

*Bevezetés az orális
implantológiába, rövid történeti
áttekintés.*

Az orális implantátumok fajtái.

Dr. Divinyi Tamás

ny.egyetemi tanár

Semmelweis Egyetem, Fogorvostudományi Kar
Arc- Állcsont- Szájsebészeti és Fogászati Klinika

Az orális /fogászati/ implantológia
a fogorvostudománynak olyan új
interdiszciplináris szakterülete,
amelynek célja a **protetikai**
helyreállítás, de ehhez **sebészeti,**
parodontológiai, orthodonciai
módszereket is igénybe vesz.

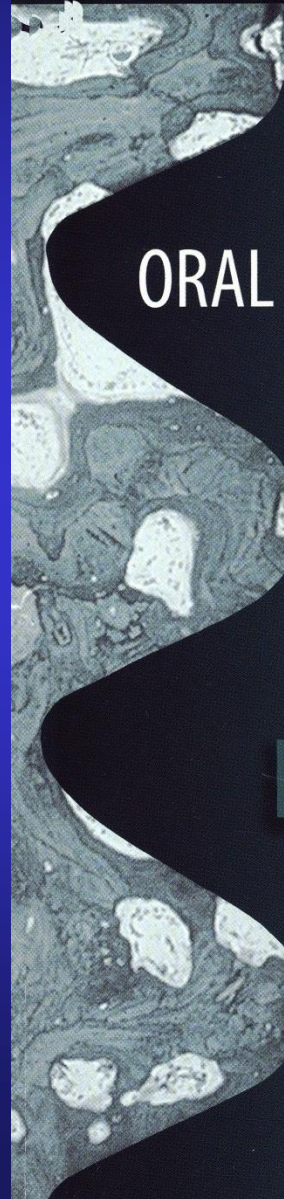
Volume 21 Number 6
2006

Volume 21 Number 6 2006

JOMI

The International Journal of
ORAL & MAXILLOFACIAL IMPLANTS

OFFICIAL JOURNAL OF THE ACADEMY OF OSSEOINTEGRATION





At The Bicon Institute, our CE courses are designed to present the advances of implant placement and prosthetic techniques to the trained dental

Oral Implants—Quo Vadis?

A fogászati implantátumok megjelenése forradalmasította a fogorvostudományt. A hagyományos fogpótlások csak a páciensek korlátozott anyagi lehetőségei miatt tudtak fennmaradni.

Watzek G.: Oral Implants – Quo Vadis?

Int. J. Oral Maxillofac.Impl. 2006; 21: 831



bicon[™]
DENTAL IMPLANTS

WORLD HEADQUARTERS

501 Arborway
Boston, MA 02130 USA
tel: 800.88.BICON
fax: 800.28.BICON

Printed in USA, LIT 016

are at best achievable sporadically. While hailed in presentations and lectures, perfect restitution of the teeth, the alveolar ridge, and the gingiva is the exception rather than the general rule. Providing it makes incommensurate demands on the patients surgically and financially, because an acceptable outcome would also need extensive prosthodontic management with tissue replacement.

Patient expectations are growing. Patients want perfect function combined with perfect esthetics. Removable prostheses for restoring the function of an edentulous jaw are considered poor value, even though they are just as good as fixed partial dentures. However, these high patient expectations are often exaggerated and/or the result of pressure from the industry.

ing or perfecting the fabrication of implant-supported suprastructures. Mechanical connections also appear to have some potential for improvement. Although it is currently completely neglected in implant dentistry, occlusion may well gain importance. Virtual planning of implant surgery and computer-assisted suprastructure and crown fabrication undoubtedly hold considerable promise as areas of research. Current developments in these areas are quite encouraging, but routine use is still far away.

Tissue engineering will unquestionably play a more and more important role in simplifying and perfecting surgical implant placement. At the same time, ridge augmentation with bone autografts, still needed today before or during implant placement, will gradually lose its current importance. Easier and

Hagyományos vs. implantációs fogpótlások **sikeressége**

	<u>5 éves</u>	<u>10 éves</u>
Híd pótlás	93.8%	89.2%
Szabadvégű híd	91.4%	80.3%
Ragasztott,/Maryland/ híd pótlás	87.7%	65%
Implantátum-híd	95.2%	86.7%
Implantátum-korona	94.5%	89.4%

/Peatursson B.E. 2009/

**A fogászati implantológia 1994-
óta szerepel az alapfokú,
elméleti fogorvosképzésben
„speciál kollégium” formájában.**

**A jelenlegi EU-tagállamok
között ebben a Semmelweis
Egyetem volt az első!**

Az elvesztett fogak pótlására irányuló törekvések

A hiányzó fogak helyére,
a saját fogakhoz erősítve



Alloplastikus anyagok:
hiányzó fogak helyére a
fa, arany, elefántcsont,
szövetek közé helyezve
állati fogak...

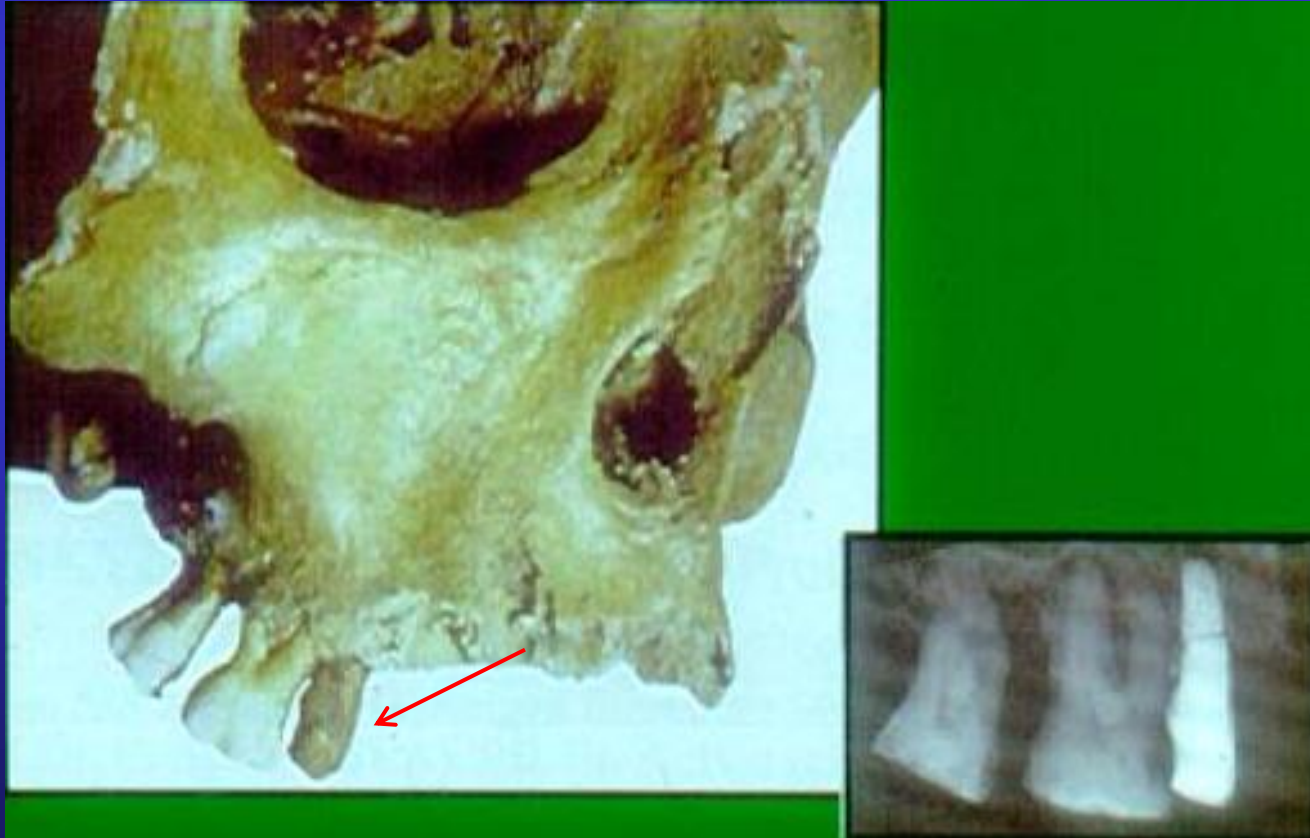
Implantológia

Óegyiptomi, dél-amerikai, hellén kultúrák idején

Alloplastikus anyagok: arany,
fa, állati fogak

Nincs megfelelő antropológiai lelet

Kovácsoltvas implantátum a 2. kisörlő helyén i. sz. 1.-2. század (Chantambre, Franciaország)



