

Preparáció CAD/CAM restaurátumokhoz

Dr. Mikolicz Ákos

Egyetemi tanársegéd

Helyreállító Fogászati és Endodonciai
Klinika





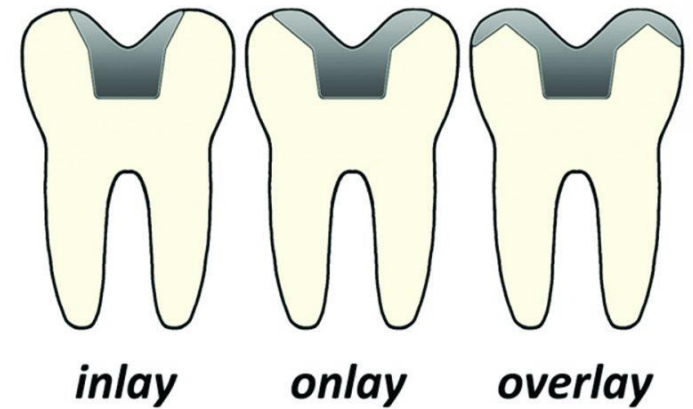
Betét?

- Olyan tömés, amit szilárd állapotban helyezünk az üregbe, és azt ott ragasztással rögzítjük.

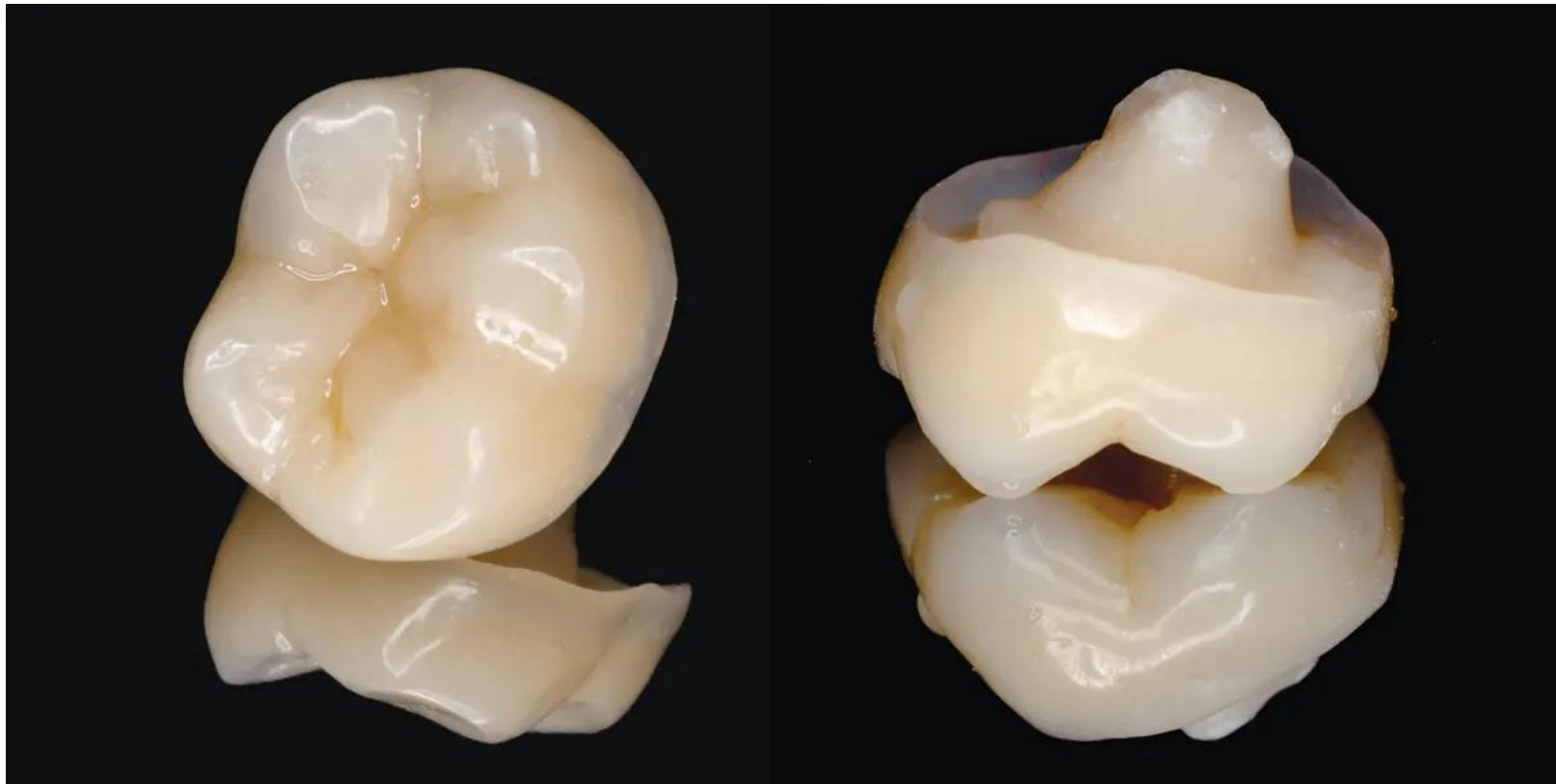


Definíciók

- **Inlay:** Olyan betét, ami nem borít egy csücsköt sem.
- **Onlay:** Olyan betét, ami borít csücsköt.
- **Overlay:** Betét, amely a teljes rágófelszínt beborítja (minden csücsköt borít)



Endokorona



A pulpakamrába is kiterjesztjük a restaurátumot. Leginkább molárisok esetében alkalmas.

