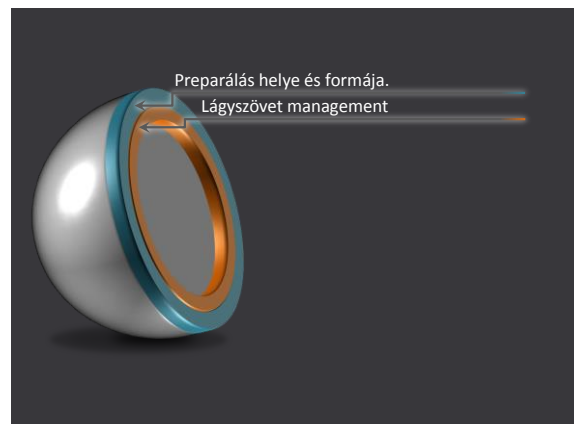
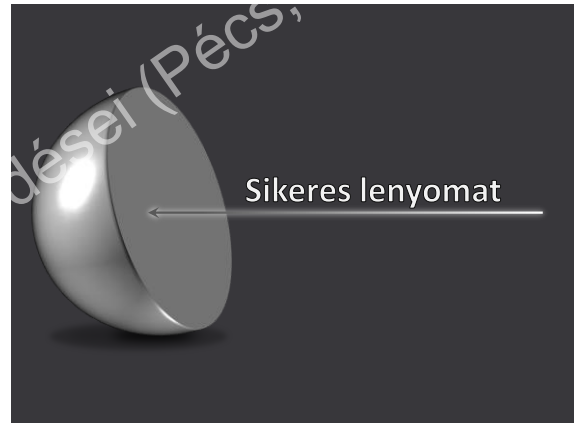
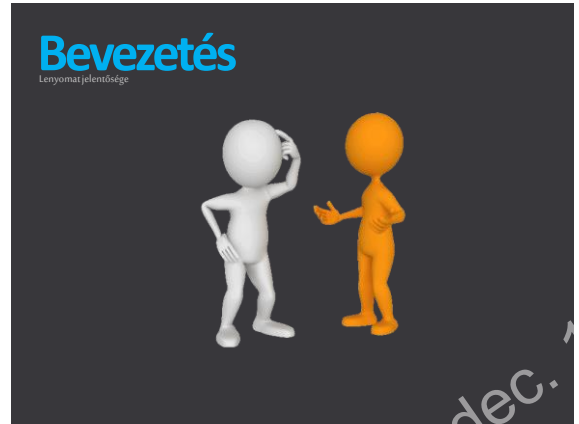
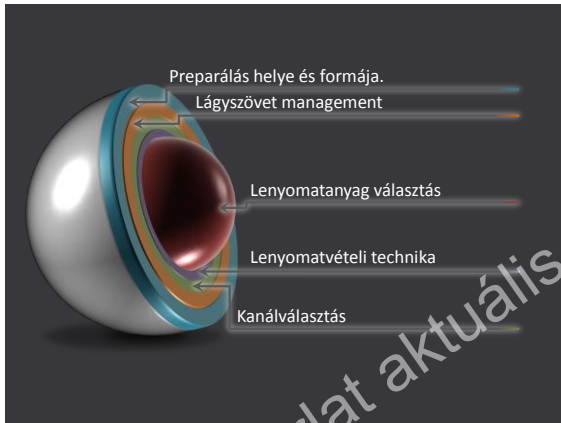
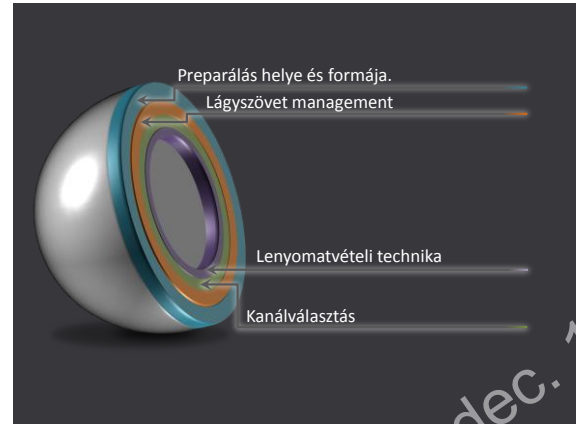
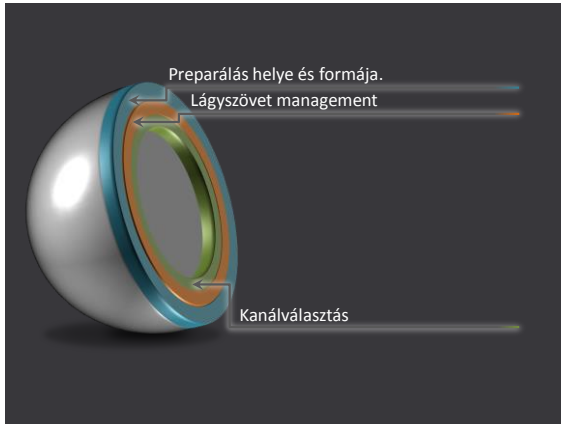






Lenyomatvételi TECHNIKÁK
Teljes kivehető fogpótláshoz

- A lenyomat elmélete alapján:
 - Mukokompresszív vagy nyomásos elmélet
 - Mukosztatikus vagy passzív nyomásos elmélet
 - Szelektív nyomásos elmélet
- Az ajkak helyzete alapján:
 - Nyitott szájas lenyomat
 - Zárt szájas lenyomat
- A kialakítás szerint
 - Kézzel irányított
 - Funkciós mozgások által irányított

