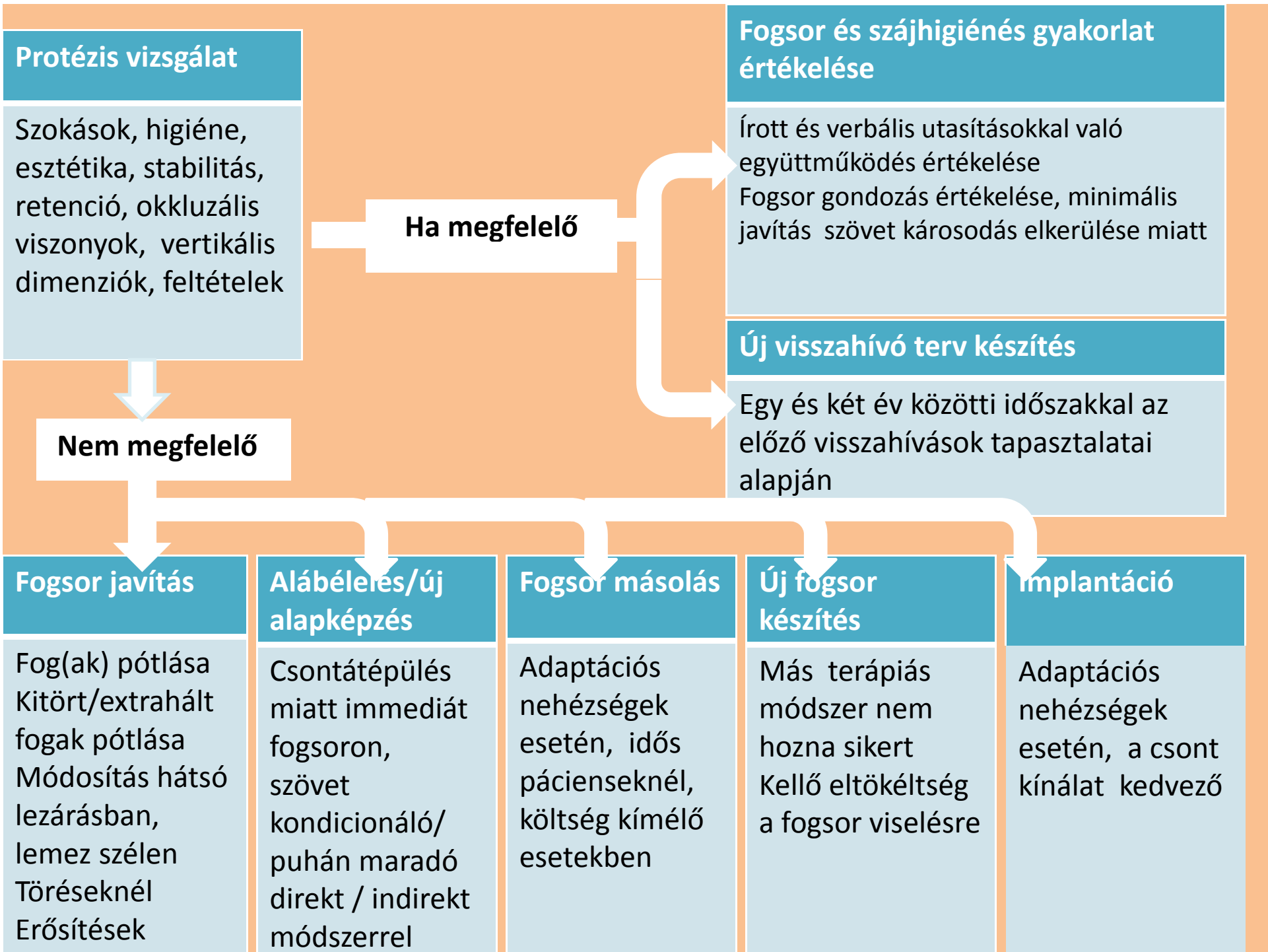


A protézis alapanyagok tulajdonságai és feldolgozásuk új lehetőségei



Dr. Szabó Gyula

Kötelező Szintentartó Továbbképzés, Pécs 2011



Teljes fogsor terápia

[Woelfel JB.](#)

- Az akrilát mind ez ideig a legjobb protézis alapanyag
- A legtöbb fogsor probléma oka a fogorvos manuális felkészültsége, tájékozottsága vagy a fogsor-páciens kapcsolat
- Új fogsor alapanyag generációk nem oldja meg páciens fogsor viselési problémáit

Protézis alaplemez feldolgozás

Termoplasztikus feldolgozás
(A polimer hőhatásra lesz
plasztikus és nyomással
préselik formára)