Tabletop restaurátumok

- Okkluzális „héjak”
- Leggyakrabban harapásemeléskor

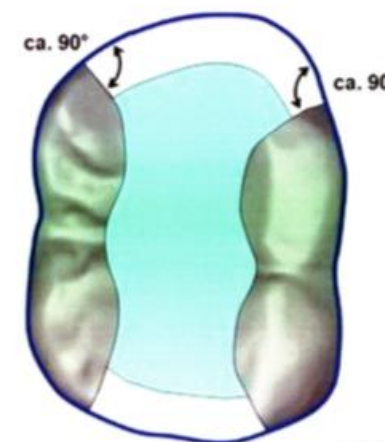
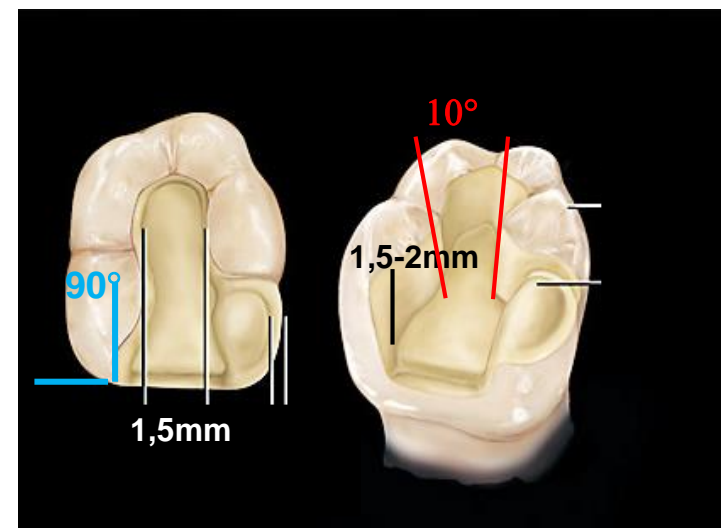




Inlay
Wally Renne

A preparáció alapszabályai

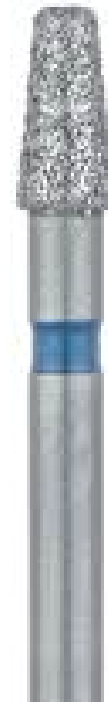
- Okkluzális redukció: 1,0 - 2 mm
- Az isthmusnál a min. szélesség 2 mm
- Okkluzális irányú divergencia (kb. 10 fok)
- Belső élek, szögletek lekerekítve!
- A kavitás-fogfelszín átmenetnél 90 fok
- Alámenős részek nem maradhatnak!
- Nincs ferdepreparálás!
(törésveszély)