Maya eredetű koponya a 7.századból /Hondurasi ásatás, 1933/



Alsó metszők helyén kagylóhéjból készült fogak

Fog visszaültetés

1647 Dupont

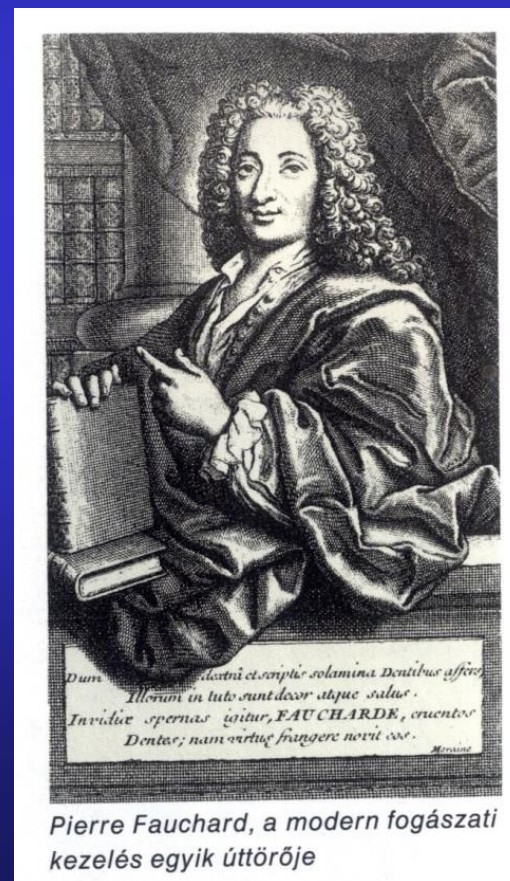
XIII.Lajos udvari fogorvosa

Fog átültetés

Pierre Fauchard

/1678-1761/

„Le chirurgien dentiste ou
traite des dents”



Pierre Fauchard, a modern fogászati
kezelés egyik úttörője

Serre 1804

sebészi alveolus
kialakítás.

Az átültetéssel
terjeszthető
betegségekre irányuló
figyelmeztetés

*/Syphilis!/
/*



Greenfield 1911

Anyag: platina-
-iridium

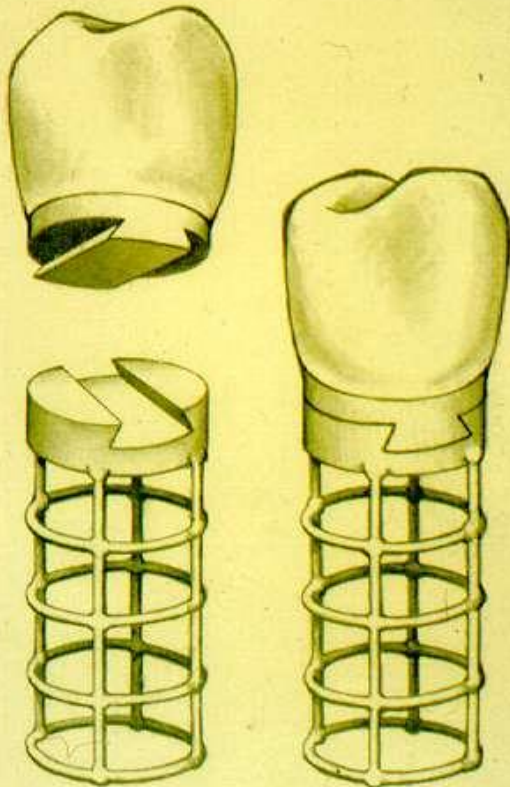
Cherchéve 1960

Anyag: tantal

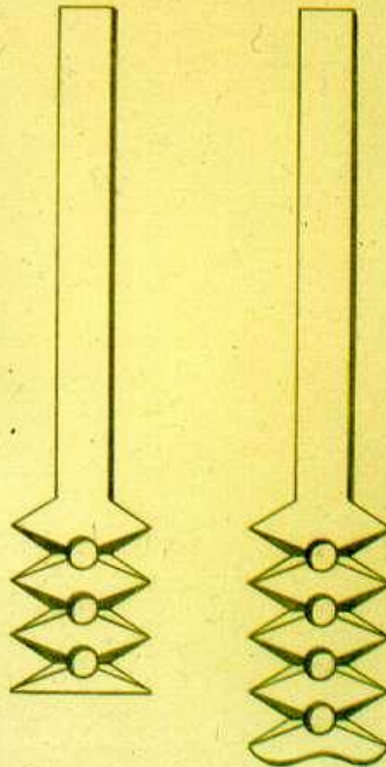
Scialom 1963

Anyag: tantal

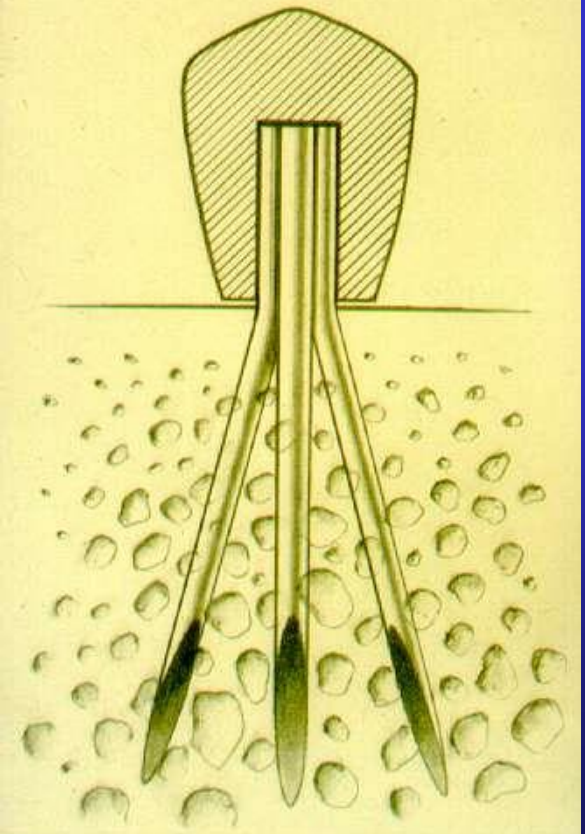
Greenfield, 1911



Cherchéve, 1960



Scialom, 1963



Az első biokompatibilis ötvözet

Vitallium /Cr-Co-Mo/
előállítása

Albert W. Merrick

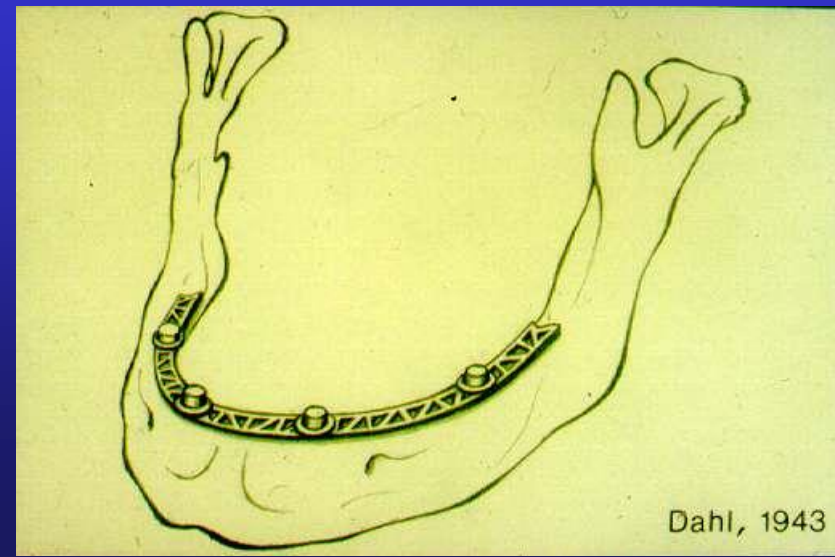


Austenal Laboratory, New York 1932

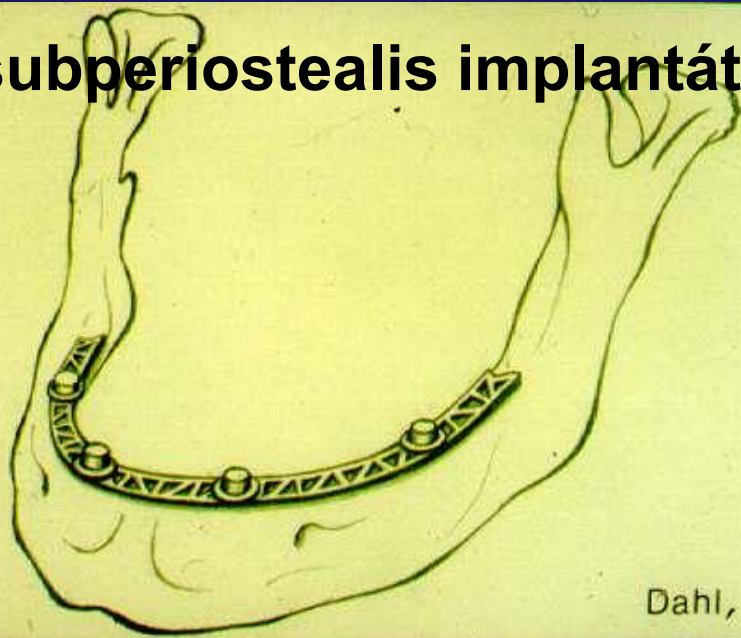
A Vitalliumból készült szubperiosteális implantátum módszere