Kemoplasztikus feldolgozás

(Por és folyadék
Keverék öntéssel vagy befecskendezéssel
kerül a beágyazástérbe)

Kemoplasztikus feldolgozás

Feldolgozás hővel és nyomással (Paladon-eljárás)
100 °C

Feldolgozás injektálással	SR Ivocap	100° C
	Microbase	100° C
	Palajet	45 ° C

Feldolgozás öntéssel	Pala-X-Press	45 °C
----------------------	--------------	-------

Paladon eljárás

Előny

- Nincs speciális eszközigénye
- Mechanikai paramétereik jók
- Csekély monomer tartalom

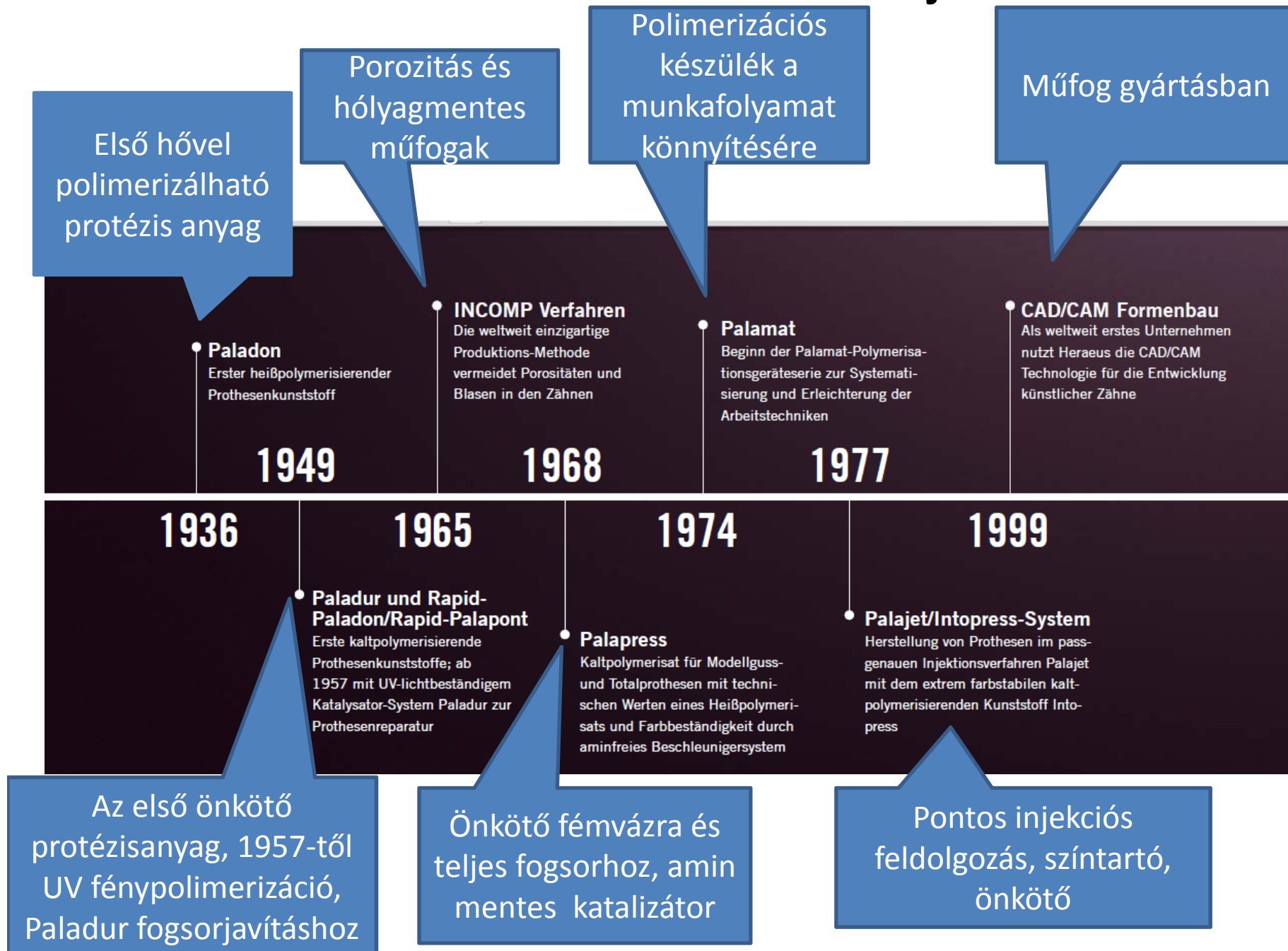


Hátrány

- Harapási magasság növekszik
- Polimerizációs zsugorodás nagyobb
- Hosszabb feldolgozási idő