Kunzelmann

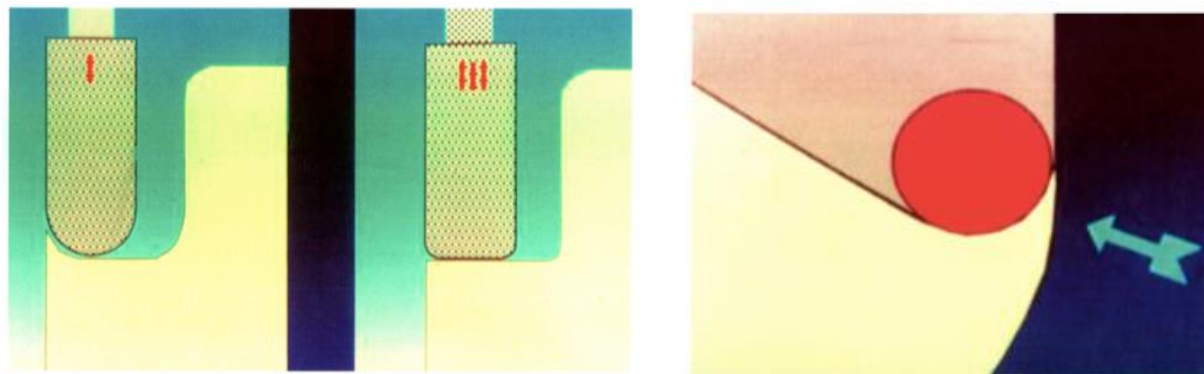
Inlayfúró

- Kónikus
- Lekerekített



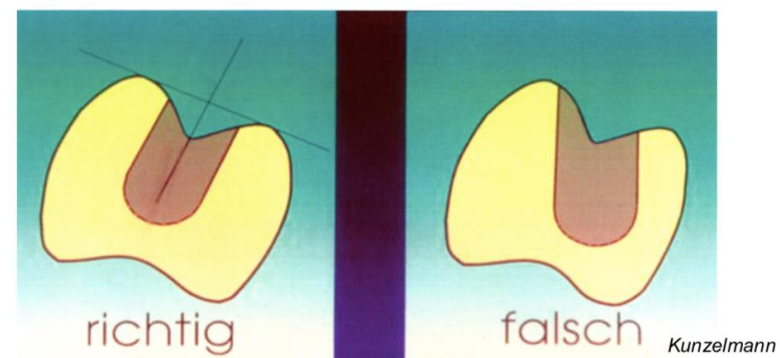
Preparációs hibák elkerülése

- Visszahajló zománcszél elvétele



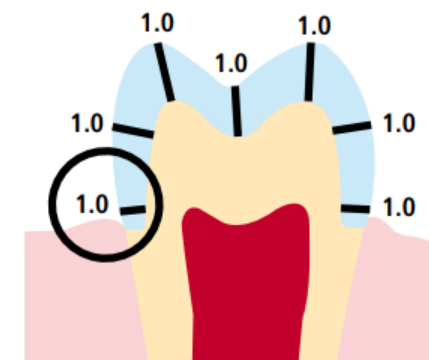
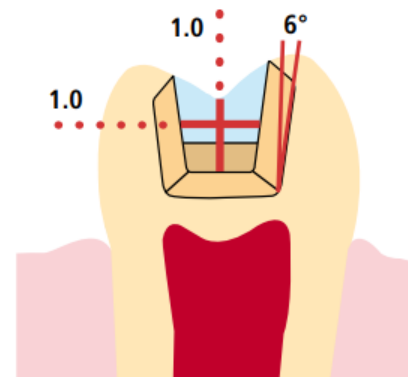
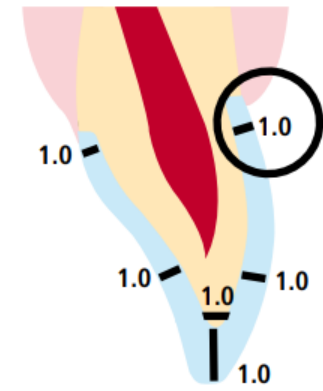
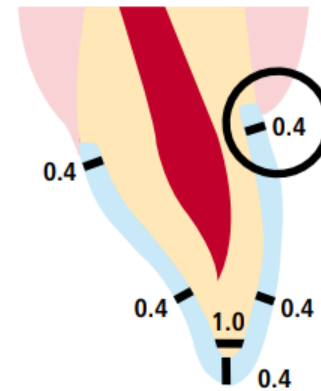
Kunzelmann

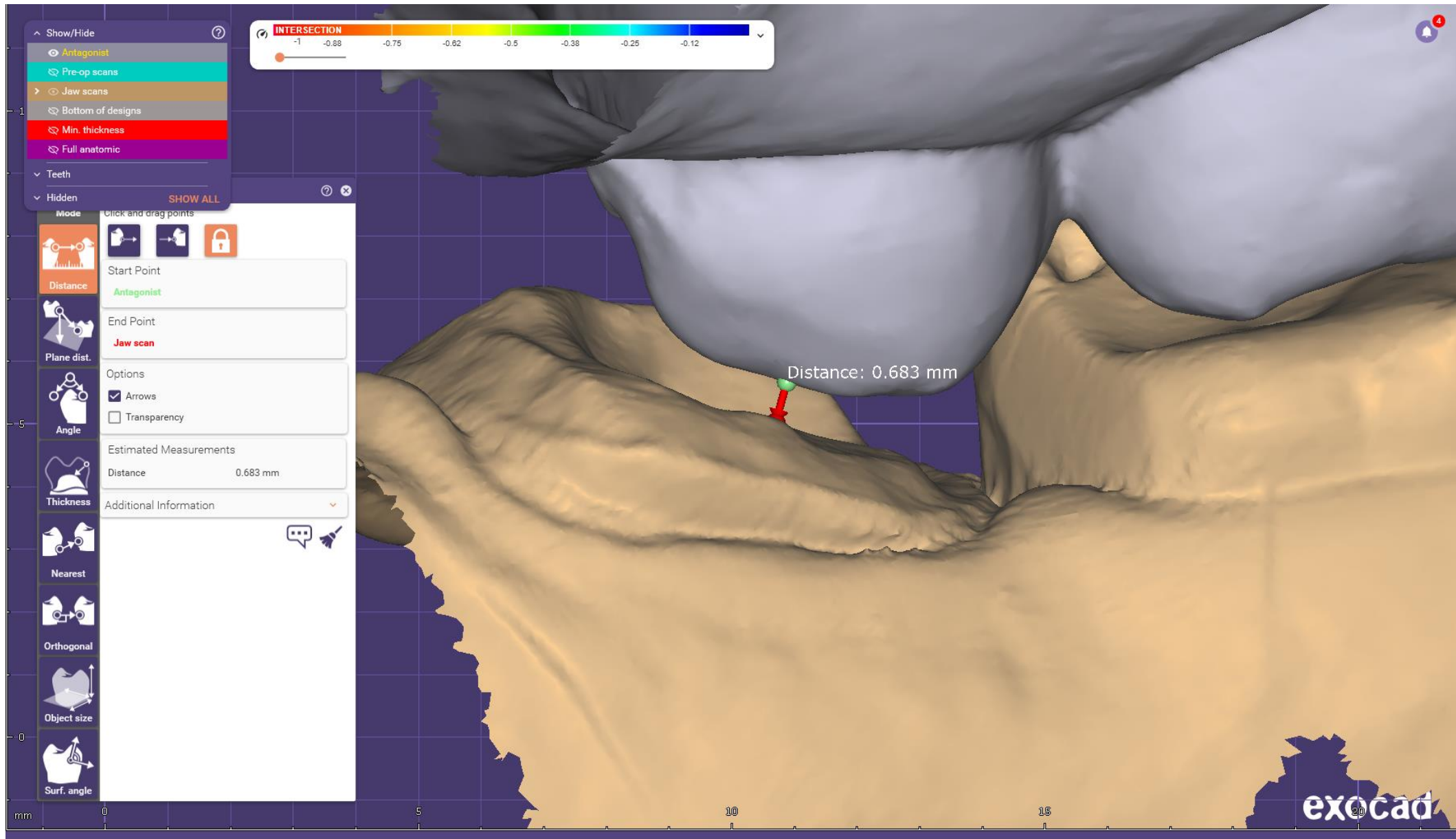
- A fog tengelyállását vegyük figyelembe!



