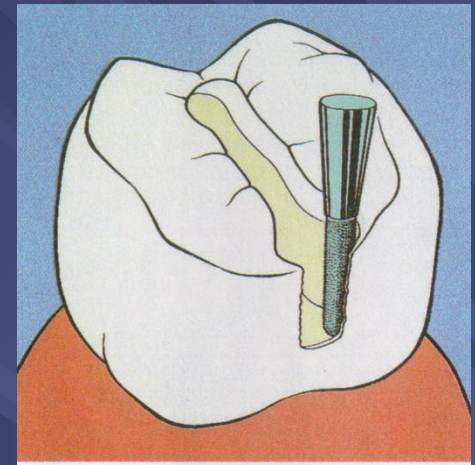
EVA VÉGDARAB

- **CAVISHAPE** reszelő: lapjára hajlított, egyik oldalán gyémánttal borított
- **Alkalmazási terület:** az oldalfalak és az approximo-cervikális hajlat finírozása.
- Vállpreparációnál



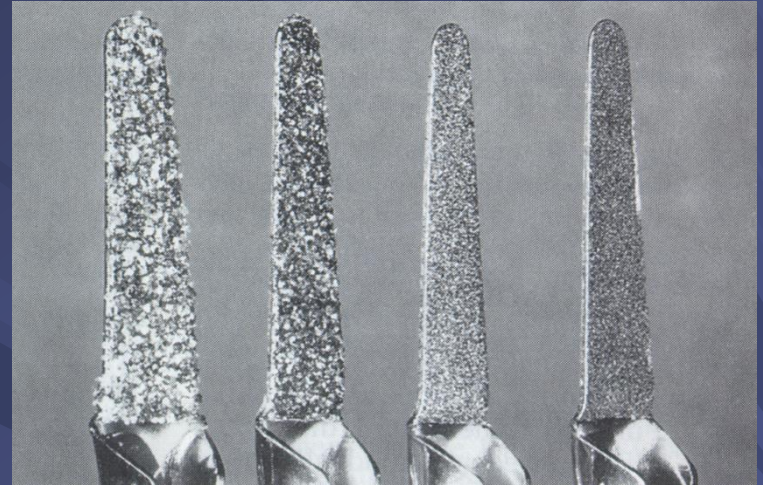
CAVISHAPE

- Kis kiterjedésű üregek esetén forgó eszközzel a zománcszélek preparálása a szomszédos fog megsértése nélkül problémás.
- A **CAVISHAPE** reszelő megkönnyíti a preparálást és a finírozást. (a szomszédos fog megsértése nélkül)



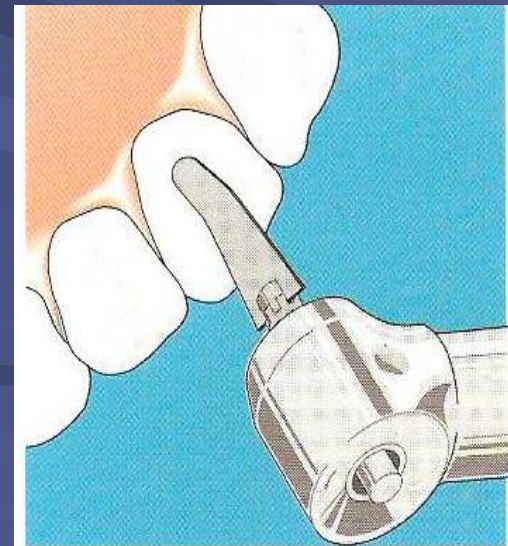
EVA VÉGDARAB

■ PROXOSHAPE reszelő:



■ Alkalmazási terület:

- a falak finírozása,
(sima, vagy hajlott felszínek)
- felesleg eltávolítása,



EVA VÉGDARAB

■ BEVELSHAPE

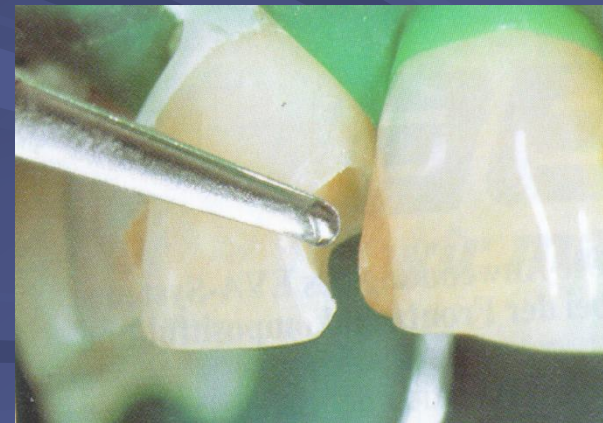
reszelő:

háromdimenziós
forma, gyémánt csak
a hajlított oldalon



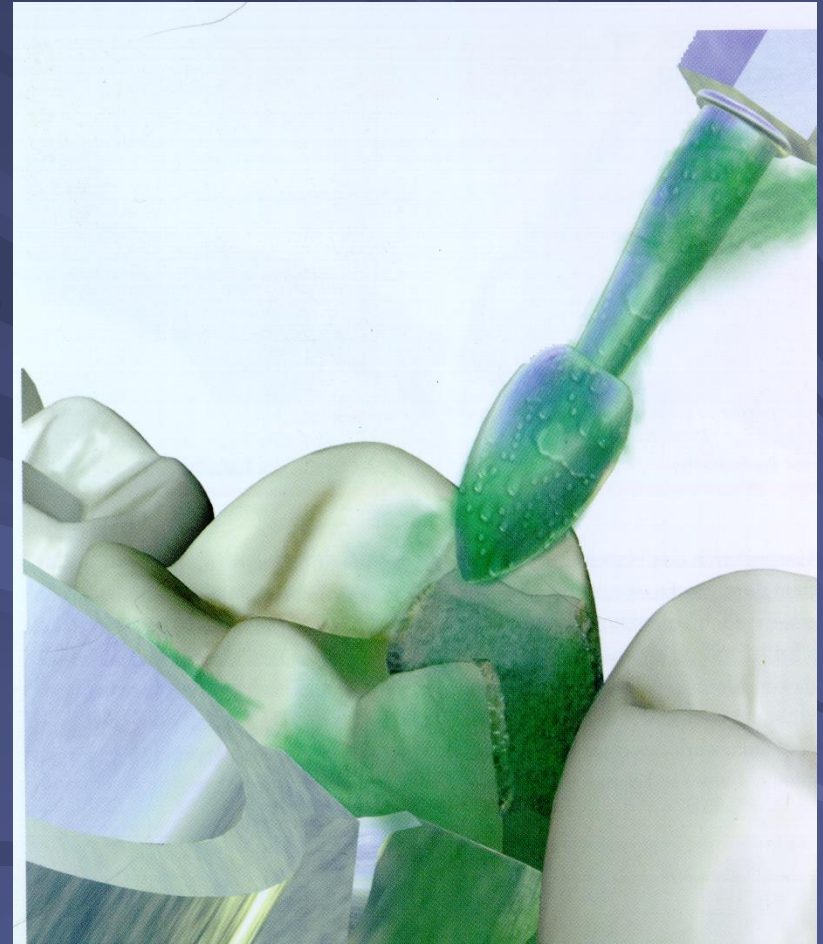
■ Alkalmazási terület:

az approximalis
zománc-szélek
megmunkálása, és
finírozása



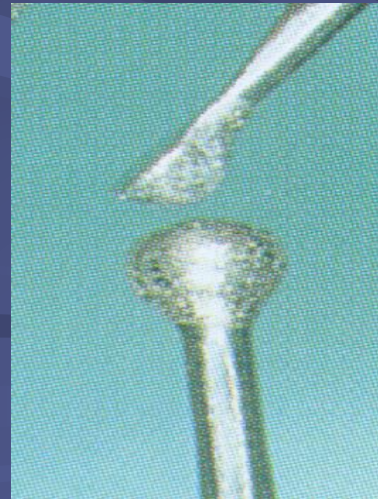
ULTRASONIKUS ABRASIV RENDSZER

- **Ultrasonikus meghajtás**
25 kHz amplitudo: longitudinális (pieso)
- **Alkalmazás:** microinvasív preparálás és a falak finírozása
- **Abrasiv:** szilíciumkarbid vizes oldatban (50 μm)
sima fém
gyémánt



SONOABRASIV RENDSZER

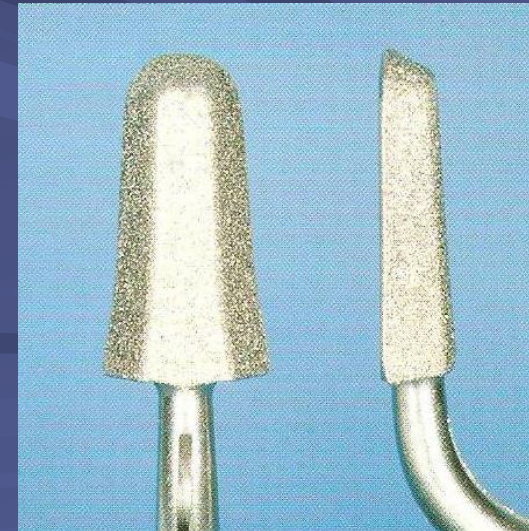
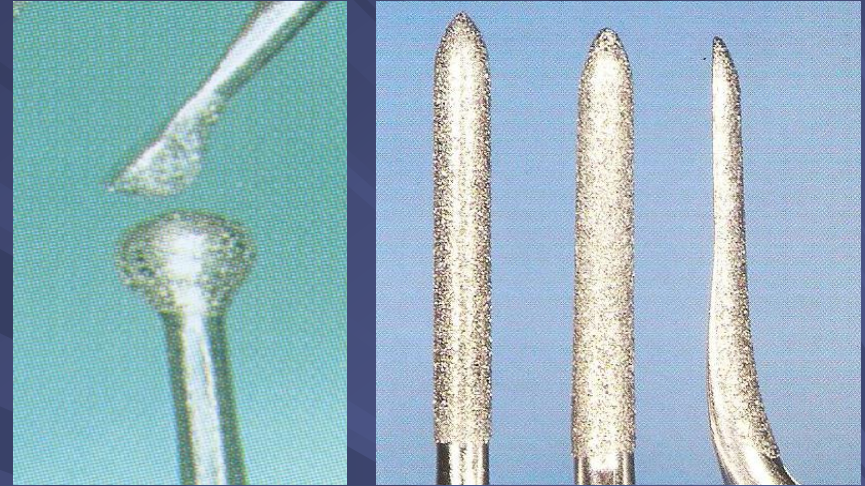
- Pneumatikus meghajtás + airscaler + végdarab
Frekvencia: 6,5 kHz
- Rezgések: longitudinálisak és transzverzálisak,
(majdnem kör alakúak mozgások)
- Amplitudó: 60-1000 μm
Vízhűtés: 15-30 ml/min