Dahl/Svédország/ 1943

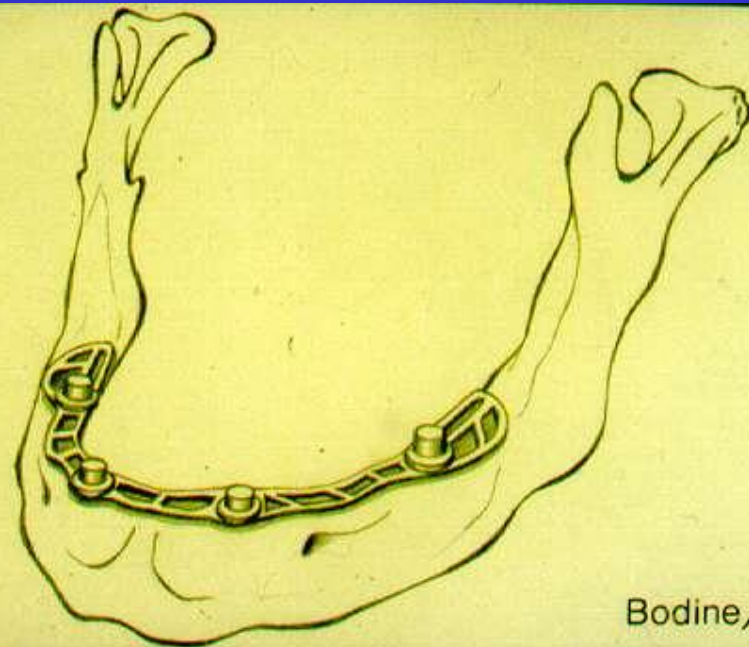
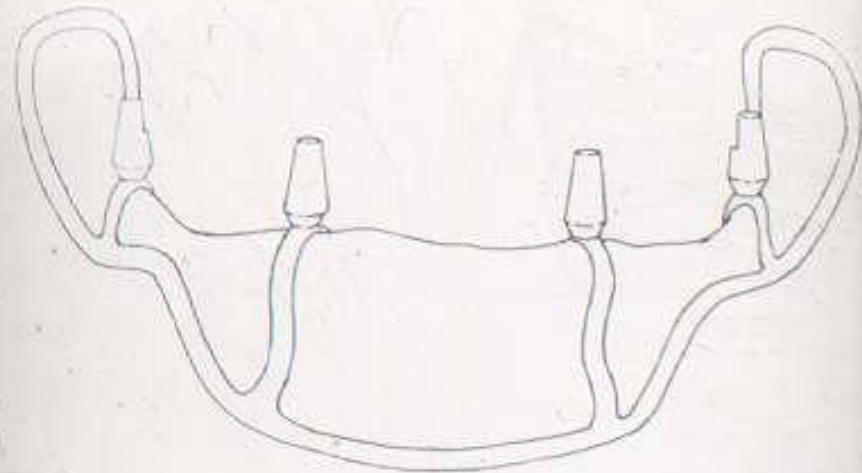


A subperiostealis implantátum



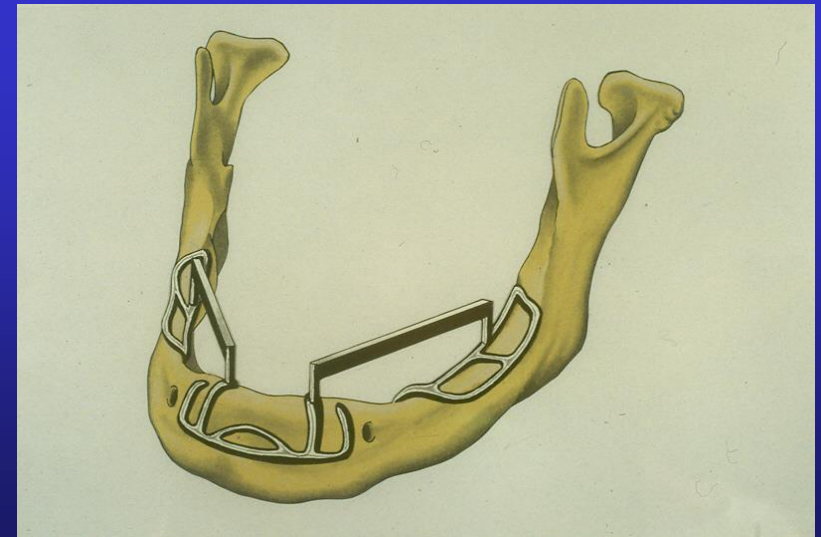
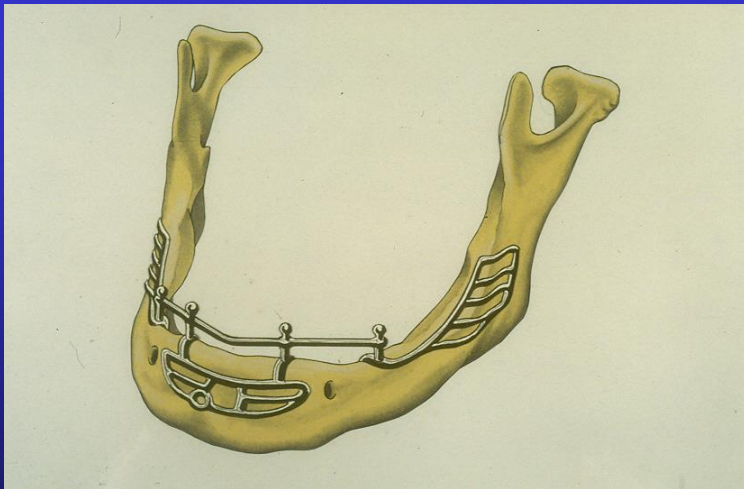
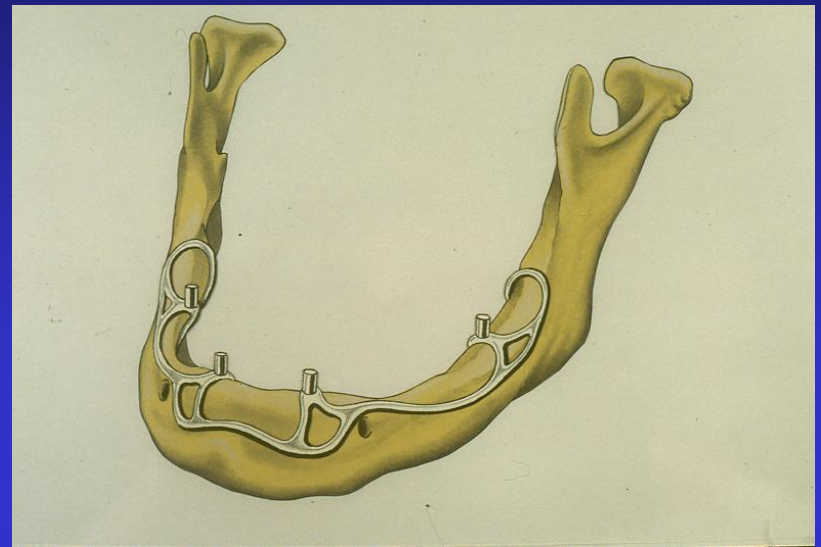
Dahl, 1943