Protézis akrilát felhasználás fejlődése



Protézis akrilát felhasználás fejlődése

Speciális műfog garnitúrák,
magas abrázio stabilitás

Első moláris garnitúrák csökkent csücsök
lejtőkkel minden indikációra, különösen
az implantációs fogpótlásoknál, funkciós
terápiákban időskori fogsorokhoz

2000

Pala Mondial

Einzige Standard-Zahnlinie in
Premium-Qualität. Entwicklung
des neuen hoch abrasionsstabilen
Zahnmaterials NanoPearls®

2008

Pala Idealis

Erste Seitenzahnlinie mit natürlich
reduzierten Höckerneigungen für alle Indi-
kationen, insbesondere Implantatprothetik,
Funktionstherapie und Gerontoprothetik

2011

2005

Pala Premium

Erster Multifunktionszahn
mit einzigartiger Ästhetik
und Funktion

2011

PalaXpress ultra

Neues Kaltpolymerisat, das eine
höhere Bruchsicherheit hat als alle
bisherigen kaltpolymerisierenden
Prothesenkunststoffe

Paladon ultra






Neues bruchresistentes
Heißpolymerisat, insbesondere
für die Implantatprothetik









Első
multifunkciós
műfog

Új önkötő polimer,
magas törés szilárdság

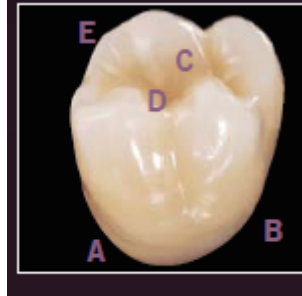
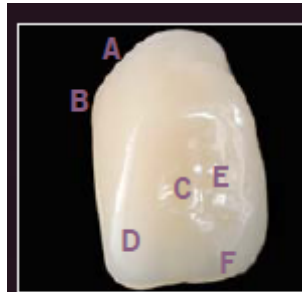
Új magas törés szilárdságú hővel
polimerizált akrilát implantációs
fogpótlásokhoz

Pala indikációs táblázat (www.heraeus-pala.com)

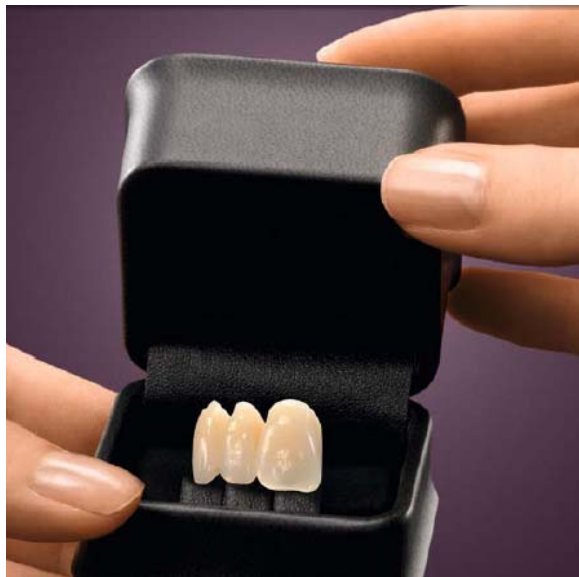
Produkt	Indikation	Herstellungsverfahren
PalaXpress ultra	    	  
Paladon ultra	  	 
PalaXpress	 	  
Palapress		
Palapress vario		 
Paladon 65	 	 
Paladur		 

	= Totalprothetik		= Gießverfahren		= Reparaturwerkstoff
	= Teilprothetik		= Gieß-Küvette		= Schienenkonstruktion
	= Implantatprothetik		= Injektionsverfahren		= Stopf-Press-Verfahren

„Pala Premium-Portfolio”