Sono-abraziv preparáló eszközök

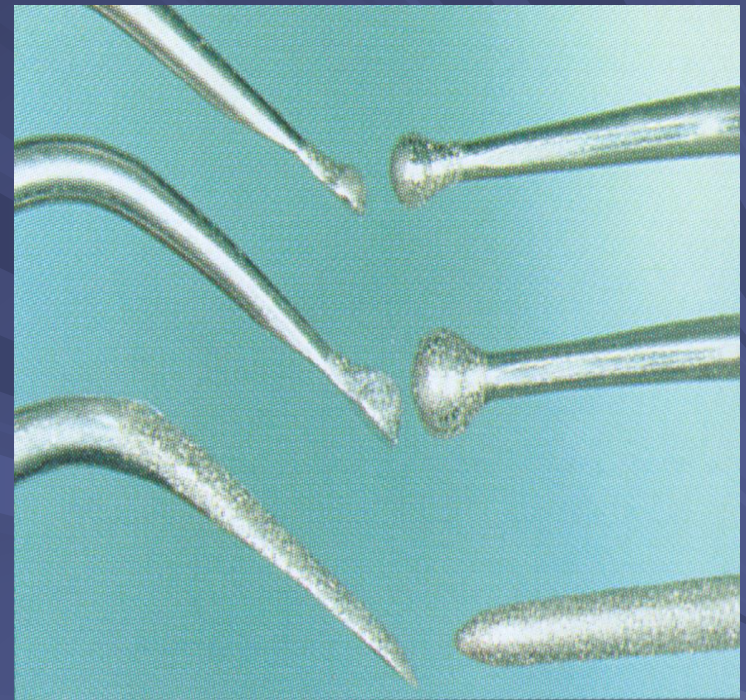
A kapott üreg vagy üregszél a preparált eszköz negatív lenyomata lesz.

- Egyénileg kialakított eszközök **direkt** restaurációkhoz (Sonicsys mikro, Sonicflex(pre) angle)
- Eszközök **indirekt** restaurációkhoz
Sonicsys approx, Sonicprep (flex) 45°, 60° Spitzen