Lenyomatvételi TECHNIKÁK
Teljes kivehető fogpótláshoz

Mukokompresszív

- Rágás alatt van leginkább szükség retencióra
- Lenyomat alatt is rágóerőhöz hasonló nyomás
- Zárt szájas technikával alkalmazható
- Nincs helyfenntartó
- Előnye:
 - Rágás közben jó retenció
- Hátrány:
 - Túlzott nyomás csont reszorpciót okozhat
 - Nyugalmi helyzetben a fogisor elmozdulhat
 - Túlérő szélek

Lenyomatvételi TECHNIKÁK

Teljes kivehető fogpótláshoz

Mukokompresszív

Mukosztatikus

- A folyadékban a nyomás gyengítetlenül terjed
- A nyomás egyenletesen eloszlik a teljes felszínen
- Kohezív és adhézív erők és nem szelepszzerű zárás
- Teljes felületen helyfenntartó
- Előnye:
 - Szöveteket kíméli
- Hátrány:
 - Alulkontúrozott szélek
 - Kisebb megtámasztás
 - Oldalirányú elmozdulás ellen nem véd
 - Az izmok stabilizáló hatása nem érvényesül

Lenyomatvételi TECHNIKÁK

Teljes kivehető fogpótláshoz

Mukokompresszív

Mukosztatikus

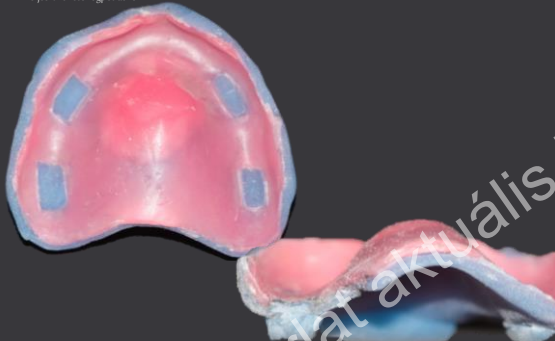
Szelektív nyomás

- Mindkét korábbi elméletet egyesíti
- Különböző teherviselő felszínek (elsődleges, másodlagos, mentesített terület)
- Változó vastagságú helyfenntartó



Lenyomatvételi TECHNIKÁK

Teljes kivehető fogpótláshoz



Lenyomatvételi TECHNIKÁK

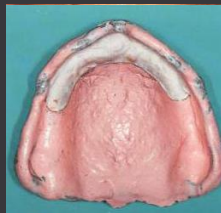
Cinkoxid-eugenol és kompozit lenyomatanyaggal

- Funkciós kanál kialakítása (szél, helyfenntartó)
- Funkciós szél kialakítása kompozíciós lenyomatanyaggal
 - Zöld és vörös Kerr
- Lenyomat cinkoxid-eugenol lenyomatanyaggal



Lenyomatvételi TECHNIKÁK

Fontmag nélküli garinc esetén



Lenyomatvételi TECHNIKÁK

Szilikon lenyomatanyaggal

- Funkciós szél kialakítása szilikon lenyomatanyaggal
 - Xantopren Function
- Lenyomat szilikon lenyomatanyaggal
 - Xantopren M mucosa
 - Xantopren L blue



Lenyomatvételi TECHNIKÁK

Szilikon lenyomatanyaggal

- Funkciós szél kialakítása szilikon lenyomatanyaggal
 - Xantopren Function
- Lenyomat szilikon lenyomatanyaggal
 - Xantopren M mucosa
 - Xantopren L blue



Lenyomatvételi TECHNIKÁK

Részleges kivétel fogpótlások



Lenyomatvételi TECHNIKÁK

Részleges kivétel fogpótlások

LÉPÉSEI:

- Alginát lenyomat
 - Tanulmányi minta
 - Egyéni kanál
- Előkészítés
 - Alámenős területek, stb.
- Két fázisú szilikon lenyomat
 - Híg + közepes konzisztencia
- Egy fázisú szilikon lenyomat



KÉT FÁZISÚ LENYOMAT fémlemezzel

Cél:

- lehető legnagyobb területet a megtámasztáshoz igénybe venni és kihasználni a fogatlan gerincen
- a nyálkahártya rezilienciájából adódó süllyedést csökkenteni

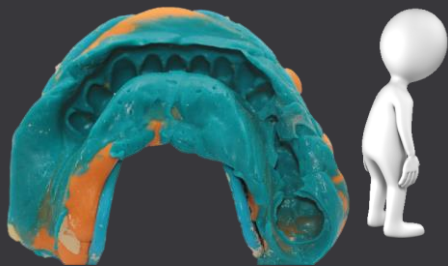


Lenyomatvételi TECHNIKÁK

Rögzített fogpótlások



Lenyomatvételi **HIBÁK**



Lenyomatvételi **HIBÁK**

Anyaghány

PROBLÉMA:

- a lényeges részletek nem elég részlet gazdagok
- A túl kevés/vékony lenyomat nem tartja meg a gipsz súlyát
- a minta nem beartikulálható

MEGOLDÁS:

- a kanalat legalább 2/3-ig töltsük anyaggal
- több hig fázist használjunk
- használjunk egyéni kanalat



Kanálválasztás

Megfelelő lenyomatvételi kanál kiválasztása és előkészítése a lenyomatanyagnak megfelelően

KANÁLVÁLASZTÁS

Csoportosítás

ANYAGA SZERINT:

- fém
- műanyag
- egyéb (sellak, stb.)