eredeti koncepciója



Bodine, 1953

Subperiostealis implantátum szerkesztése



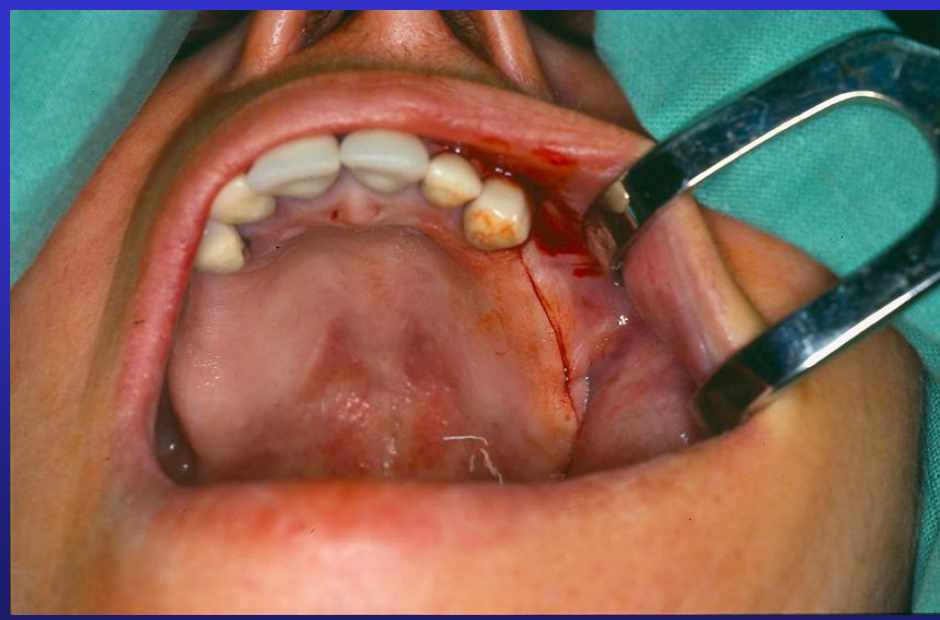
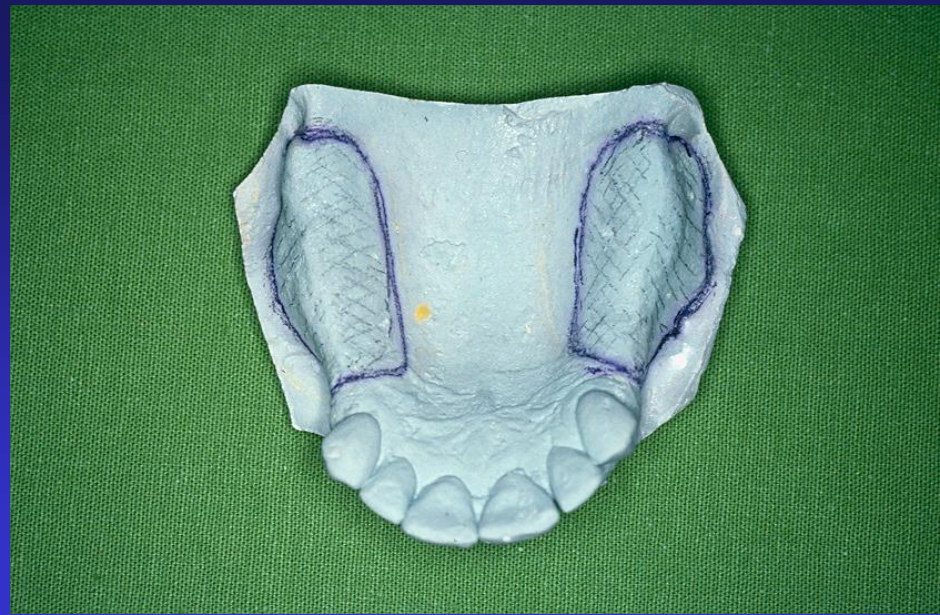


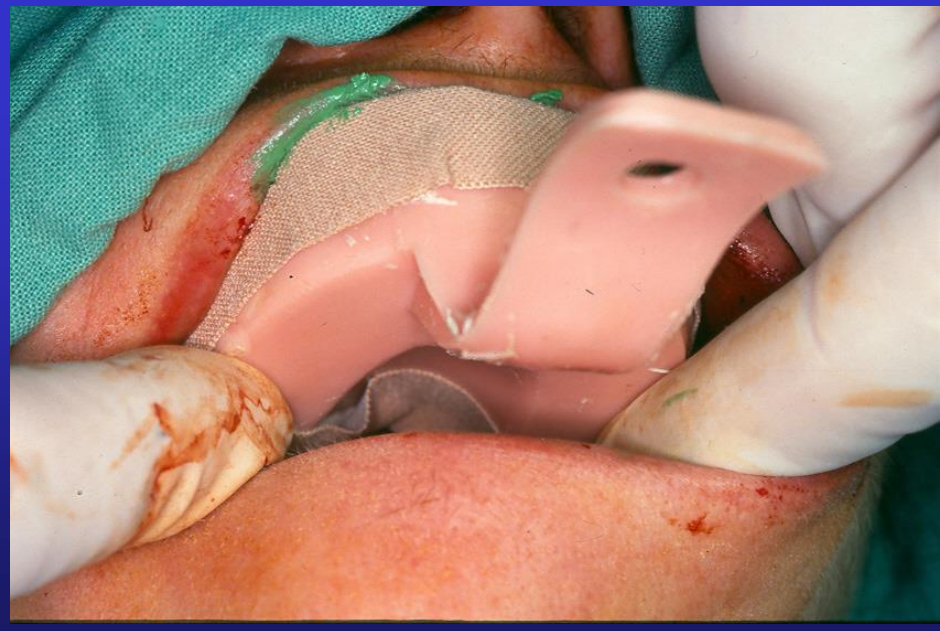
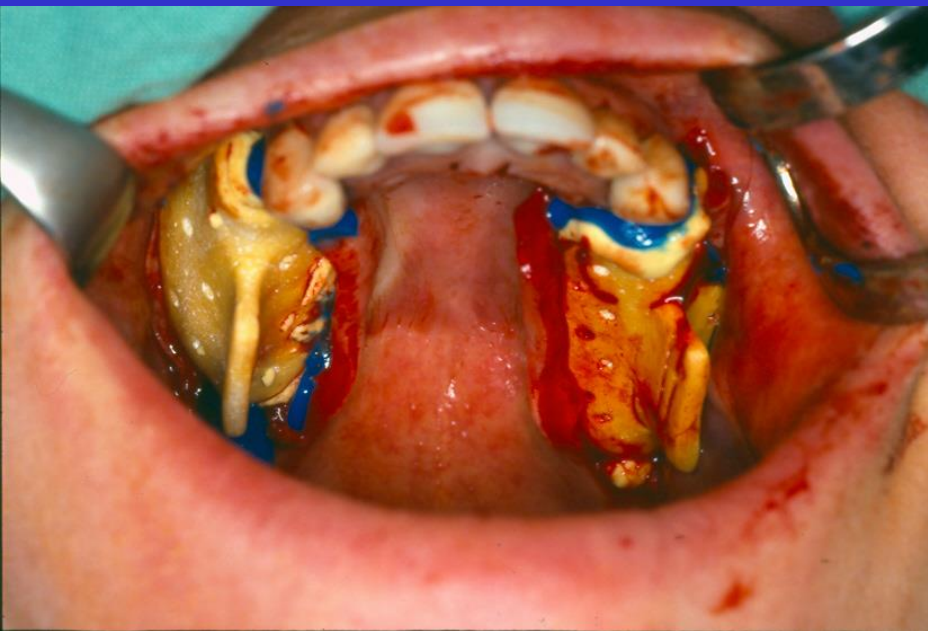
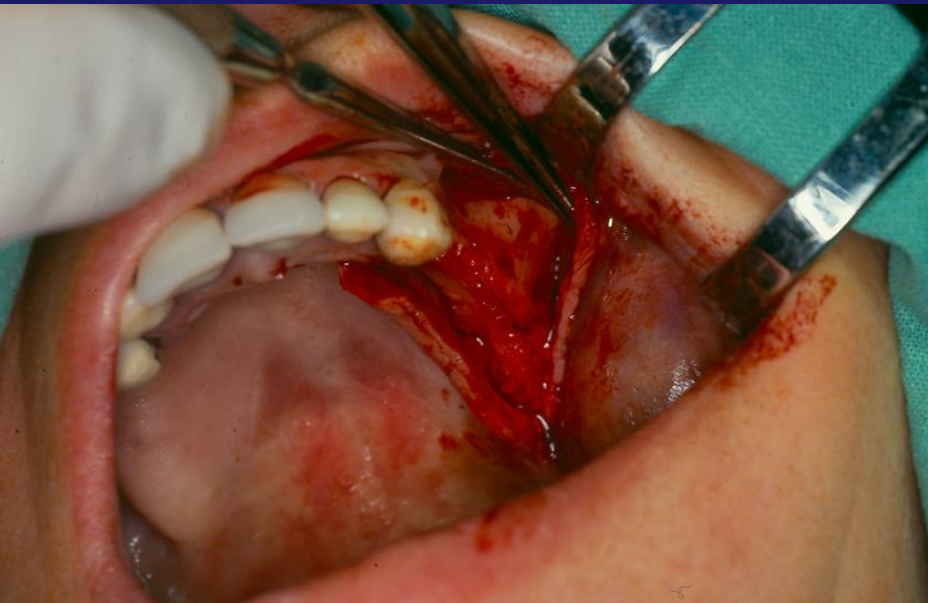
1991.01