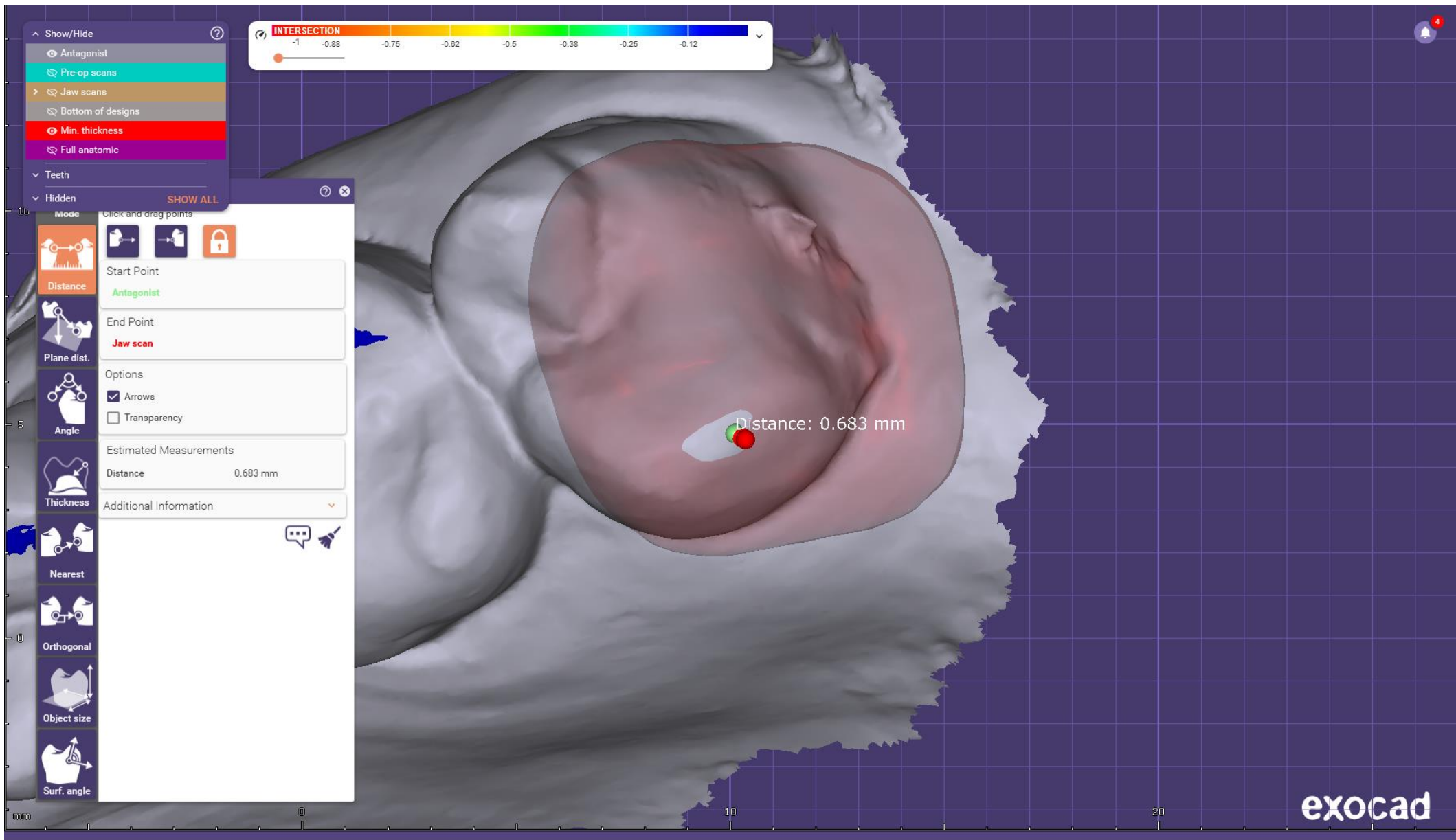
Minimum vastagság

- A gyártó mindig javasolja
- Betartása nagyon fontos!
- Pl.: IPS e.max
 - Molárisoknál occlusálisan min. 1 mm
 - Héjaknál min. 0.4 mm