RETENCIÓ ALAPJÁN:

- retenció nélküli
- retenció furatok (perforált)
- retenció peremek

KÉSZÍTÉS ALAPJÁN:

- gyári
- egyéni

KITERJESZTÉSE ALAPJÁN:

- teljes
- részleges
- dual arch (?)
- fogas
- fogatlan



KANÁLVÁLASZTÁS

Indikációknak megfelelően

GYÁRI KANÁL:

- rögzített pótlások
- esztétikus megoldások
- implantációs pótlások

EGYÉNI KANÁL:

- komplex esetek
- rögzített hídpótlások
- implantációs pótlások
- fogatlan állcsont

RÉSZLEGES FOGATLAN KANÁL:

- részleges kivehető fogpótlások

RÉSZLEGES KANALAK:

- ideiglenes pótlás



KANÁLVÁLASZTÁS

Indikációknak megfelelően

GYÁRI KANÁL:

- műanyag
- eldobható
- nincs keresztfertőzés
- alakítható
- rosszul illeszkedik
- flexibilis
- felhelyezéskor kitérő
- eltávolításakor visszazugózik
- eredmény: kisebb korona

EGYÉNI KANÁL:

- 5x pontosabb lenyomat
- egyenletes vastagságú hely a lenyomatanyagnak
- megfelelően rigid



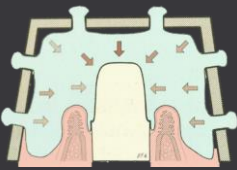
KANÁLVÁLASZTÁS



Kanál ELŐKÉSZÍTÉSE

ADHEZÍV HASZNÁLATA:

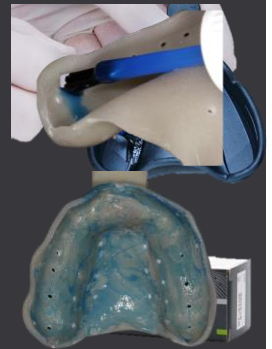
- A kanáltól függetlenül alkalmazzuk
- Mindig a megfelelő anyagot válasszuk
- Nélküle a lenyomatanyag a legnagyobb tömeg irányába zsugorodna



Kanál ELŐKÉSZÍTÉSE

ADHEZÍV HASZNÁLATA:

- A kanáltól függetlenül alkalmazzuk
- Mindig a megfelelő anyagot válasszuk
- Nélküle a lenyomatanyag a legnagyobb tömeg irányába zsugorodna

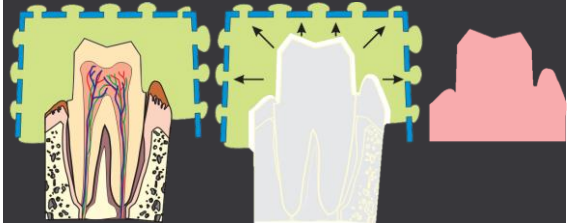


Kanál ELŐKÉSZÍTÉSE



RETENCIÓ

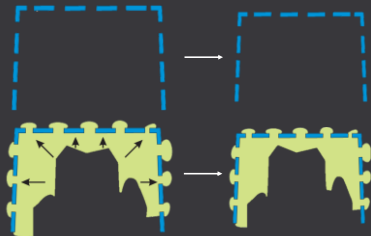
Jelentősége



A kötési zsugorodás során a kanálhoz ragasztott lenyomatanyag a kanál szélé felé zsugorodik. Ennek eredményeként kissé nagyobb mintát kapunk.

RETENCIÓ

Jelentősége



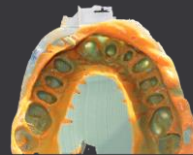
A hőmérsékletkülönbség (száj: 37°C, szoba: 23°C) miatti zsugorodás hatására a kanál kisebb lesz, de a kiragasztott lenyomatanyag kanál fala felé történő zsugorodása képes ezt kompenzálni.

Lenyomatvételi HIBÁK

Preparálási határ nem látszik

PROBLÉMA:

- preparálás helye és formája
- nem megfelelő lágyzóvet menedzsment
- nem megfelelő lenyomatanyag választás
- nem betartott kötési idő
- hig fázis keverőcsőr kiemelése applikálás közben
- nem megfelelő alaplenyomat előkészítés



Lenyomatvételi HIBÁK

Preparálási határ nem látszik



Preparálás helye és formája

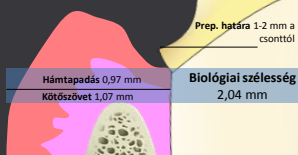
Preparálás széli részének elhelyezése a gingivához viszonyítva, illetve a preparálás geometriája

PREPARÁLÁS Formája és helye

Biológiai szélesség

MIT KELL SZEM ELŐTT TARTANI?

- a parodontium és biológiai szélesség védelme
- hol legyen a preparálás határa?
- milyen preparálási formát válasszunk?
- megfelelő keményszávet elvétel
- alámenős területek limitálása
- a preparált felszínek kidolgozása



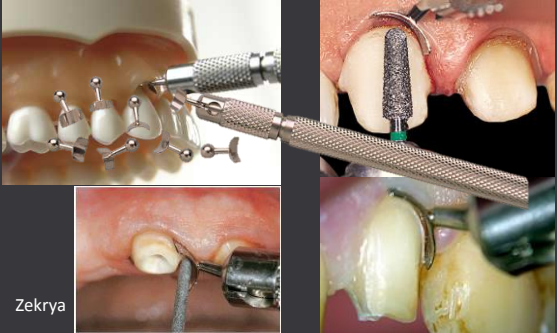
BIOLÓGIAI megfontolások

Sérülés lokuszobolése



Biológiai megfontolások

Sérüléskiszorítás



Zekrya

PREPARÁCIÓ Formája és helye

MIT KELL SZEM ELŐTT TARTANI?