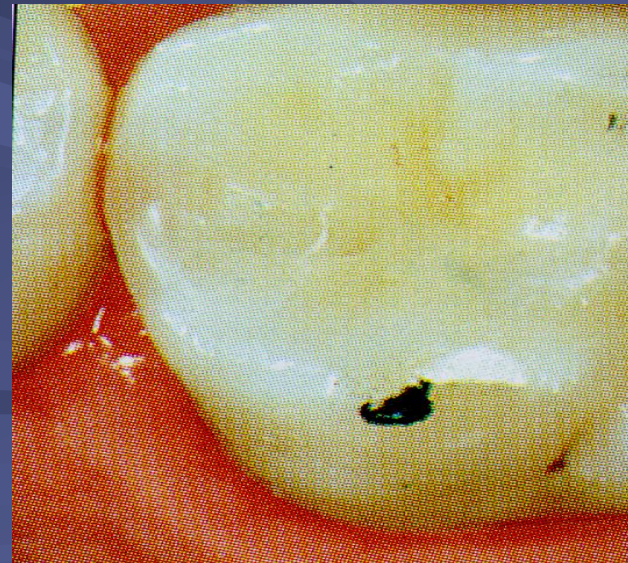
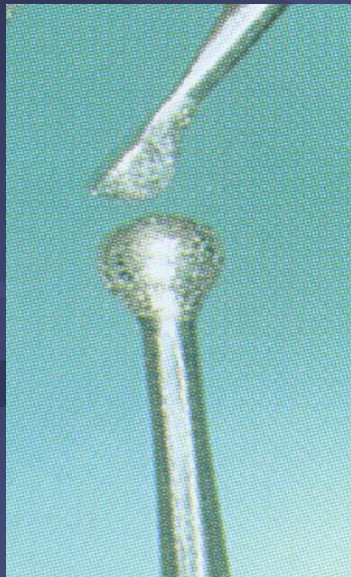
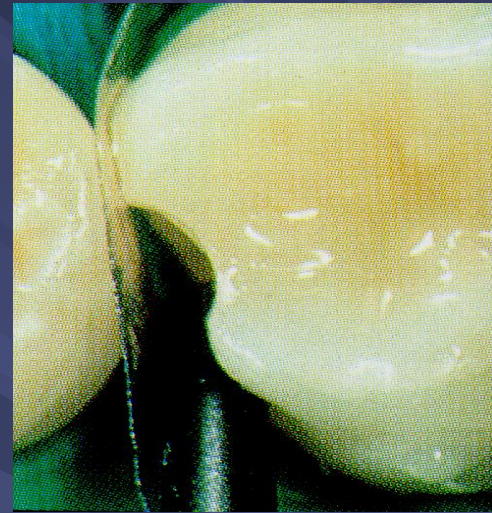
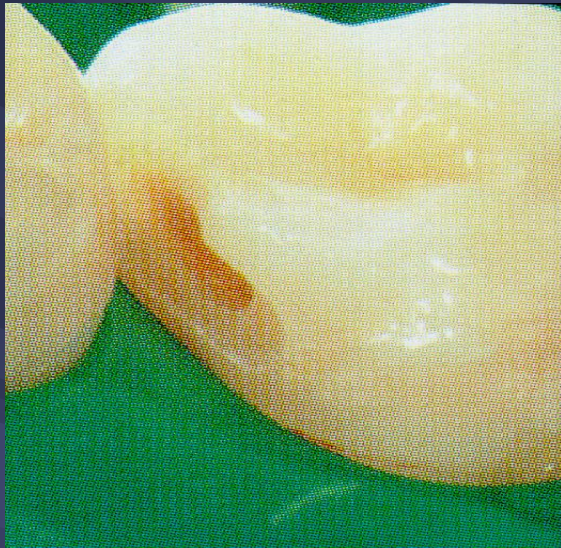


SONICSYS MIKRO

- Kisebb és nagyobb félgömb, és hosszában felezett torpedóforma
- Alkalmazás: **minimal-invasiv** preparáció és **zománc szélek ferdére** preparálása

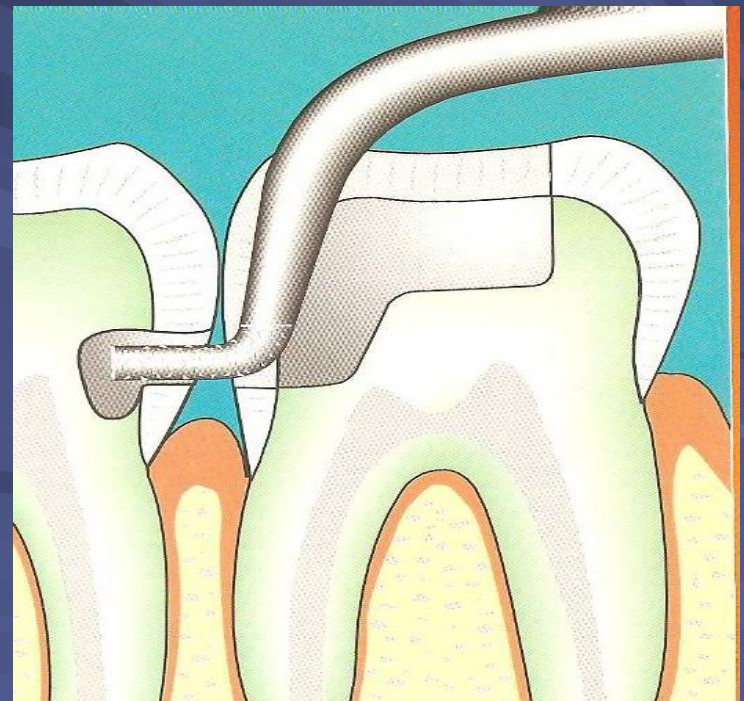


Minimal-invasive preparáció a félgömb formával



SONICPREP ANGL

- Alkalmazás: alagút preparációhoz (II.osztály)
- Többféle lehetőség!
- Homlokrészt nem borítja gyémánt, csak az oldalsó részt.