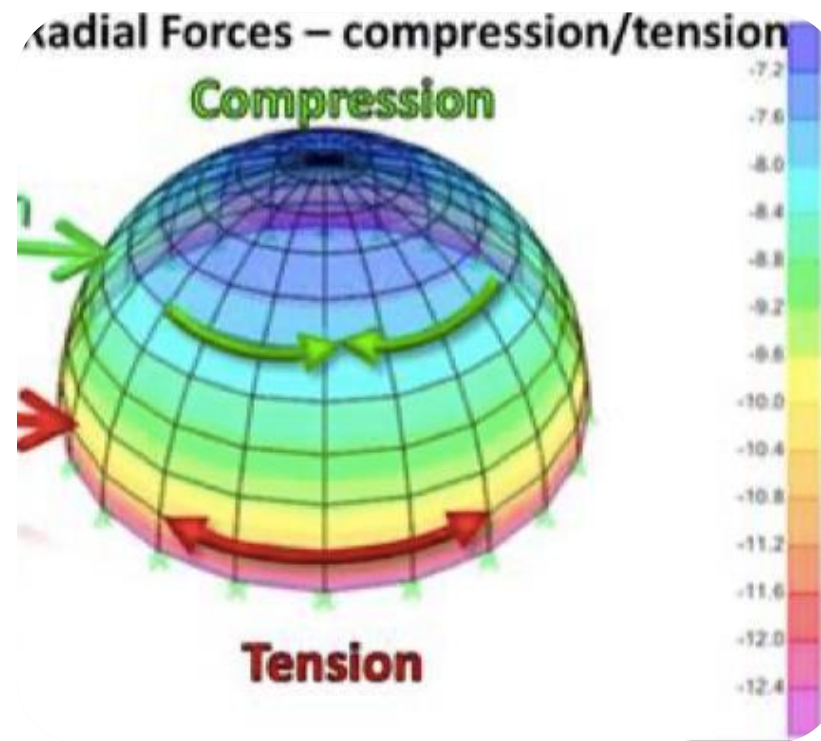
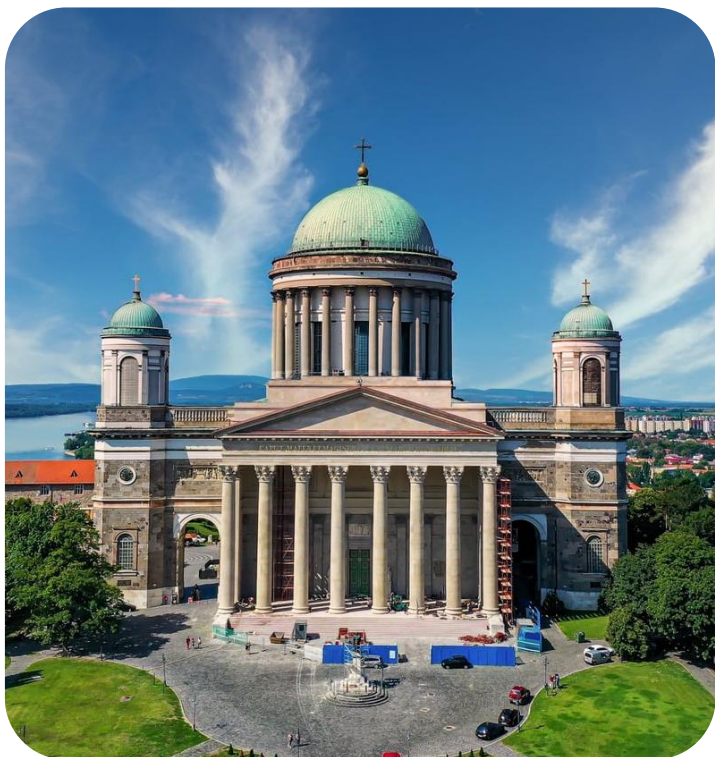


Ha nem jó a preparáció, jelezzük a kezelőorvosnak!



Ha nem jó a preparáció, jelezzük a kezelőorvosnak!

Dóm-elmélet



A dómelmélet szerint egy egészséges (szuvasodás- és restaurációmentes) fog zománca úgy védi az alatta lévő dentint, mint egy dóm kupolája, ezt nevezik biodómnak. Ez a struktúra egy egységes biomechanikai rendszert alkot, mely nagymértékben ellenáll a fogat ért kompressziós hatásoknak. Amennyiben ez a rendszer bármilyen módon megsérül (pl. egy szuvasodás miatt, vagy egy tömés készül a fogba), a biodóm már nem képes a védelmi feladatát teljes mértékben ellátni. Amint a dentint exponálódik, az nagyobb repedési ill. törési veszélynek van kitéve. Minél több zománc marad okkluzálisan, a fog biomechanikai szempontból annál stabilabb marad.