- a parodontium és biológiai szélesség védelme
- hol legyen a preparálás határa?
- milyen preparálási formát válasszunk?
- megfelelő keményszövet elvétel
- aláménós területek limitálása
- a preparált felszínek kidolgozása



Supra gingivalis

Íny szintjében (epigingivalis)

Sub gingivalis

PREPARÁCIÓ Formája és helye

MIT KELL SZEM ELŐTT TARTANI?

- a parodontium és biológiai szélesség védelme
- hol legyen a preparálás határa?
- milyen preparálási formát válasszunk?
- megfelelő keményszövet elvétel
- aláménós területek limitálása
- a preparált felszínek kidolgozása



PREPARÁCIÓ Formája és helye

MIT KELL SZEM ELŐTT TARTANI?

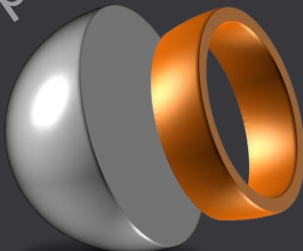
- a parodontium és biológiai szélesség védelme
- hol legyen a preparálás határa?
- milyen preparálási formát válasszunk?
- megfelelő keményszövet elvétel
- aláménós területek limitálása
- a preparált felszínek kidolgozása



Lágy szövet management

A lágy szövet előkészítése és a sulcus tamponálással kapcsolatos ismeretek:

- Adstringens folyadékok
- Fonaltechnikák

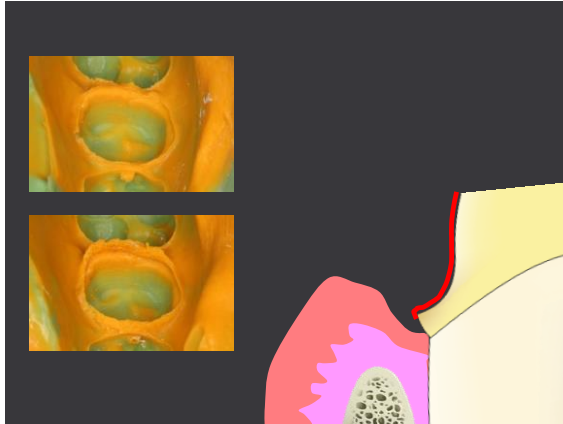


LÁGYSZÖVET management

A lágy szövet management lépései:

- A nyálkahártya állapotának ellenőrzése
- Nyálkontroll
- Sulcus tágitás
- A preparálási határ helyzete
- Az ideiglenes pótlás minősége
- A preparált szél és az azon túlerő részéhez való hozzáférés
- Stomatitis
- Alaménós 0,12%-os
- Laterális tágitás
- Chlorhexidine orális higiénia
- lenyomó mozgások két héttel a megelőzően vastag lesz
- Verticalis tágitás = a preparálatlan felszínhez is biztosít hozzáférést





LÁGYSZÖVET management

NEHÉZSÉGEK:

- Preparálás közben a lágy szövet sérül
- A vérzéskontroll nem megfelelő
- A nem megfelelő szárítás miatt debris marad a preparált felszíneken
- A nyálkahártya irreverzibilis elváltozását okozhatja a túl hosszú idejű tamponálás
- Túl mély preparálás miatt a hámtapadás apikális irányba tolódik
- Az adstringens folyadék nem ismerete



LÁGYSZÖVET management

Sulcus tágitás technikái:

- fonal technika
- mechano-kémiai módszer
- forgóműszer használat
- elektrokauter
- lézer

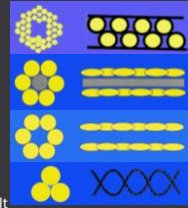
LÁGYSZÖVET management

Sulcus tágitás technikái:

- fonal technika

FONAL TÍPUSAI:

- Anyag:
 - Szintetikus
 - Pamut
- Kivitel:
 - Szótt
 - Fonott
 - Filled core
 - Hollow core
 - Sodort
- Hozzáadott anyag
 - Impregnált
 - Nem impregnált



LÁGYSZÖVET management

Sulcus tágitás technikái:

- fonal technika
- mechano-kémiai módszer

- Alumínium klorid 5% & 25%
 - 10' behatási idő
 - Hatására 0,1 mm gingiva recesszióra lehet számítani
 - Minimális szisztémás hatás
- Előnye:
 - Enyhe vérzéscsillapítás
 - Enyhe sulcus tágitás
- Hátránya:
 - Lágy szövet veszteség (enyhe)
 - Magasabb koncentrációban lokális szöveti necrosis
 - Nagyon kellemetlen íz



LÁGYSZÖVET management

Sulcus tágitás technikái:

- fonal technika
- mechano-kémiai módszer

- Vas-szulfát oldat 15.5% (ASTRIGEDENT)
- Vas-szulfát oldat 20% (VISCOSTAT)
- Előnye:
 - Előnyösebb, mint Al_2Cl_3 esetében
 - Behatási idő 3-5 perc
 - A szövetek átlagosan 1-2 nap alatt elindulnak
 - Kisebbségben felszínen kell használni, ellenkező esetben a coagulum nehezen eltávolítható
 - Használat után a szöveteket el kell távolítani
- Hátránya:
 - Adrenallinnal nem használható
 - Néhány lenyomatanyag kötését zavarhatja