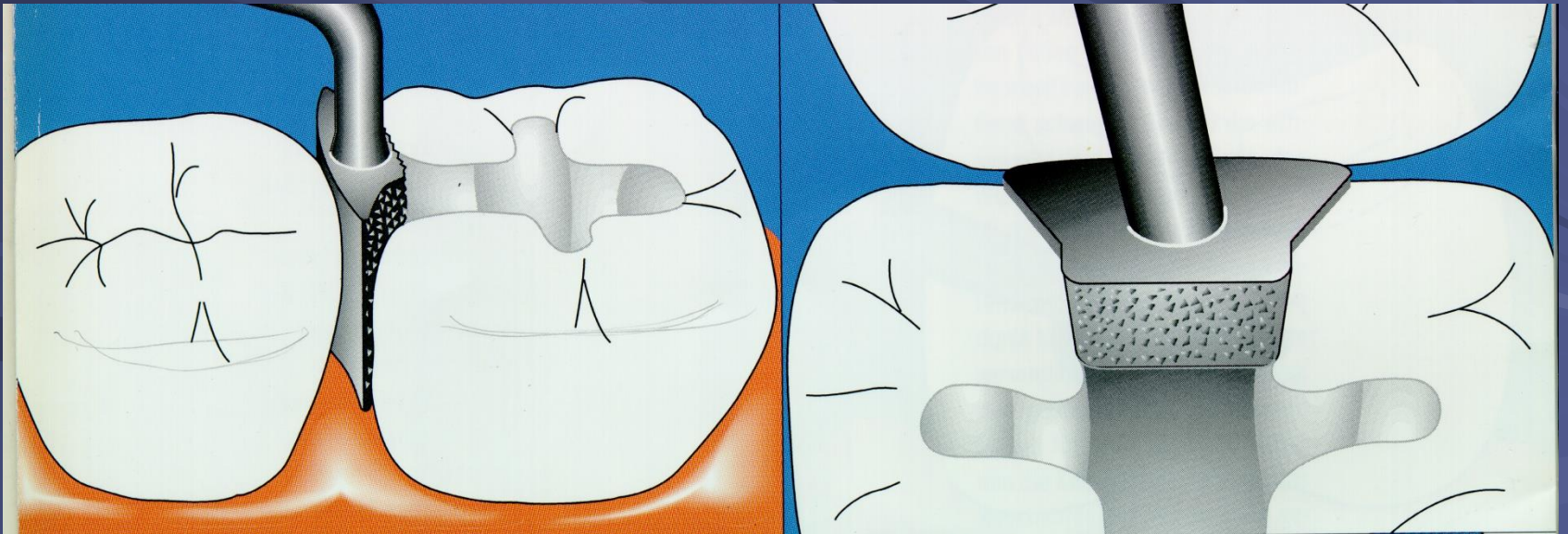
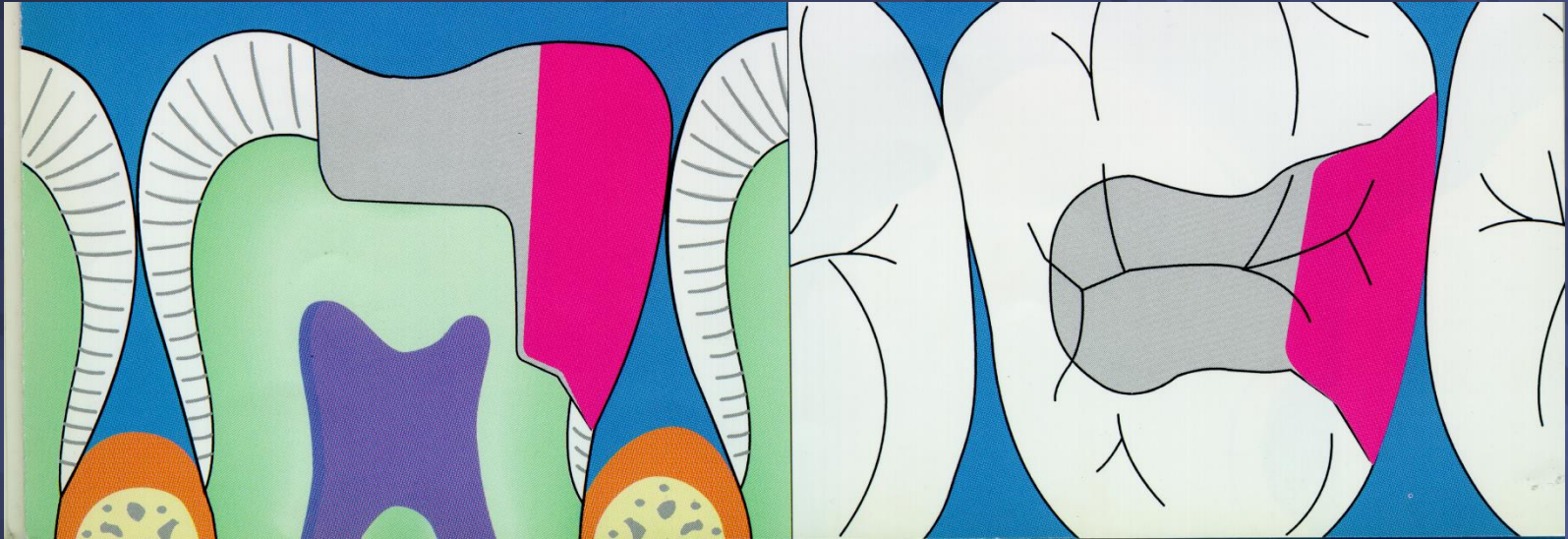