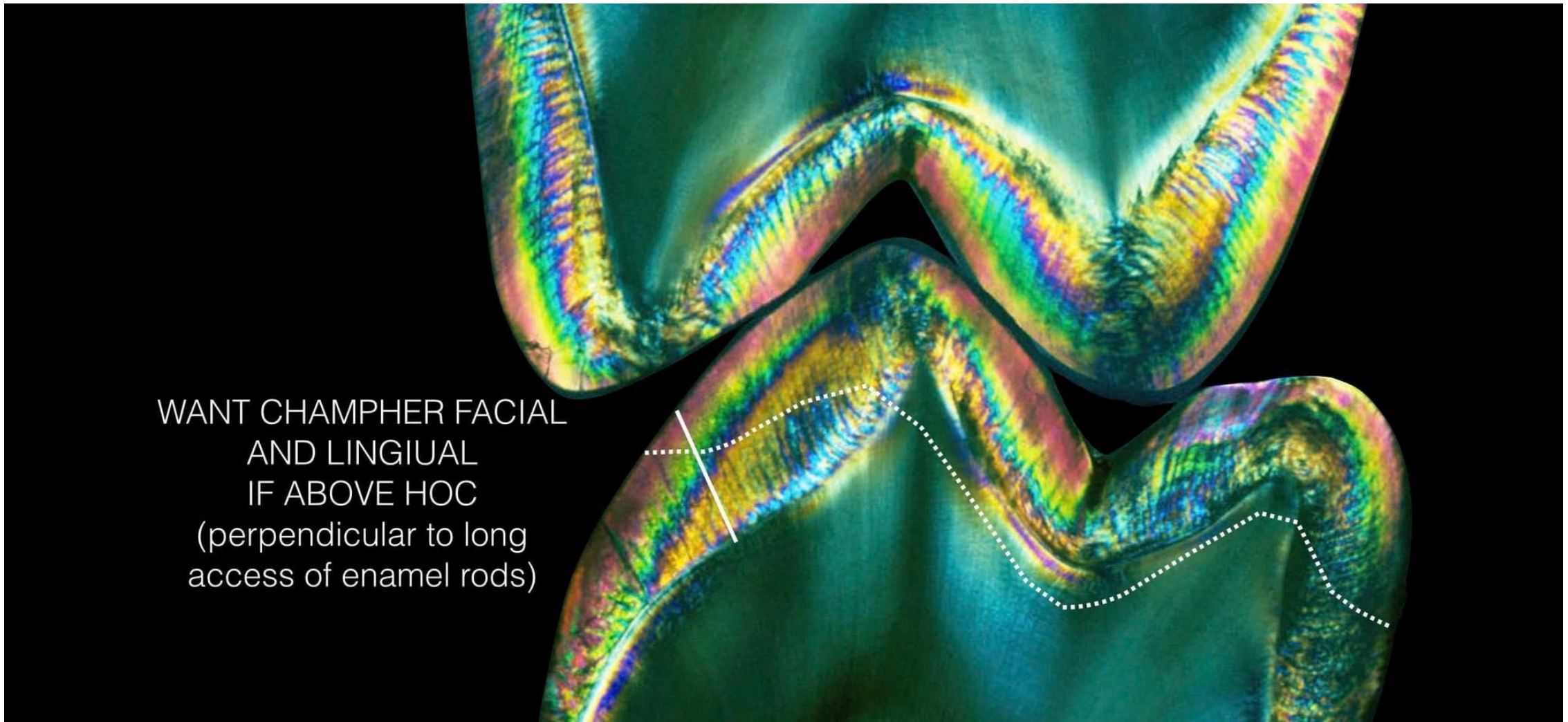
Anti-fragile preparation concept/Dome concept



A csücsköket ívelt vonalban redukáljuk

A csücsköket anatomikusan, ívelt vonalban redukáljuk. Ezt a preparációs módozatot a szakirodalom többféleképpen is nevezi: anatomikus preparálás, óraüvegszerű preparálás, törésellenálló (antifragile) preparálás. Egyesek dómpreparálásnak is nevezik, ám ez a megnevezés megtévesztő lehet, ugyanis azt sugallhatja, hogy a csücsköket kupolaszerűen preparáljuk, ami nem felel meg a valóságnak. A dómpreparálás lényege az, hogy a biodómot próbáljuk helyreállítani egy ívelt vonalú, enyhén domború csücsökredukció alkalmazásával.

Az ívelt vonalú preparálás miatt több zománcprizma nyílik meg



Teljes rágófelszínt borító restaurátumunk készítése során a biodóm helyreállítására törekszünk. Erre jelenleg leginkább a lítium-diszilikát kerámiák alkalmasak (pl. e.max, Ivoclar, Liechtenstein) a magas szakítószilárdsági tulajdonságainak köszönhetően. A preparációkor az a célunk, hogy lehetőség szerint minél több zománc maradjon meg, ami a biomechanikai előnyök mellett a mikroretenció erejét is növeli.

”Dóm preparálás”