LÁGYSZÖVET management

Sulcus tágitás technikái:

- fonal technika
- mechano-kémiai módszer



LÁGYSZÖVET management

Sulcus tágitás technikái:

- fonal technika
- mechano-kémiai módszer
- forgóműszer használat

Subgingivalis preparálás során a sulcus belső háma is preparálásra kerül



LÁGYSZÖVET management

Sulcus tágitás technikái:

- fonal technika
- mechano-kémiai módszer
- forgóműszer használat
- elektrokauter

A gingiva marginalis levágása a vérzés csillapításával együtt

LÁGYSZÖVET management

Sulcus tágitás technikái:

- fonal technika
- mechano-kémiai módszer
- forgóműszer használat
- elektrokauter
- lézer



LÁGYSZÖVET management

Sulcustampon behelyezése:

1. A lágy szövet állapotának ellenőrzése

- Ha vérzik
 - Lenyomat előtt kontrollálni kell
- Ha nem sikerül
 - Ideiglenes pótlás megfelelő kialakítással
 - CHX ajánlás és elhalasztott lenyomat



LÁGYSZÖVET management

Sulcustampon behelyezése:

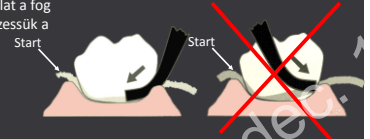
1. A lágyzövet állapotának ellenőrzése
2. A terület izolálása
3. Tasakmélység mérés a megfelelő tampon kiválasztásához



LÁGYSZÖVET management

Sulcustampon behelyezése:

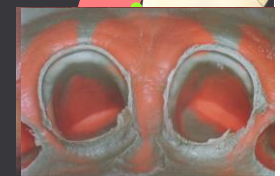
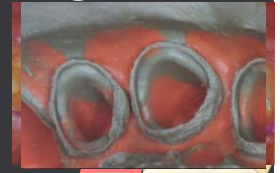
1. A lágyzövet állapotának ellenőrzése
 2. A terület izolálása
 3. Tasakmélység mérés a megfelelő tampon kiválasztásához
 4. A tampon adstringens oldatba áztatása
 5. Hurkoljuk körbe a fonalat a fog körül és gyengéden vezessük a sulcusba
- Legelőnyösebb interproximalisan elkezdni
 - A sulcus mélységének megfelelően a legkisebb méretűt válasszuk
 - A behelyezés felé tolva haladjunk a kihúzás elkerülése miatt



LÁGYSZÖVET management

Egyfonalas technika

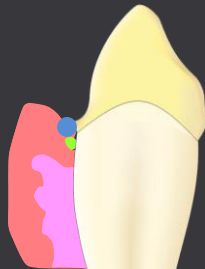
- Egyszerű és időhatékony
- Esetek 90%-ban elsődleges választás
- Tasakmélység = fonal méret.
 - #000 (fekete) = 0.5mm
 - #00 (sárga) = 0.8mm
 - #0 (lila) = 1.0mm
 - #1 (kék) = 1.2 mm
 - #2 (zöld) = 1.4mm
 - #3 (piros) = 1.5mm
- Front területen ajánlott
- A fonal átmérőjével megegyező mélységű sulcusban jó retrakció.
- Mély sulcusban
 - A szövet a fonal fölött összeeshet = lenyomatanyag bejutás nehéz
- A fonalnak mindig láthatónak kell lenni
 - ha nem, túl kicsi



LÁGYSZÖVET management

Kétfonalas technika

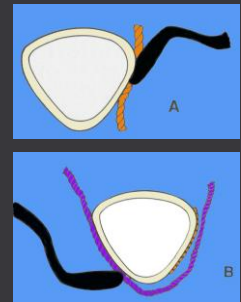
- időhatékony
- Amikor mély sulcussal és vékony típusú parodontiummal találkozunk
- Amikor a vérzés kontrollja lényeges szempont
- Menete:
 - Kis méretű fonalat helyezünk a sulcus aljára a preparálási határtól apicalisan a vérzés kontrollálására (000 - 00 méretű)
 - Nagyobb méretűt (0-1) helyezünk be és hagyjuk 5 percig
 - A felső fonalat eltávolítjuk a lenyomat előtt de az alsót helyben hagyjuk

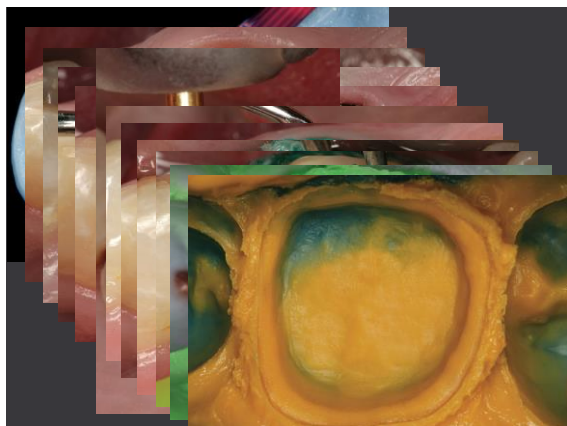


LÁGYSZÖVET management

Szelektív kétfonalas technika

- Szelektív két fonalas technika
 - Specifikus terület(ek)en alkalmazzuk
 - Általában approximalisan
 - Először egy rövid fonalat helyezünk be, majd egy következővel vesszük teljesen körbe a fogat