SONICSYS APPROX

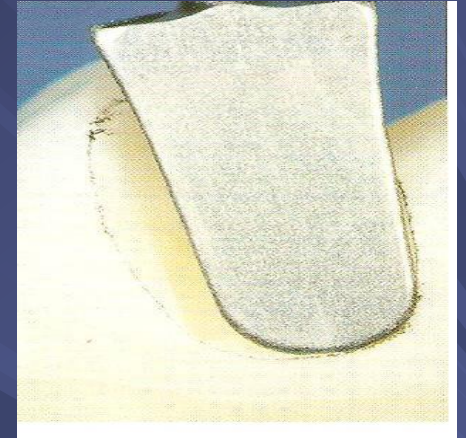
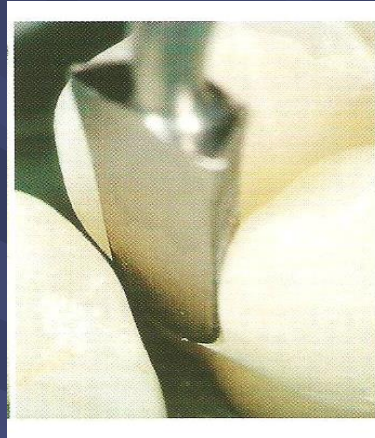
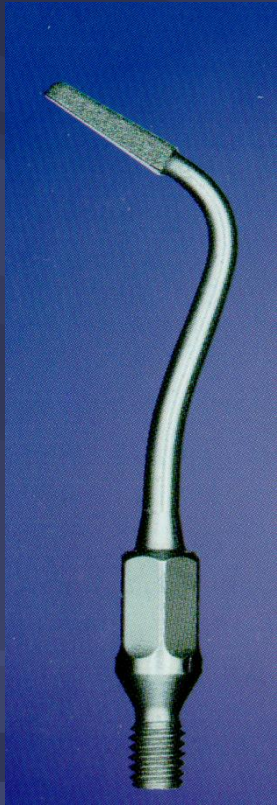
- 6 végdarab, 3 különböző méretben. (mesiális és distalis)
- Előregyártott empress inlay 3 méretben
- Insert!
- A trapéz divergenciája 4° . Az oldalfalak 45° -os kialakítása lehetséges.



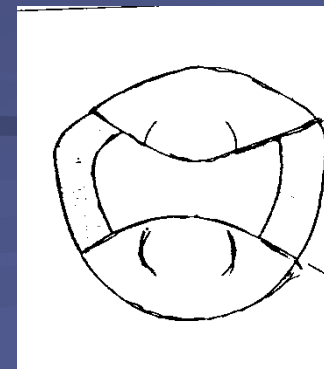
SONICSYS APPROX (Insert)



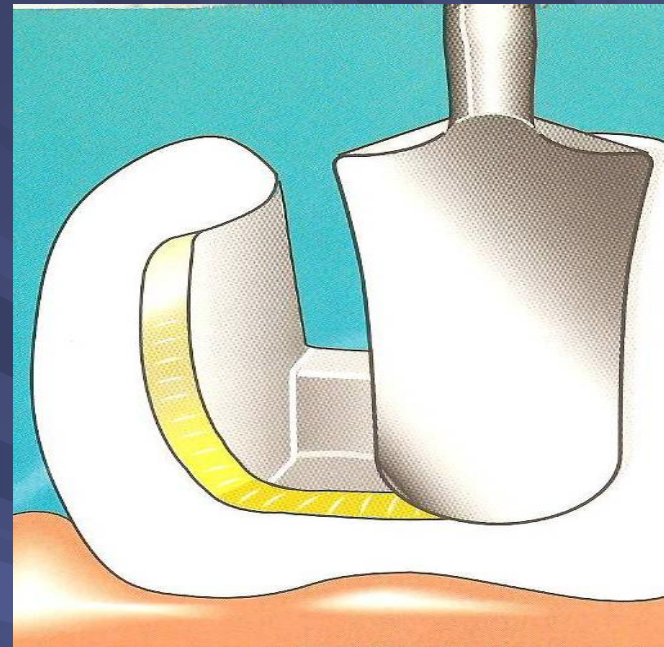
Indirekt esztétikus restaurációkhoz SONICflex 60° adhesive inlay