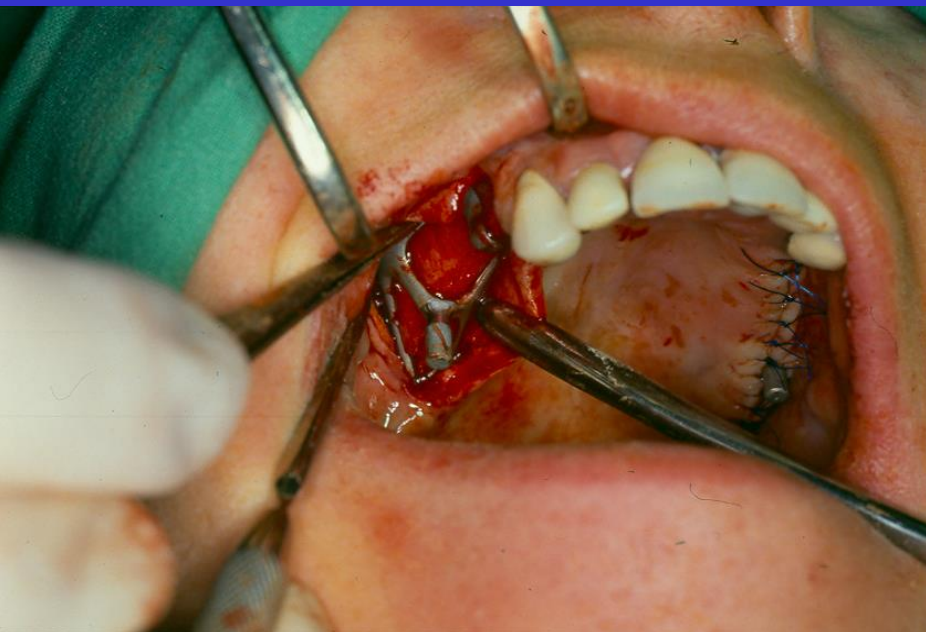
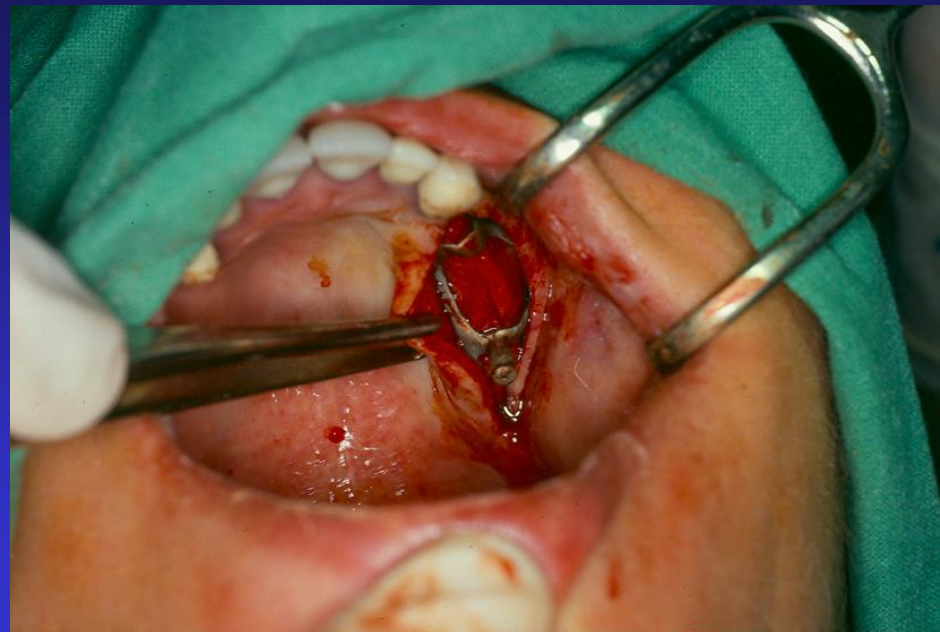