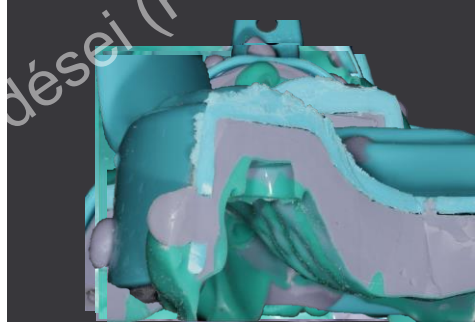
Nehézségek

- Gyulladt, duzzadt szövet = vérzés
- Időráfordítás
- Asszisztens szükségessége
- Nyálkontroll
- Megfelelő méretű és számú fonal kiválasztása
- A szilikon alkalmazása

LÁGYSZÖVET management



Lenyomat ELŐKÉSZÍTÉSE



Lenyomatvételi HIBÁK

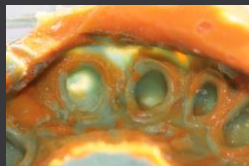
Kanál falával érintkezik a lemintázandó felület

PROBLÉMA:

- az érintkezés miatt elhúzóds
- a kanál nem juttatható helyére (fájdalom, két idejű technika, stb.)
- nem elég lenyomatanyag

MEGOLDÁS:

- megfelelő kanálválasztás
- megfelelően előkészített alaplenyomat
- elég anyagmennyiség



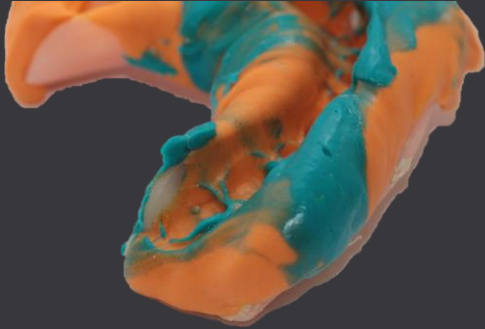
Lenyomatvételi HIBÁK

Kanál falával érintkezik a lemintázandó felület



Lenyomatvételi HIBÁK

Kanal fálával érintkeznek a lemintázandó felület



Lenyomatvételi HIBÁK

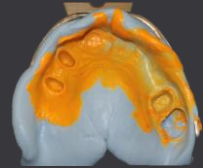
Kettős réteg

PROBLÉMA:

- az alap és híg fázis között lépcsőképződés
- pontatlan okkluzális felszín

MEGOLDÁS:

- egy idejű lenyomatvétel
- megfelelő alaplenyomat előkészítés



Lenyomatvételi HIBÁK

Kettős réteg



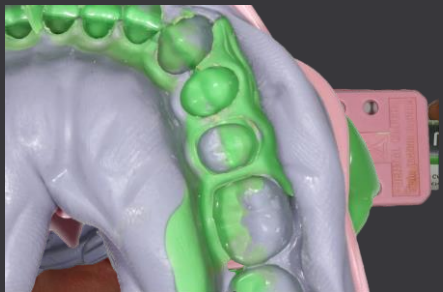
Lenyomatvételi HIBÁK

Kettős réteg



TECHNIKÁK

Dental Kiefer Twin Injection System



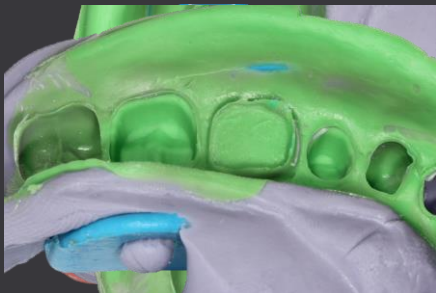
TECHNIKÁK

Átjektáló módszer



TECHNIKÁK

Korrekciós fázis kivágás nélkül



TECHNIKÁK

Helyfennmaradó főlával



TECHNIKÁK

Helyfennmaradó főlával



TECHNIKÁK

Lenyomatvételi sapka



Lenyomatvételi TECHNIKÁK

Dr. Tóvári György esete



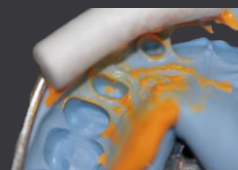
Dr. Tóvári György esete

Lenyomatvételi HIBÁK

Egy idejű lenyomat hibái

PROBLÉMA:

- nem megfelelő anyagválasztás
- pontatlan lenyomat



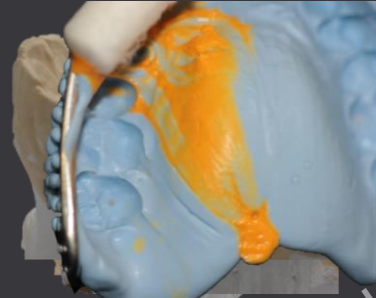
Lenyomatvételi **HIBÁK**

Egy idejű lenyomat hibái



Lenyomatvételi **HIBÁK**

Lenyomatelhúzó használata



Lenyomatanyag választás

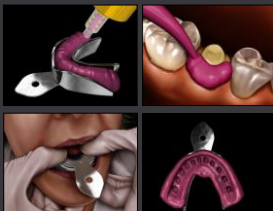
Az adott protetikai munkához
leginkább megfelelő
lenyomatanyag kiválasztása.