Az approximális felszínek
kiképzése 60°-os



Indirekt fém restaurációkhoz SONICflex 45°

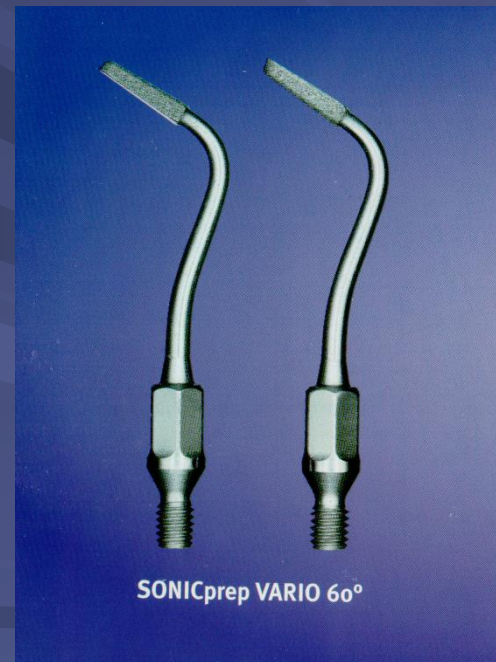
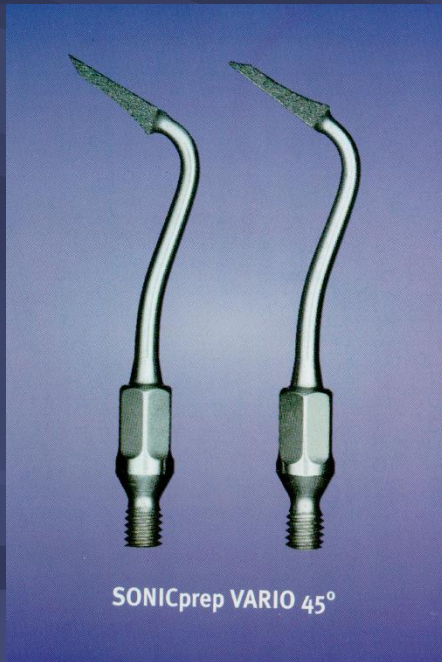


Az eszköz **gingiválisan 30°**-os, **approximalisan 45°-os** kiképzésű. A lateralis és gingivalis felszínek lekerekítve találkoznak.

SONICPREP VARIO 45°, 60°

Arany inlay-hez

Esztétikus inlay-hez



LÉZEREK TÍPUS ÉS HULLÁMHOSSZ SZERINT

Típus	Forrás	Hullámhossz	Hatásmód	Energia
Infravörös	CO ₂	10,6 μm	folyamatos	1000 W
	CO ₂	10,6 μm	pulzáló	1000 mJp
	Nd:YAG	1,06 μm	folyamatos	100 W
	Nd:YAG	1,06 μm	pulzáló	1000 mJp
	<u>E:YAG</u>	<u>2,94 μm</u>	<u>pulzáló</u>	<u>60-500mJp</u>
Látható	HeNE	633 nm	folyamatos	25 W
	Argon	514,388nm	folyamatos	20 W
Ultraibolya	XeF	351 nm	pulzáló	50 mJp
	XeCL	308 nm	pulzáló	300 mJp

LÉZER: a fény felerősítése a sugárzás stimulált kibocsátásával

LASER: Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation

PREPARÁLÁS LÉZERREL

- E:YAG Lézer Pulzáló, szilárd lézer 2,94 μm
Infravörös (Védőszemüveg, vezérsugár)
 - Zománc preparálás: nincs pulpareakció
 - Dentin preparáció: helyileg körülírt pulpareakció alakulhat ki.

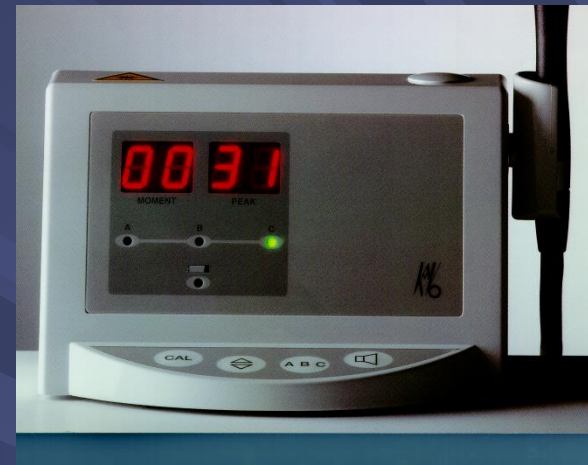
Előny: nincs fájdalom, zaj, és kellemetlen szag,
nem szükséges érzéstelenítés

Hátrány: hosszabb kezelési idő.

Ulm 1987

LÉZER A CARIÉS DIAGNOSZTIKÁBAN

- Hullámhossz: 650 nm (látható)
- Az egészséges és megváltozott fogstruktúra fluoreszcenciájában lévő különbséget méri
- DIAGNOdent
- DIAGNOcam



OZON

- Előállítása tiszta oxigénből történik, nagy feszültségen történő átvezetéssel. (5-13 Megavolt)



- Az Ozon a harmadik legerősebb oxidálószer a fluorid és perszulfát után.