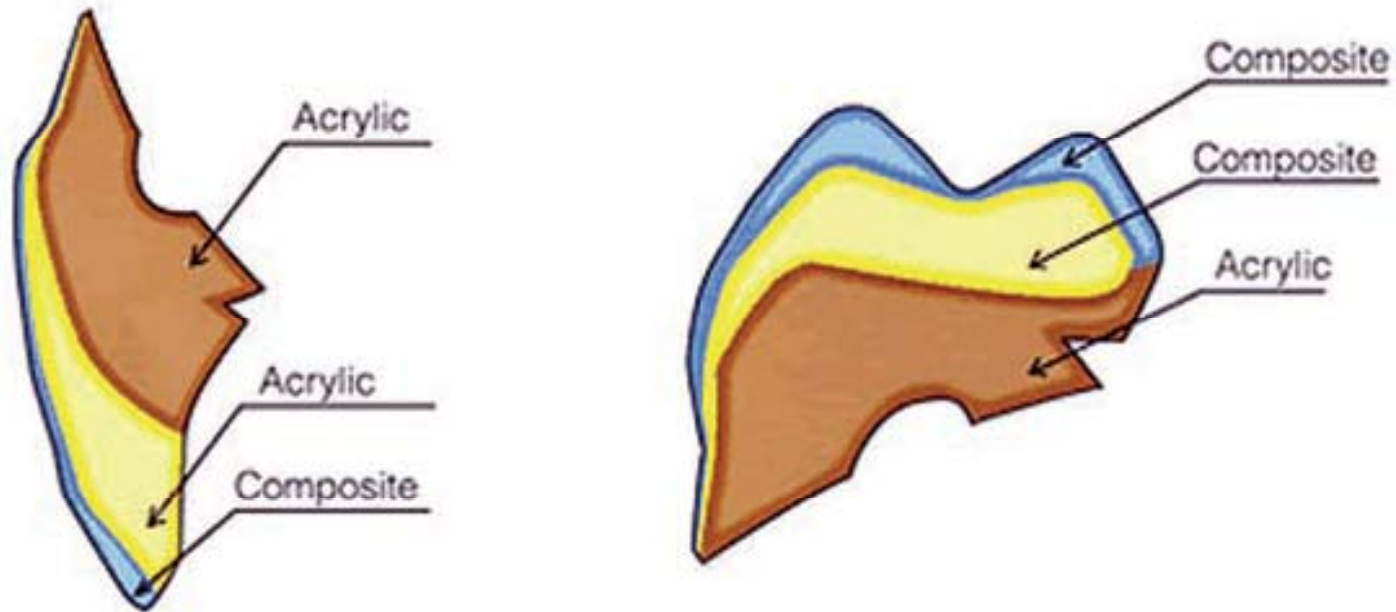


- Nagyobb bazális szélesség
- Kisebb homorulat orálisan, nagyobb stabilitás
- Nagyobb approximális felület
- Kisebb szemfog csücsök, esztétikusabb



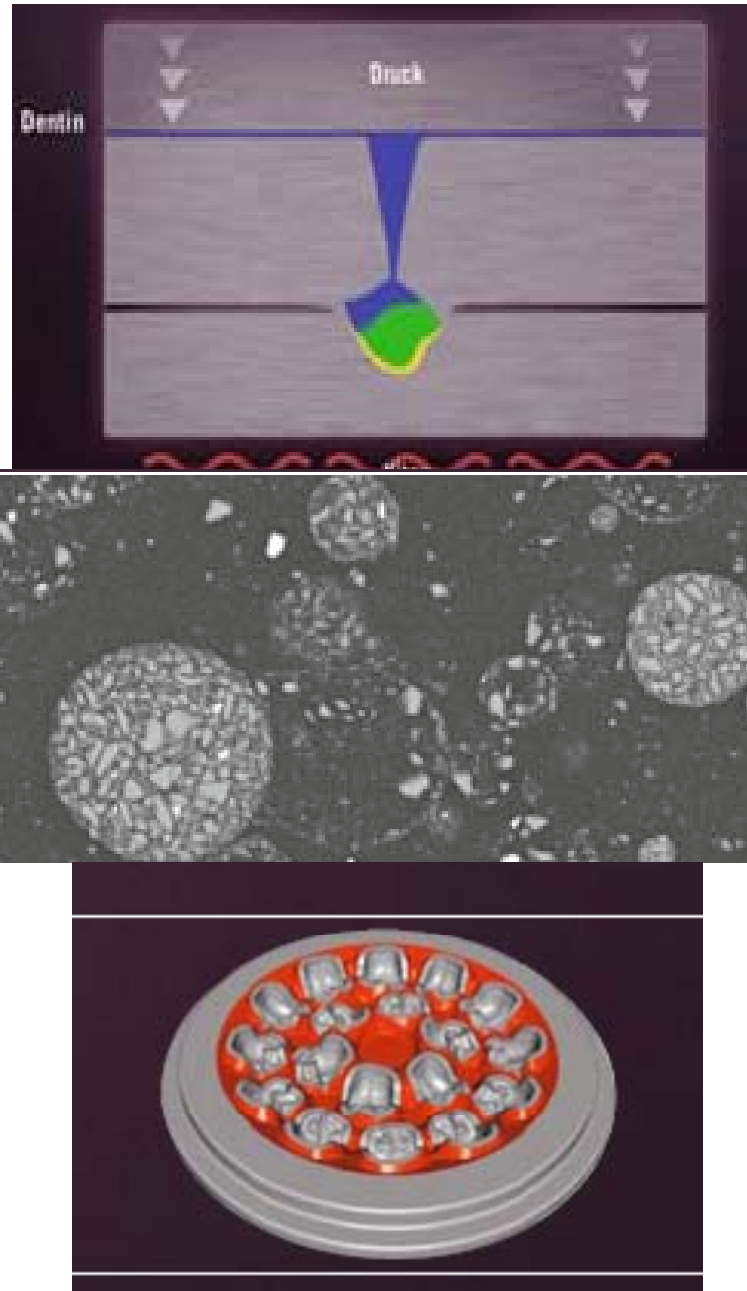
Fő indikációk:
implantációs és kombinált
fogsoroknál
homlokzat felcsiszolásra
Nagy értékű teljes
fogsoroknál