2004.09

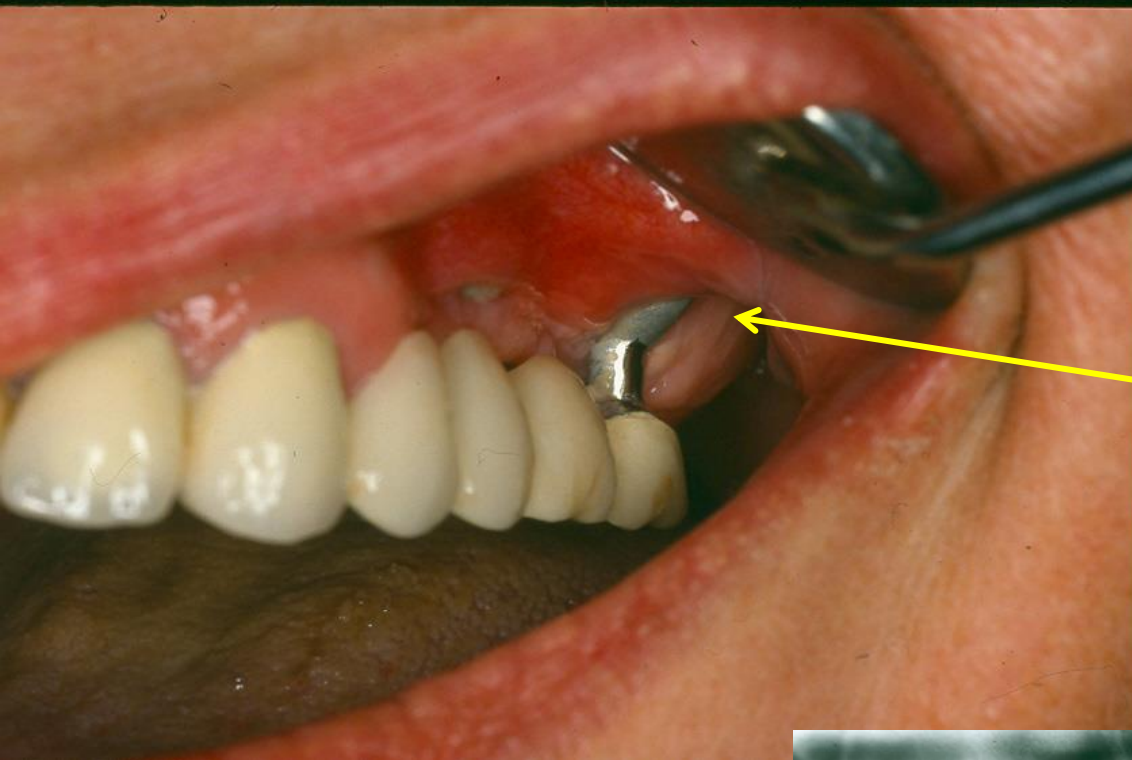




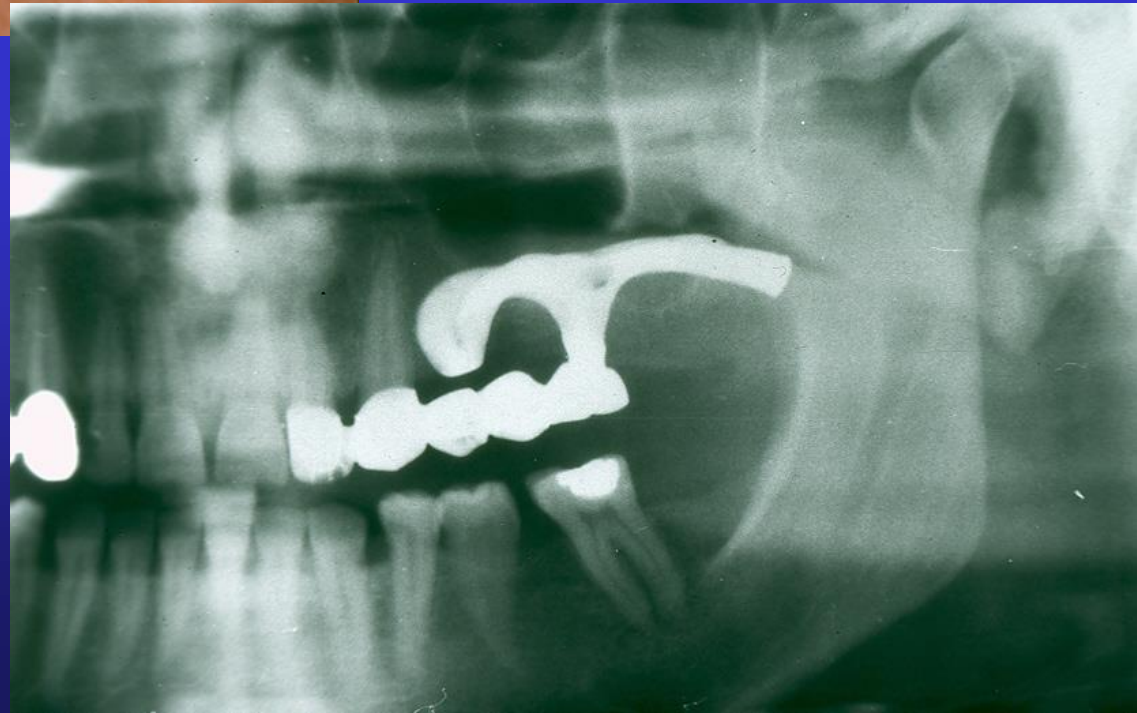




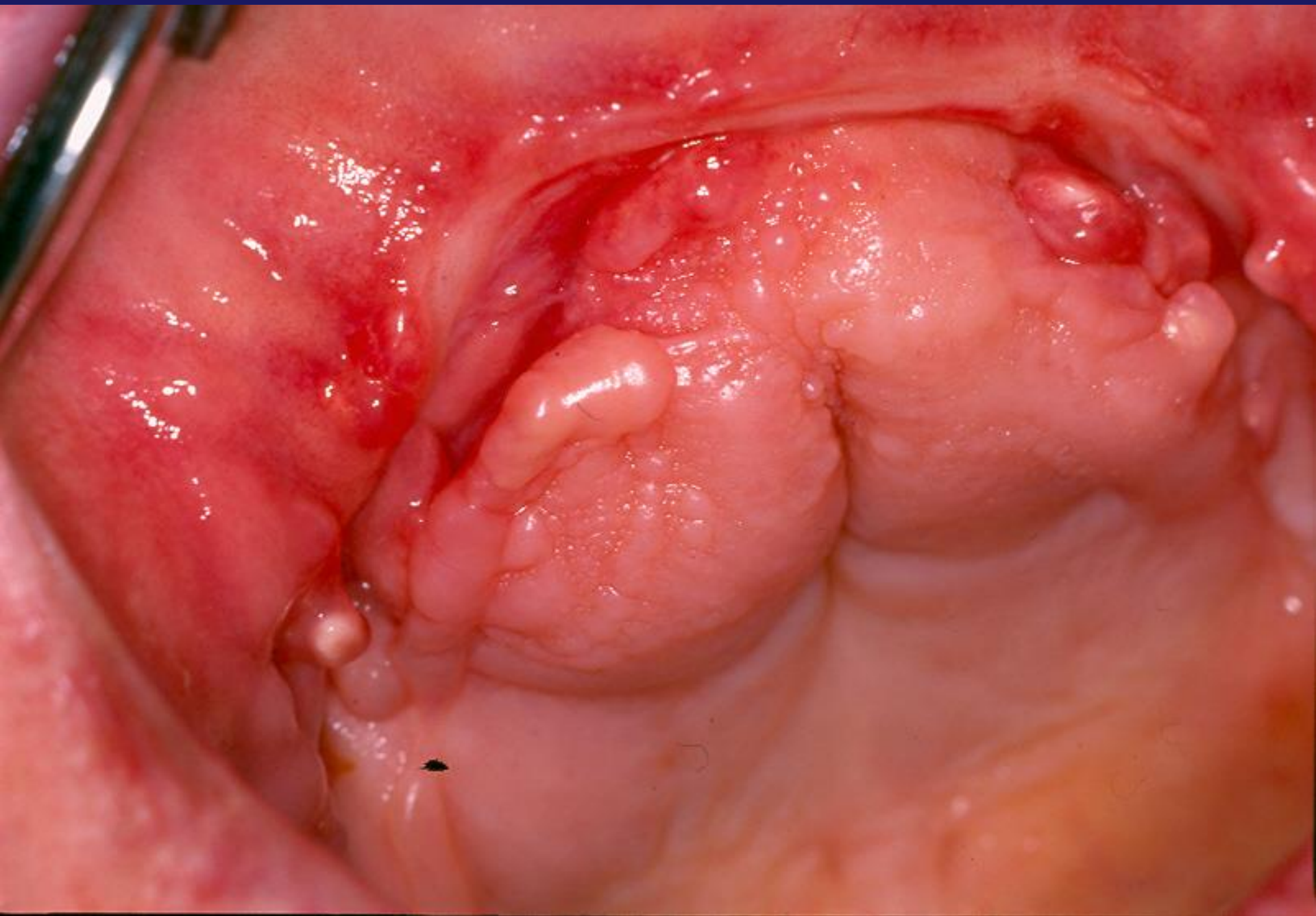
A subperiostealis implantátumok sikertelenségei



Szabaddá vált
subperiostealis váz







Enossalis implantátumok

Leonard Linkow 1966

- **Anyag: titán**
- **Forma: penge implantátum**
- **Rögzülési mechanizmus:
„pseudo-parodoncium”**



Penge formájú , titán implantátumok



RÖNTGEN-INDIKATOR 2

Formen für den Oberkiefer — Vergrößerungsfaktor 1:1,26 mm

 **ORALTRONICS** Telefon: 04 21/49 27 49 + 49 15 25 Best. Nr. 1650
Marketing- u. Vertriebs GmbH · Osterdeich 72 · D-2800 Bremen 1, West-Germany