Lenyomatvételi technikák

Összefoglalás

Monofázisos technika



- egy anyag (Monophase)
- egyéni kanál ajánlott

Lenyomatvételi technikák

Összefoglalás

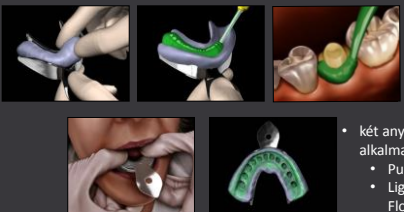
Monofázisos technika



Lenyomatvételi technikák

Osszefoglalás

Monofázisos technika Szendvics technika

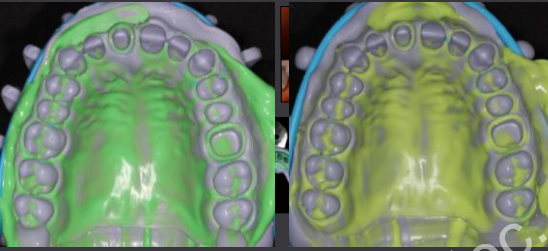


- két anyag egyidejű alkalmazása:
 - Putty +
 - Light Flow / Medium Flow
- gyári kanál

Lenyomatvételi technikák

Osszefoglalás

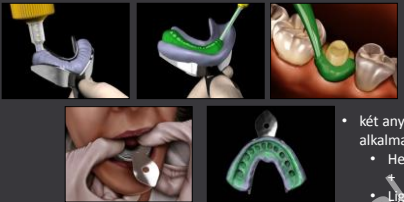
Monofázisos technika Szendvics technika



Lenyomatvételi technikák

Osszefoglalás

Monofázisos technika Szendvics technika Double-mix technika

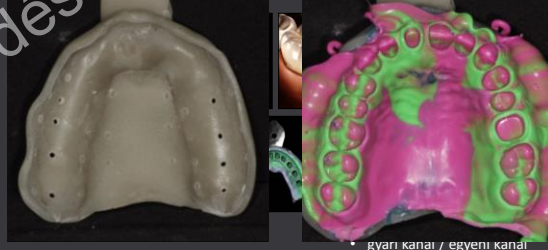


- két anyag egyidejű alkalmazása:
 - Heavy tray / Monophase
 - Light Flow / Medium Flow
- gyári kanál / egyéni kanál

Lenyomatvételi technikák

Osszefoglalás

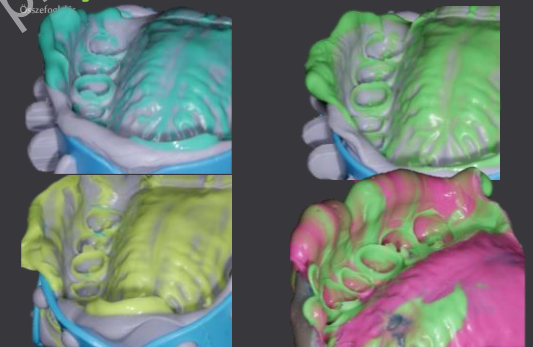
Monofázisos technika Szendvics technika Double-mix technika



- gyári kanál / egyéni kanál

Lenyomatvételi technikák

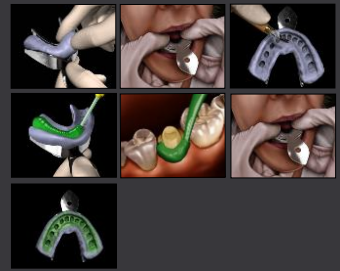
Osszefoglalás



Lenyomatvételi technikák

Osszefoglalás

Monofázisos technika Szendvics technika Double-mix technika Korrekciós technika



- két anyag kétidejű alkalmazása:
 - Putty / Heavy tray +
 - Light Flow / Extra Light Flow
- gyári kanál

Lenyomatvételi technikák

Osszefoglalás

Monofázisos technika

Szendvics technika

Double-mix technika

Korrektíós technika



GÉPI keverés

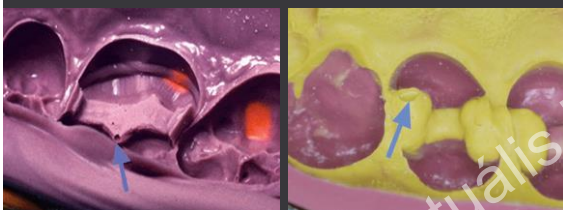


ELŐNYÖK:

- egyszerű használat
- állandó, kiváló minőség
- higiénikus
- kiszámítható keverés és kötési idő

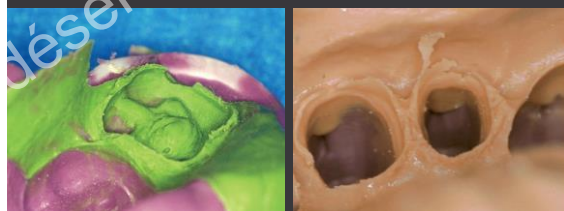
Lenyomatvételi HIBÁK

Légbuborékok képződése



Lenyomatvételi HIBÁK

Szél leszakadás



A kanál ELTÁVOLÍTÁSA

A preparálás helye szerint:

- felső, hátsó fogak
- alsó, hátsó fogak
- front fogak

IMPLANTÁCIÓS technikák

- zárt kanalas technika
- nyitott kanalas technika



IMPLANTÁCIÓS technikák



IMPLANTÁCIÓS technikák

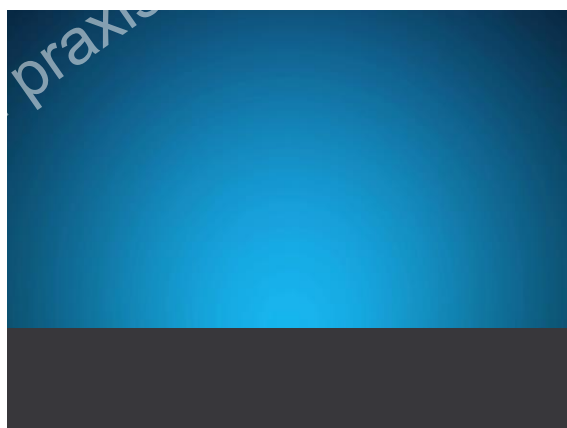
JG lenyomat



IMPLANTÁCIÓS technikák



IMPLANTÁCIÓS technikák



Hagyományos (viaszvesztéses) eljárás

Klinikai sikeresség feltétele: 100-120 μm^*

Fém-kerámia pótlások

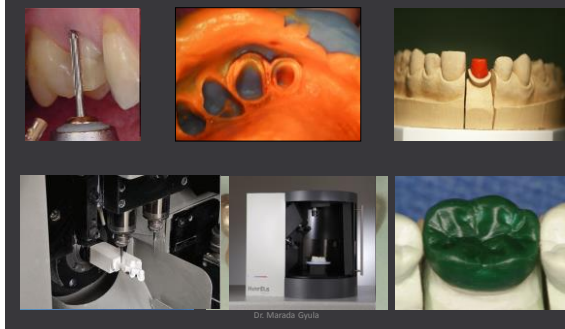
in-vitro: : 64-84 μm

in-vivo: 111-270 μm



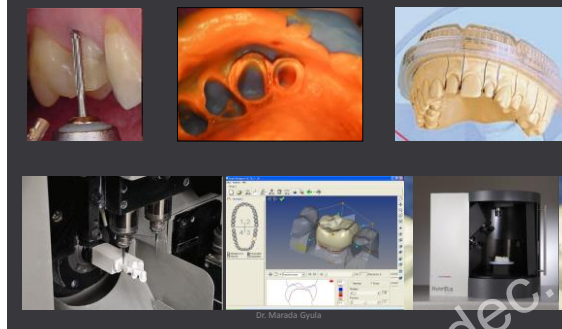
* A comparison of the marginal vertical discrepancies of zirconium and metal ceramic posterior fixed dental prostheses before and after cementation. J Prosthet Dent. 2009 Dec;102(6):379-84.

Mintázat scannelése



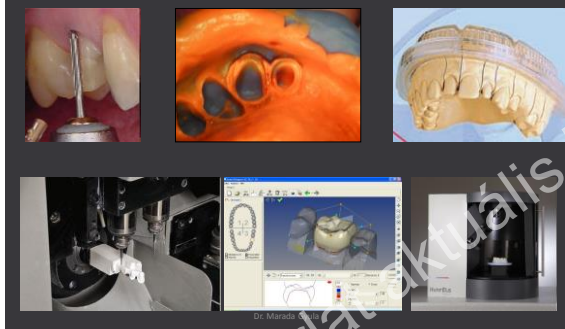
Dr. Marada Gyula

Minta scannelése



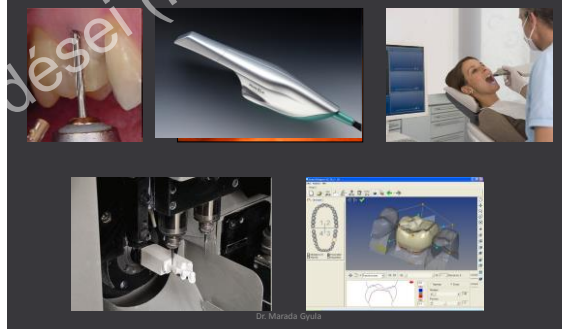
Dr. Marada Gyula

Lenyomat scannelése



Dr. Marada Gyula

Preparáció direkt scannelése



Dr. Marada Gyula

Hagyományos technika **HIBÁI**

LENYOMATVÉTELI HIBÁK:

- anyag
- technika

DIMENZIÓVÁLTOZÁSOK:

- lenyomatanyag térfogatváltozása
- gipsz térfogatváltozása
- mintakészítés hibái (hólyag, letört szélek, stb.)
- nyál, vér és egyéb kontaminációk
- szekciós minta készítés hibái (mozgathatóság, stb.)

SZUBJEKTÍV HIBÁK:

- hányinger
- kellemetlen anyag



Digitális technika **ELŐNYEI**

ELŐNYÖK:

- jobb lenyomat (felvétel) minőség
- rövidebb kezelési idő
- egy ülésben történő ellátás lehetősége
- kellemetlen ízű és hányingert keltő lenyomat elkerülése
- kényelmesebb a páciensnek és a team-nek is
- lenyomatvételi hibák kiküszöbölése
- a páciens az új technológiát jobban elfogadja
- a scannelt kép könnyen tárolható, továbbítható
- nincs hulladék (ami van az a „Delete” gombbal megoldható)

HÁTRÁNYOK:

- ár
- technikai hiányosságok

DIGITÁLIS vs. HAGYOMÁNYOS

- egyetlen intraoralis kamera elegendő
- nincs postaköltség és néha laborköltség
- a pótlás egy ülésben elkészíthető
- a lenyomat és a preparálás hibái könnyen észlelhetők
- hiányzó részletek miatt nem kell megismételni az egész lenyomatot
- több felhasznált anyag, összetettebb munkafolyamatok (több lehetőség a hibára)
- postaköltség és technikai díj
- a páciens többször kell visszarendelni
- nehéz a preparálás és a negatív lenyomatot megfelelően ellenőrizni
- pontatlanság esetén az egész lenyomatot ismételni kell



Köszönöm a figyelmet!

dec. 1