Modern műfog felépítés és következményei



Uretán-dimetakrilát
Bis-GMA alapú kompozitok
Fluorometakrilát monomer

Protézis műfogfejlesztés

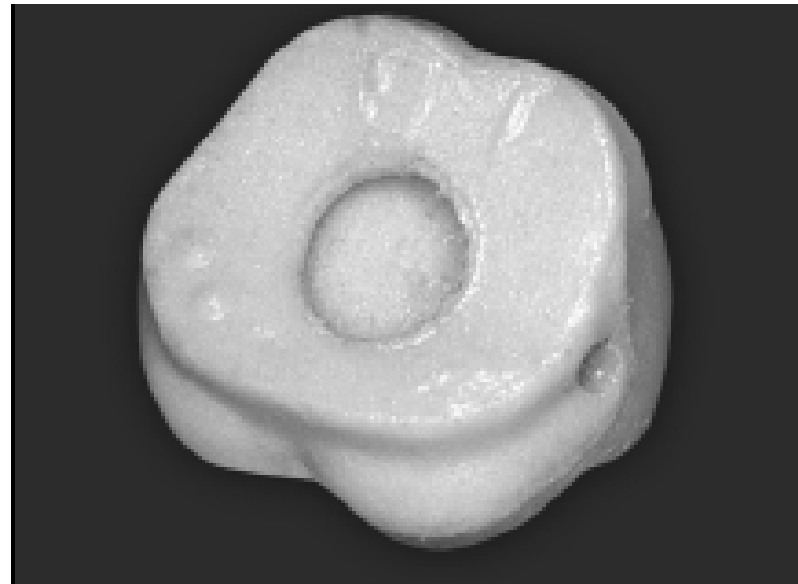


- „Incomp” feldolgozás: csökkent porozitás és hólyag a műfogakban
- „Nanopearls” szerkezet: kopásállóbb nagyobb szilárdság törés ellen, mikrotöltés rugalmas nanotöltéssel együtt
- CAD/CAM előállítás: folyamatosan magas minőség, biztos alak

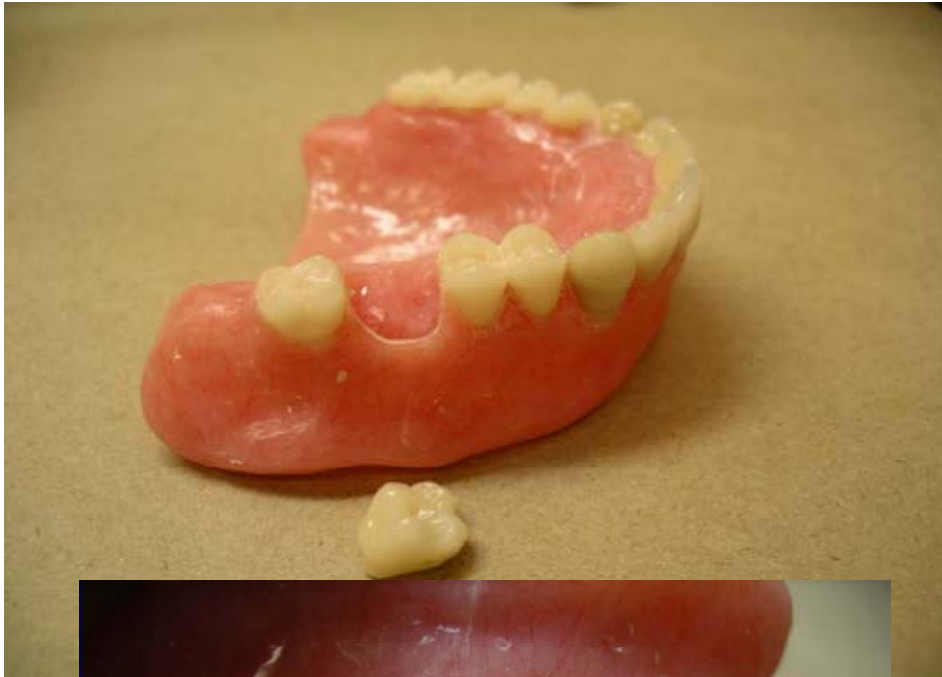
Effect of surface treatments and cyclic loading on the bond strength of acrylic resin denture teeth with autopolymerized repair acrylic resin.