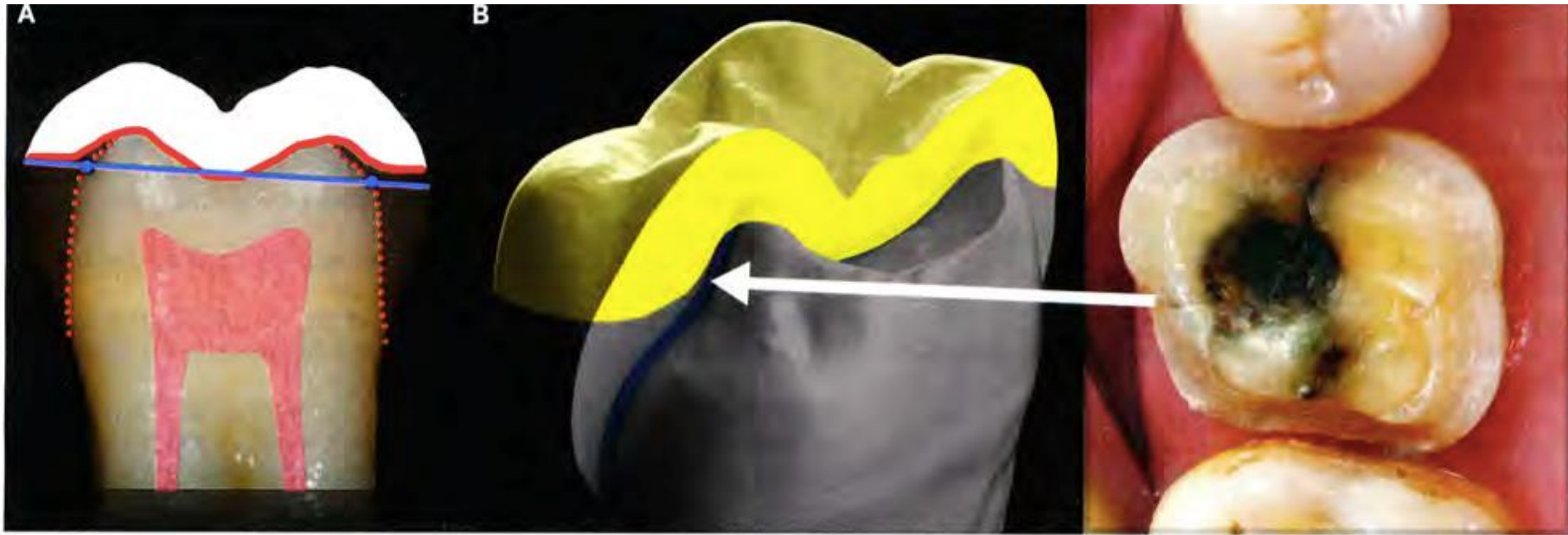
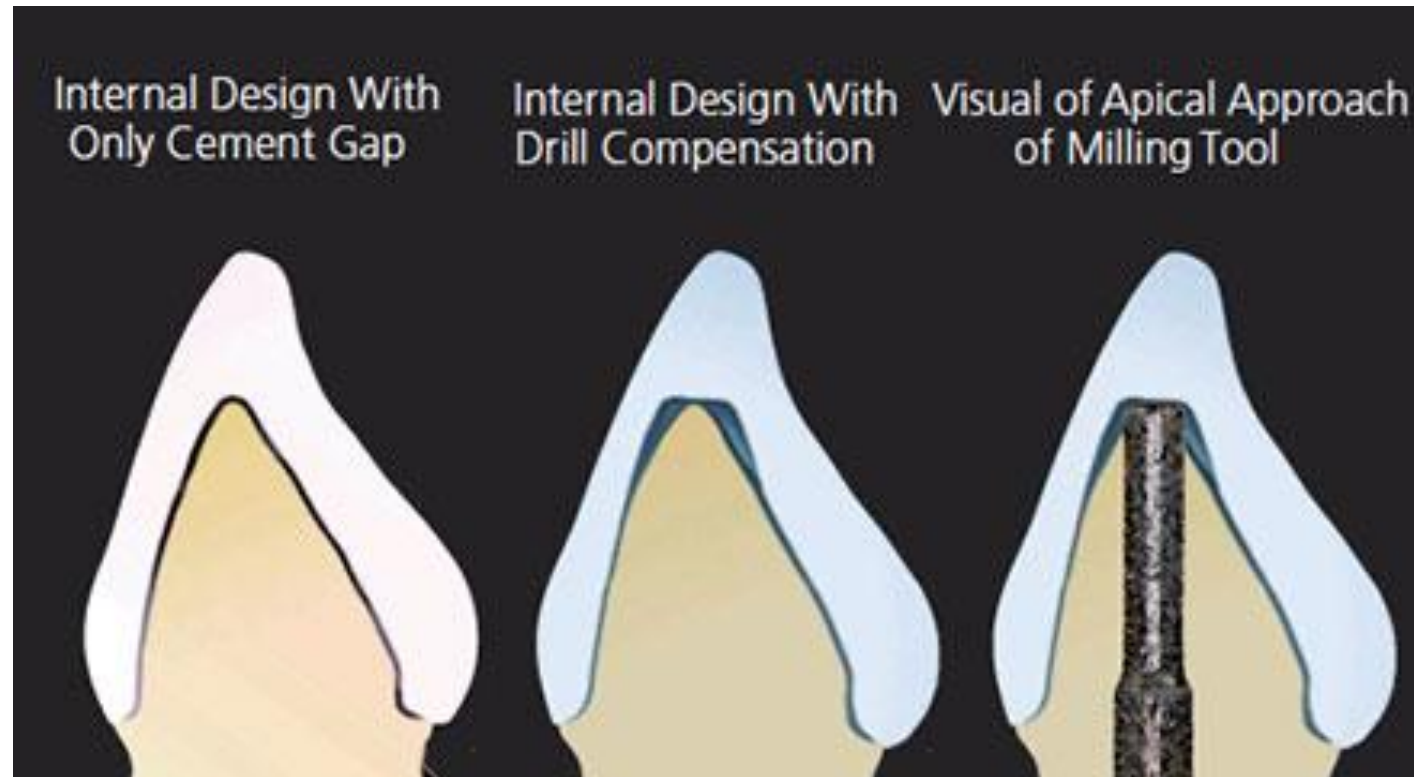