Alle Implantatformen auch zweiphasig in RP - A oder RP - B erhältlich



U 301



U 302



U 303



U 321



U 322



U 323



U 324



U 330



U 333 x



U 334 x



U 335 x



U 354



U 355



U 356 x



U 372 x



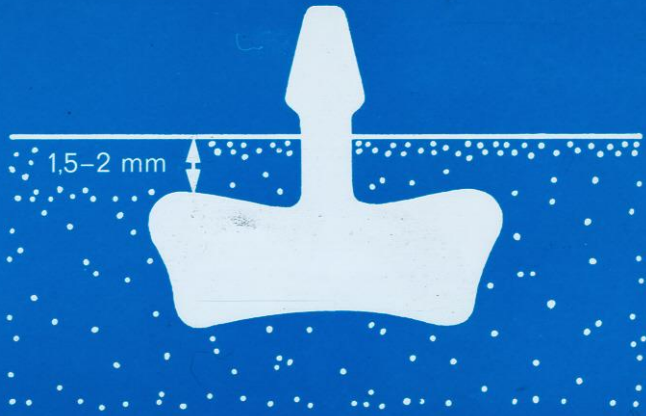
U 373 x

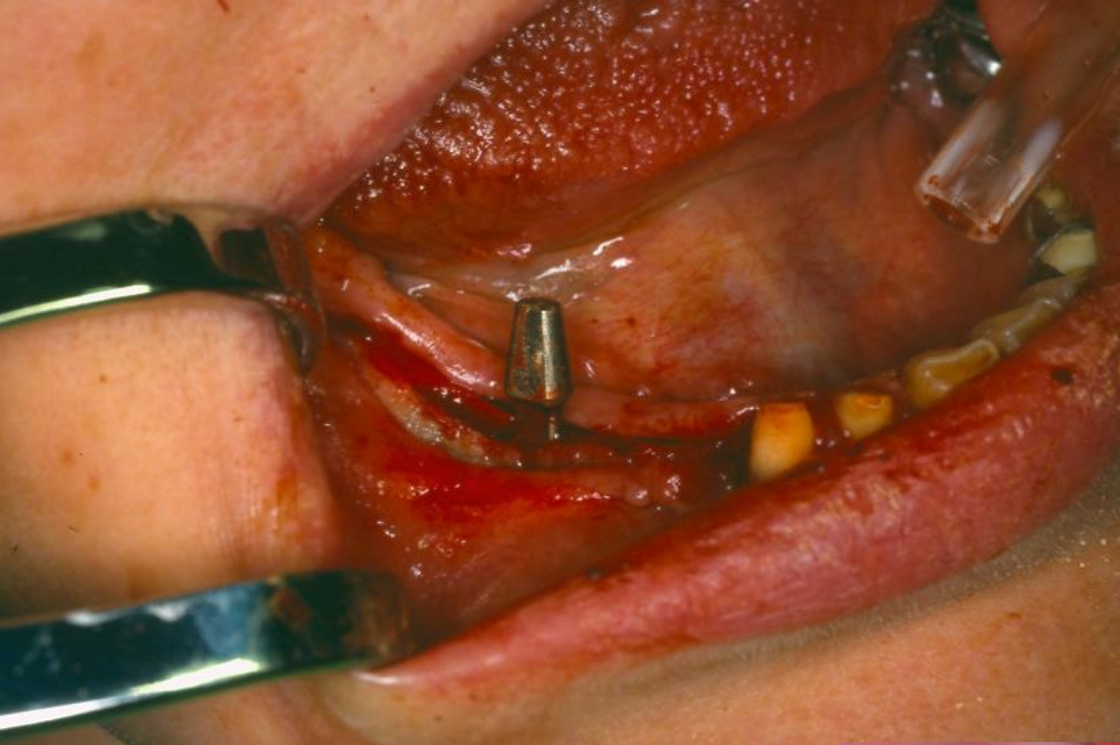


U 374 x



Penge implantátum elhelyezése a csontban és különböző fajtái.



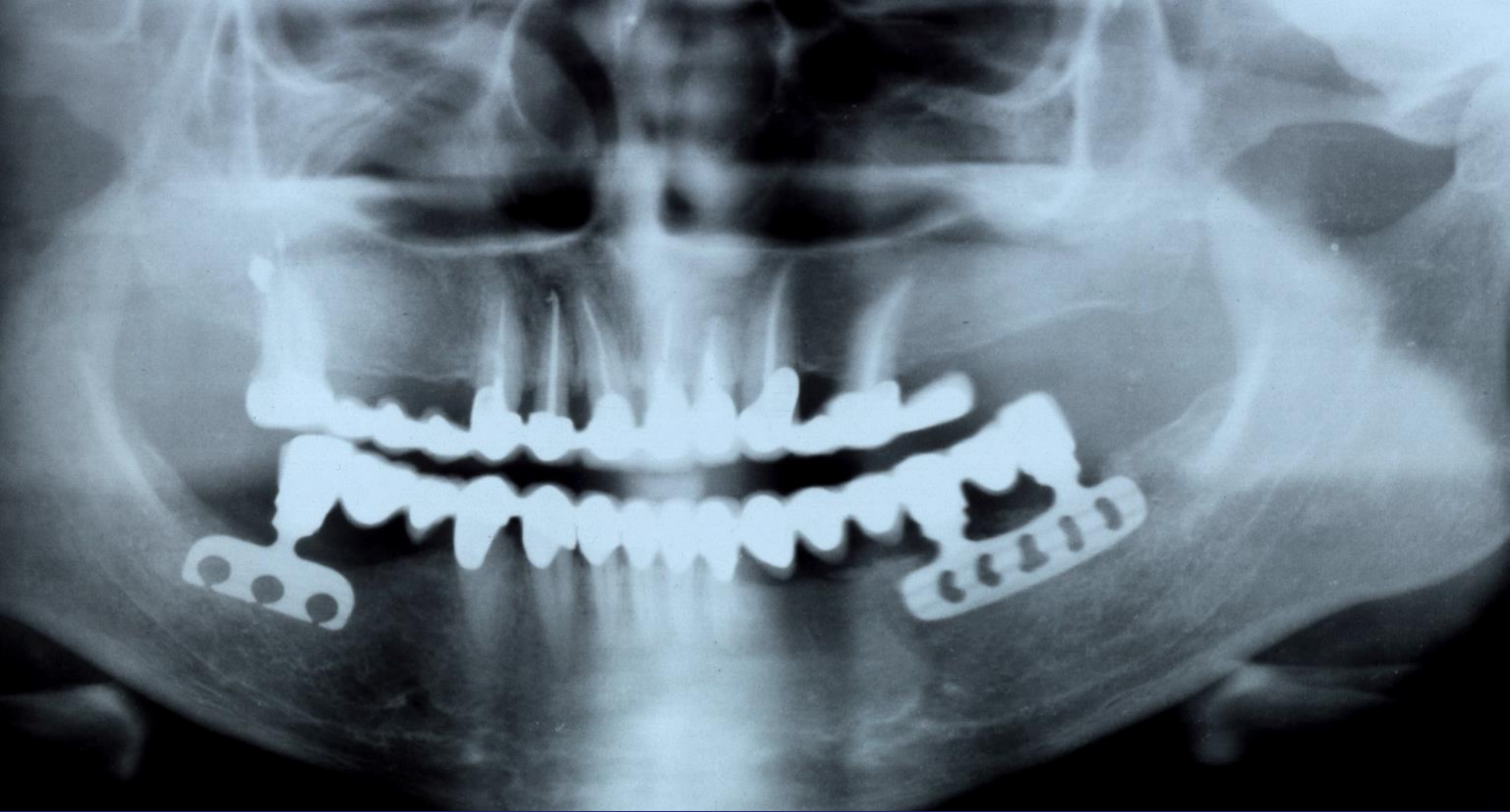


Egyrészűs penge
implantátum
behelyezve

Az implantátum
feje csavar
menetekkel,
a protetikai fej
rögzítésére



Egy- és kétfejes pengeimplantátumok



Eltávolított pengeimplantátum vastag kötőszöveti réteggel



Per-Ingvar Bränemark 1969

- **Anyag:** titán
- **Forma:** csavar implantátum /fixture/
- **Rögzülési mechanizmus:**
csontintegráció /osseointegration/