[Meng GK](#), [Chung KH](#), [Fletcher-Stark ML](#), [Zhang H](#).

A nagyobb kötés erő a műfog és alaplemez anyag között akkor alakult ki, ha bond anyagot alkalmaztak és diatórikus üreget alakítottak ki, ahhoz képest, ha csak felérdesítették volna a fogakat.



Műfog kitörés



Palabond a műfog és alaplemez közötti rögzítésre

- Műfog rögzítés fokozására
- Fogsor törés utáni javításban
- Minimális hely a műfogrögzítésre



SR-Ivocap eljárás

Előnye

- Nincs harapás emelés
- Csekély zsugorodás

Hátránya

- Speciális készülék kell
- Előnytelen por/folyadék arány
- Speciális gipsz magas kötési expanzióval



On the clinical deformation of maxillary complete dentures. Influence of the processing techniques of acrylate-based polymers.

[el Ghazali S](#), [Glantz PO](#), [Randow K](#).

- Erősített vagy kopolimerizátummal ellátott alaplemez anyag **injektált** polimerizációval kisebb deformációt adott, mint a kompressziós beágyazásnál.
- A hagyományos polimetil-metakrilát kevésbé tűnik érzékenynek a feldolgozásra.

On the clinical deformation of maxillary complete dentures. Influence of denture-base design and shape of denture-bearing tissue.

[el Ghazali S](#), [Glantz PO](#), [Strandman E](#), [Randow K](#).

Ha front területen növeljük a felső fogsor vastagságát, az önmagában nem csökkenti a mechanikus stressz koncentrációt

Magas palatinális boltozat nagyobb feszültséget vált ki

A kobalt-króm alaplemez csökkenti az alaplemez deformációt

Adaptation of acrylic resin dentures as influenced by the activation mode of polymerization.

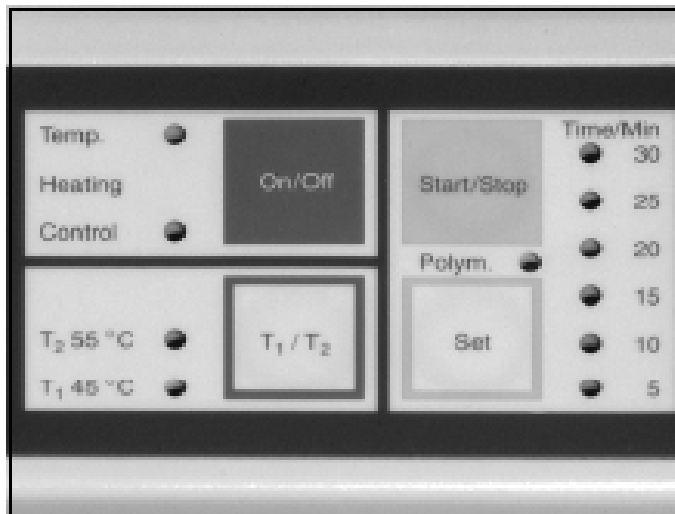
[Takamata T](#), [Setcos JC](#), [Phillips RW](#), [Boone ME](#).

- Az alaplemez legrosszabb adaptációja hővel és nyomással polimerizált esetben volt.
- Fény és mikrohullámú aktiváció esetén az alaplemez pontossága közepes volt.
- Autopolimerizáció mikrohullámú aktiváció esetén volt az alaplemez a legpontosabb.



Distortion behavior of heat-activated acrylic denture-base resin in conventional and long, low-temperature processing methods.

[Kawara M](#), [Komiya O](#), [Kimoto S](#), [Kobayashi N](#), [Kobayashi K](#), [Nemoto K](#).



- A polimerizációs zsugorodás az alacsony hőmérsékleten feldolgozott alaplemezyagnál tapasztalható. Így a termális expanzió kiegyenlítheti ezt magas hőmérsékletű polimerizáció alatt.
- Alacsony hőmérsékletű polimerizáció kisebb feszültséget hoz létre a zsugorodás alatt, mint amit hő és nyomás konvencionális alkalmazásakor tapasztaltak.
- Hő és nyomás klasszikus alkalmazásakor a zsugorodás termikus és alacsonyabb hőmérsékletű eljárásban csökkenthető

Önkötő akrilát (Vertex Castavaria)

- Önthető
- Alábélelésre, javításra alkalmas
- Minimális zsugorodás
- Teljes polimerizáció
- A fogsor mintázható

Linear dimensional change of heat-cured acrylic resin complete dentures after relining and rebase.