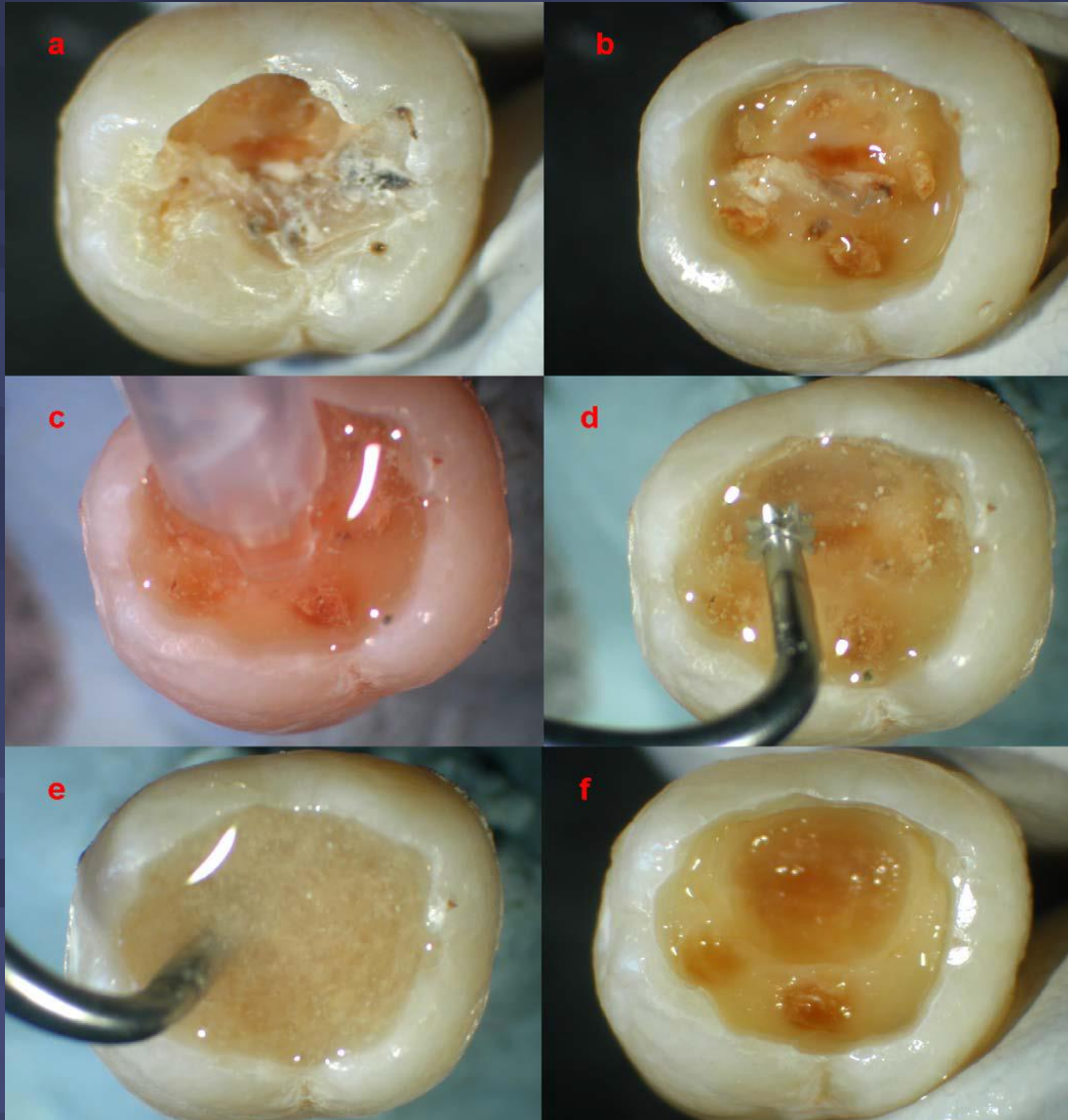
Az OZON alkalmazási területei

- Barázdák
- A dentinfelszínen az adhezivek előtt (?)
- Gyökérkezelés:
Ozon + ultrahangos tágítás esetén.

Kémiai- mechanikai caries eltávolítás (CMCR)

- Szelektíven eltávolítja a puha, carieses dentint. (fertőzött külső réteget)
- A reagens 3 aminosavból + NaOCl (natriumhipokloridból) áll.
 - Caridex,
 - Carisolv gel
 - + Kézi excavator

Caries removal using chemo-mechanical Carisolv™ gel.



- (a) The original occlusally cavitated carious lesion in a mandibular molar.
- (b) The full extent of the carious dentine and sound margin exposed after enamel removal.
- (c) Clear gel applied and left for 40 s before
- (d) agitation against the dentine using a mace-tip abrasive hand instrument.
- (e) Turbidity of the gel prior to rinsing and
- (f) the final excavation when no further caries is dissolved by the gel, leaving affected dentine.

Air Abrasion

- Disadvantage: no or little tactile sensation
eye protection!
- Advantage: no or less pain

Aluminium oxid partikel : different size
powder 25-50 μ m
in suspension