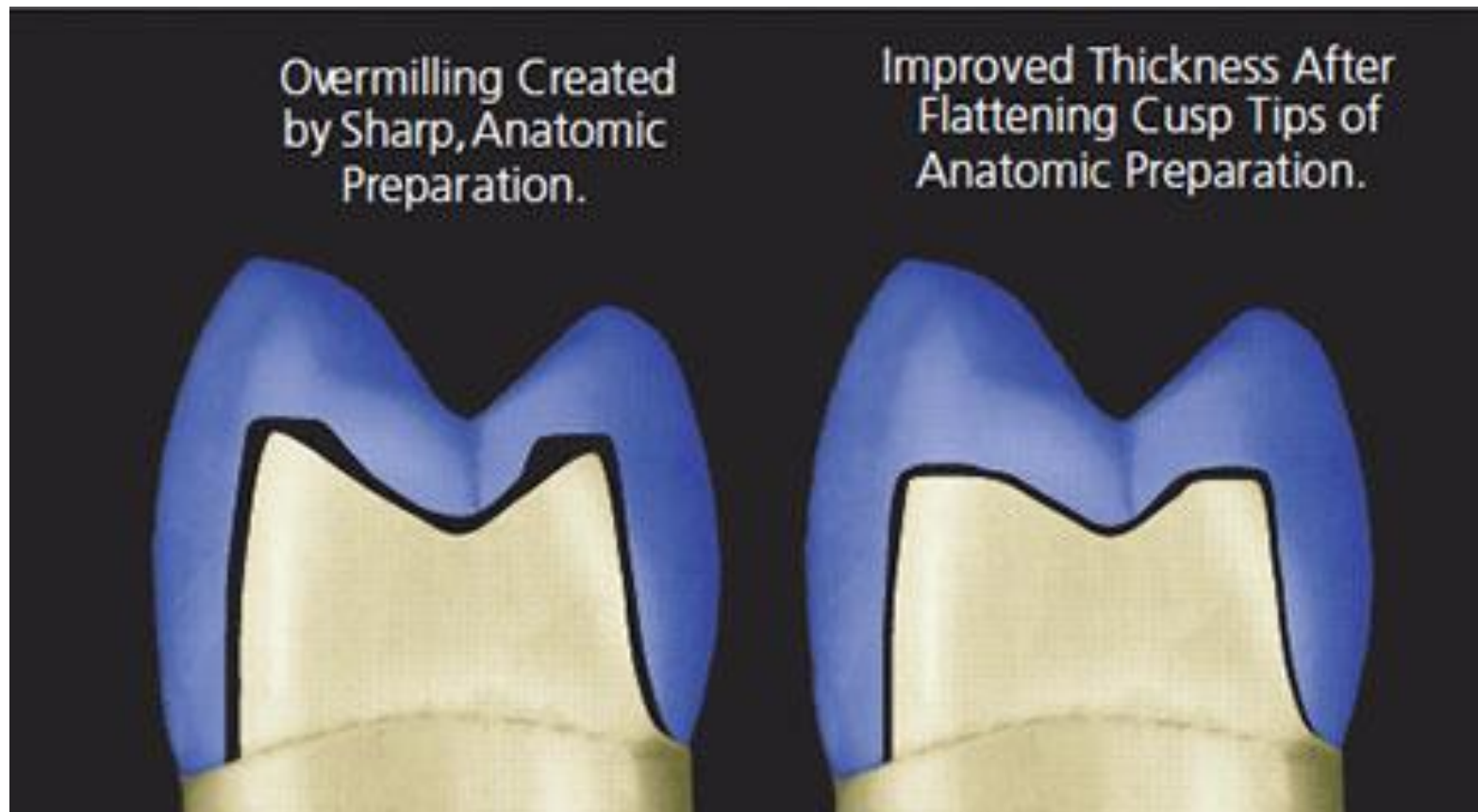
Fig 6. Compression dome adhesive ceramic onlay. A. In cross-section, the dentinoenamel complex describes a sigmoid curve. The blue line is the inflection plane that joins the buccal and lingual points where the concave becomes convex. Below this plane is the bio-rim, and above this plane is the enamel compression dome. B. The basic onlay design aims at retaining circumferential enamel above the inflection plane (arrow), creating a stable peripheral bond in conjunction with a compressive design.

A preparáció (amennyiben a szituáció engedi) maradjon a fog legnagyobb domborulata felett. A dómelmélet a legnagyobb domborulat alatti koronai részt nevezi bio-rimnek. Statikai szempontból lehetőség szerint kerülni kell az üreg kiterjesztését a bio-rim felé, ám ez mély approximális szuvasodások esetén nem lehetséges.

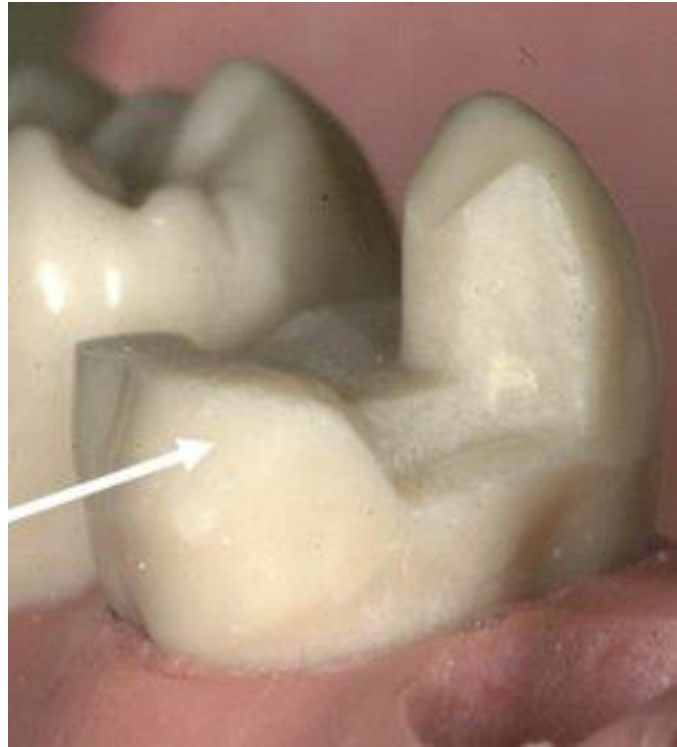
Nem hagyhatunk vékony éleket! (overmilling)



A csücsköket anatomikusan redukáljuk!



Onlay preparáció



Janne Ruokola- Planmeca Helsinki

Onlay preparáció



Janne Ruokola- Planmeca Helsinki

Onlay preparáció



Janne Ruokola- Planmeca Helsinki