[Pow EH](#), [Chow TW](#), [Clark RK](#).

- Alábélelésben a metsző-moláris és a moláris között 0,3% zsugorodást mértek a felső és alsó fogsoron egyaránt.
- Új alaplemez készítésben a i molárisok közötti zsugorodás 0,1% volt a felső fogsoron
- Klinikailag ez a változás nem jelentős



Periodic evaluation of the occlusal vertical dimension of maxillary dentures from the wax trial denture through 48 hours after polymerization.

[Swords RL](#), [Latta GH Jr](#), [Wicks RA](#), [Huget EF](#).

- Vertikális távolság változás remontázs után összehasonlítva:
- A felső fogsoron mindegyik alaplemez anyag mutat dimenziós változást.
- Az okkluzió vertikális dimenziójában nincs változás kompressziós beágyazású polimetil-metakrilát feldolgozásnál.

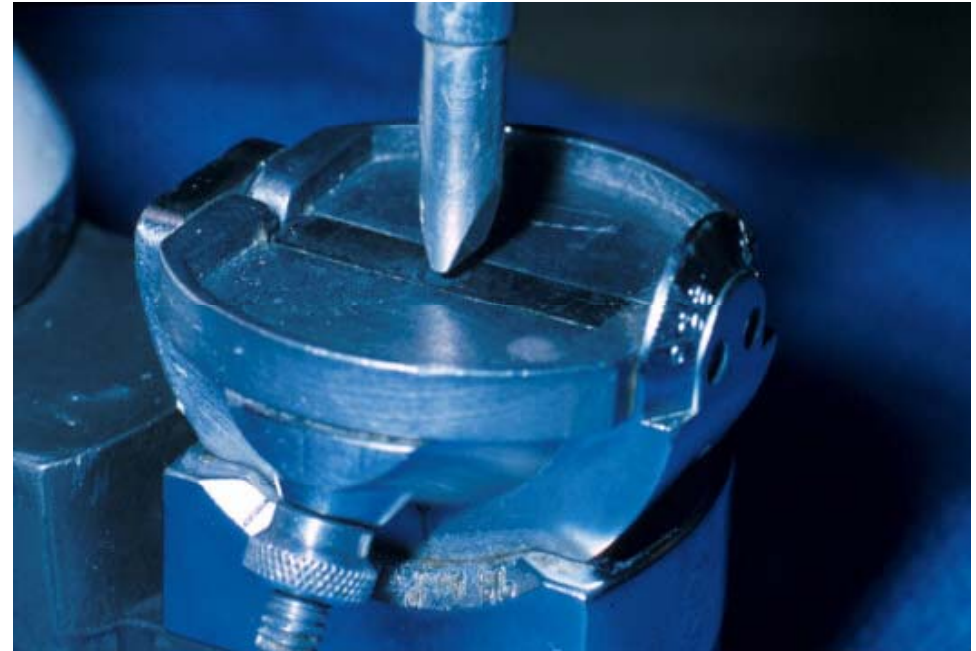
J Prosthodont. 2000
Dec;9(4):189-94.



Changes in occlusal vertical dimension in microwave processing of complete dentures.

[Barbosa DB](#), [Compagnoni MA](#), [Leles CR](#).

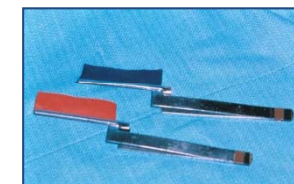
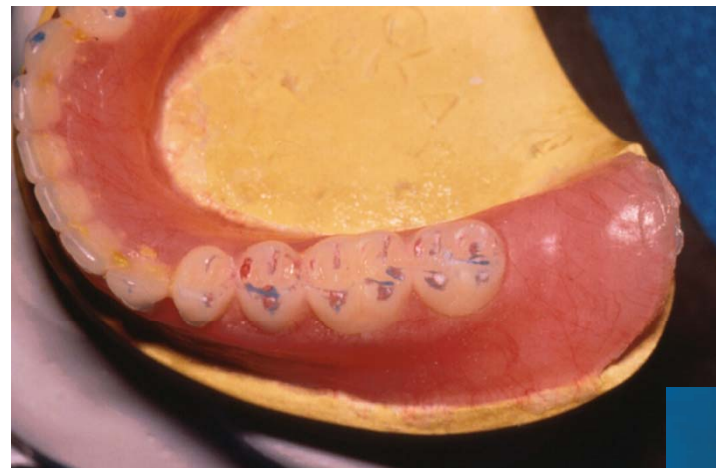
- Nem volt szignifikáns különbség a vízben polimerizált és mikrohullámú polimerizáció között



Occlusal changes in complete dentures processed by pack-and-press and injection-pressing techniques.

[Campos MS](#), [Cavalcanti BN](#), [Cunha VP](#).

Az injektált és kompressziós rendszer jobb a kontaktus vesztésben és incizális vezető rúd nyitásban



Eur J Prosthodont Restor Dent 2005
Jun;13(2):78-80

Effect of flasking and polymerization techniques on tooth movement in complete denture processing.

Shibayama R, Gennari Filho H, Mazaro JV, Vedovatto E, Assunção WG

A különböző polimerizációs technikáktól függetlenül a szilikon réteges beágyazás kisebb pozíciós változást ad a műfogak helyzetében



Strength of Denture Base Resins Repaired with Auto- and Visible Light-Polymerized Materials

Fernanda Faot, DDS, MSc, PhD¹, Wander Jose da Silva, DDS, MSc¹, Rosena Santos da Rosa, DDS, MSc, PhD², Altair A. Del Bel Cury, PhD¹, & Renata Cunha Matheus Rodrigues Garcia, DDS, MSc, PhD¹

- For impact and flexural strength tests, 18 rectangular specimens measuring 50 × 6 × 4 mm³ and 64 × 10 × 3.3 mm³, respectively, were processed using Impact 2000, Lucitone 550, Impact 1500, and QC-20 acrylic resins.
- Denture base acrylic resins repaired with the same resin they were made of showed greater fracture strength.

[Journal of Prosthodontics](#)

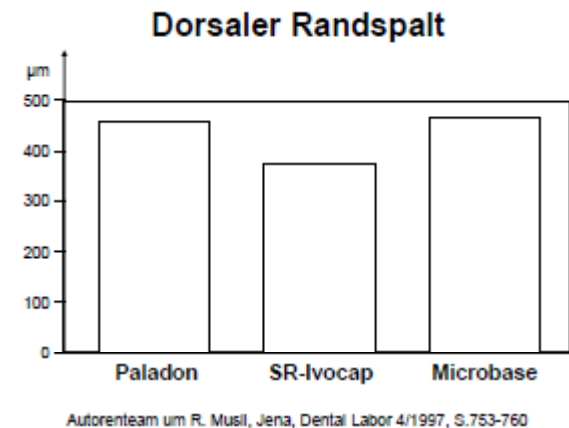
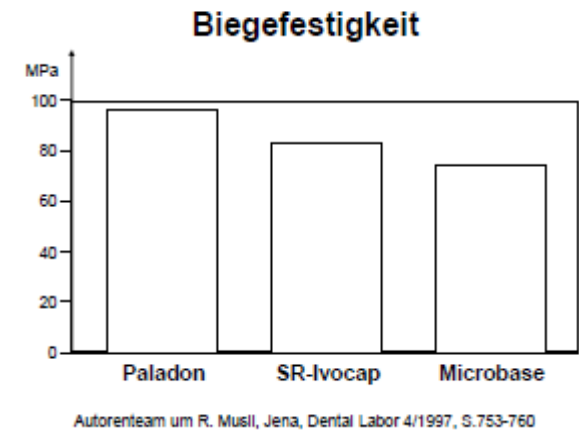
[Volume 18 Issue 6](#), Pages 496 - 502

Published Online: 21 Apr 2009

- **Vizsgált alaplemezanyagok: Impact 2000. Lucitone 550, Impact 1500, QC-20**
- **A legjobb törés szilárdság akkor alakult ki, ha az alaplemez anyag saját javító polimerjét használták.**

Mikrohullámú polimerizáció

- Injektálható, előreadagolt polimerizátum
- MMA mentes
- Uretán-dimetakrilát tartalom
- Töltőanyag: polimer por, mikrofinom üvegporszóró
- Polimerizáció mikrohullámú készülékben
- Térfogat zsugorodás 3% alatt
- Magasabb hajlítási szilárdság



Kunststoffschrumpfung verursacht den dorsalen Randspalt und paratubäre Druckstellen

Je steiler der Alveolarfortsatz, umso größer der dorsale Randspalt.



Polyamide injektálható protézis alapanyag (Vertex Thermosens)

- Zsugorodás minimális
- Pontos illeszthetőség
- Monomer mentes polimerizátum
- Zárt technológia
- Biztos műfogrögzítés
- Fejlett eszközigény