CSONTINTEGRÁCIÓ **(Osseointegration)**

**Közvetlen kapcsolat
az implantátum és a
csontszövet között,
fénymikroszkópos
szinten**



fibro-osseointegration → penge

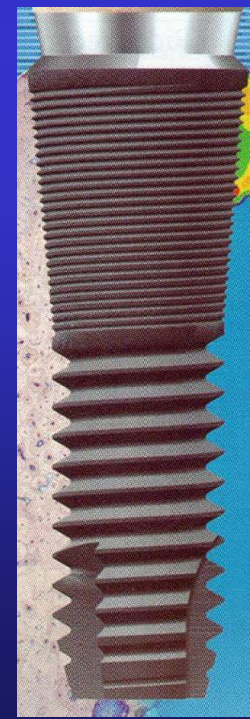
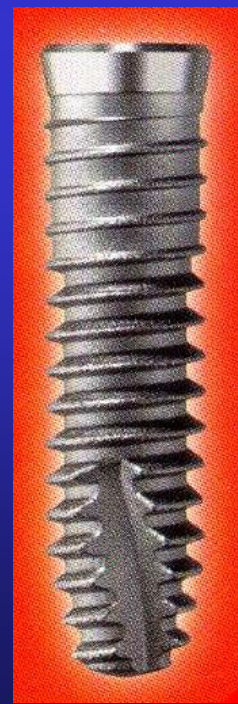
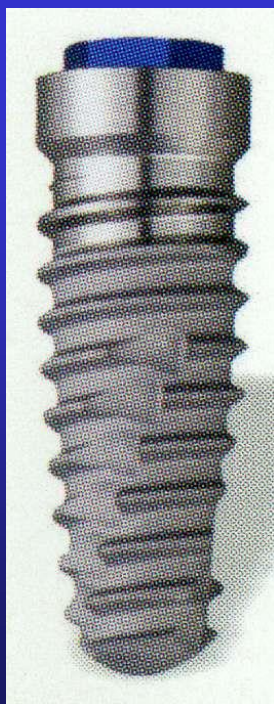
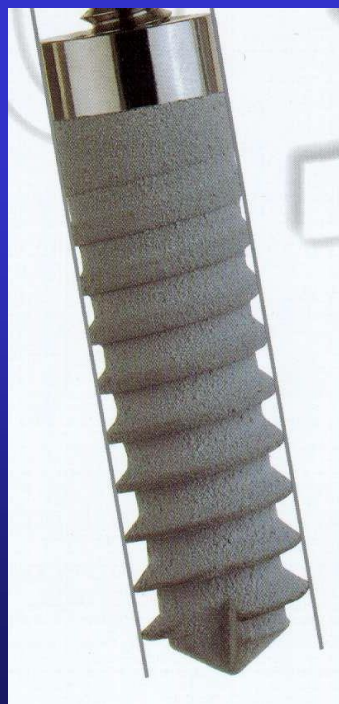
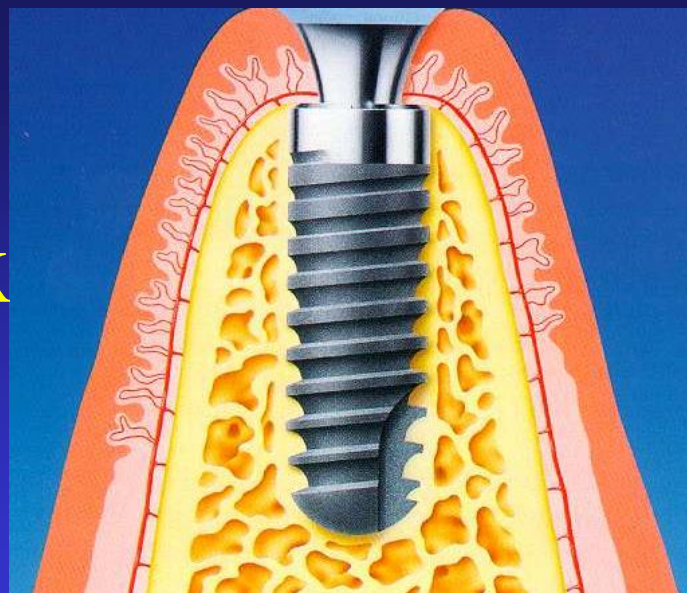
versus

implantátumok

osseointegration → csavar

implantátumok

Titán csavar implantátumok



Modern implantológia =

**A csontintegráció
felfedezése és az azt
követő tudományos
kutatások**

/1969,1977--/

A modernkori orális implantológia fejlődésének szakaszai.

1. Szakasz: Kezdeti próbálkozások.

Első klinikai tapasztalatok. **1970-80**

2. Szakasz: Tervezett alapkutatások: szöveti integráció.

Célzott klinikai alkalmazás. **1980-90**

3. Szakasz: Klinikai ellenőrzés /randomizált vizsgálatok/.

Általános alkalmazás. **1990-2000**

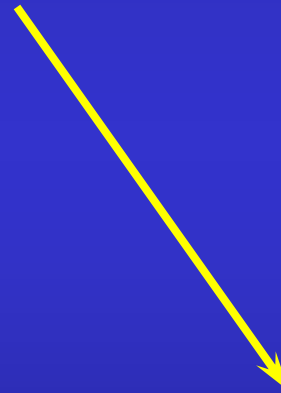
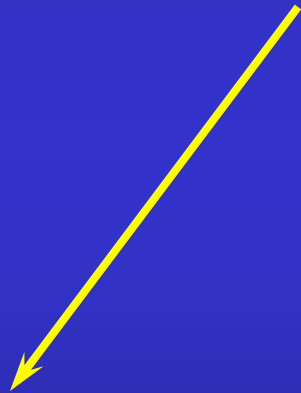
4. Szakasz: Az indikáció kiszélesítése. Csontpótlások. **2000-**

Fokozott követelmények /esztétika, terhelés stb./

IMPLANTÁTUM



IMPLANTÁCIÓS RENDSZER



**SEBÉSZI
ESZKÖZÖK**

**PROTETIKAI
TARTOZÉKOK**

Napjainkban a világon
közel 600
különféle *implantációs*
***rendszer* van forgalomban**

Ezeket legalább 146
különféle gyártó készíti

/Jogstad A.:Osseointegration and dental implants
Wiley-Blackwell 2009/

IMPLANTÁTUM

IMPLANTÁCIÓS RENDSZER

SEBÉSZI
ESZKÖZÖK

PROTETIKAI
TARTOZÉKOK

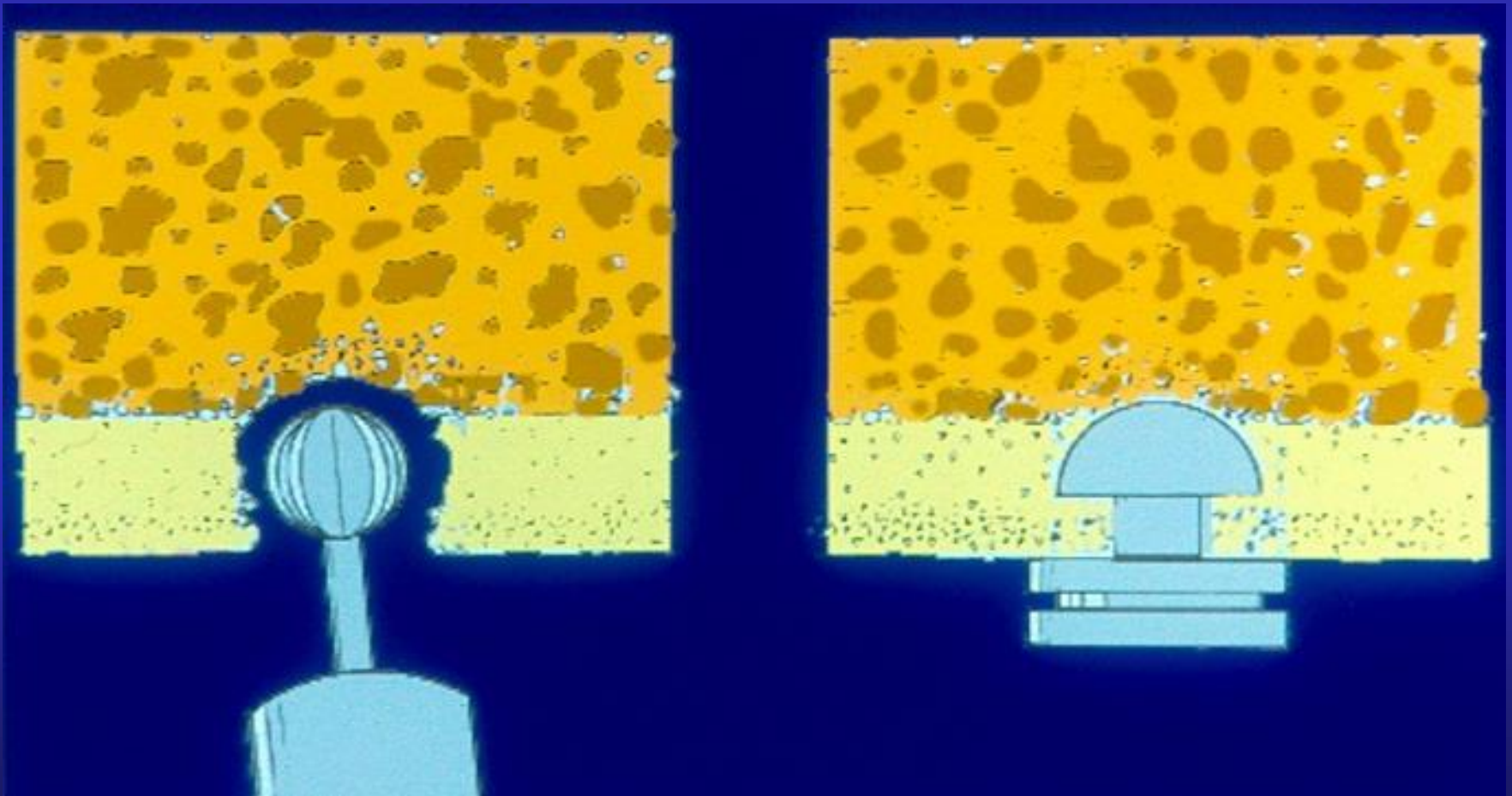
A fogászati célú implantátumok anatómiai elhelyezkedésük szerinti felosztása

- **intramucosus**
- **subperiostealis**
- **transmandibularis**
- **transdentális**
- **enossalis**

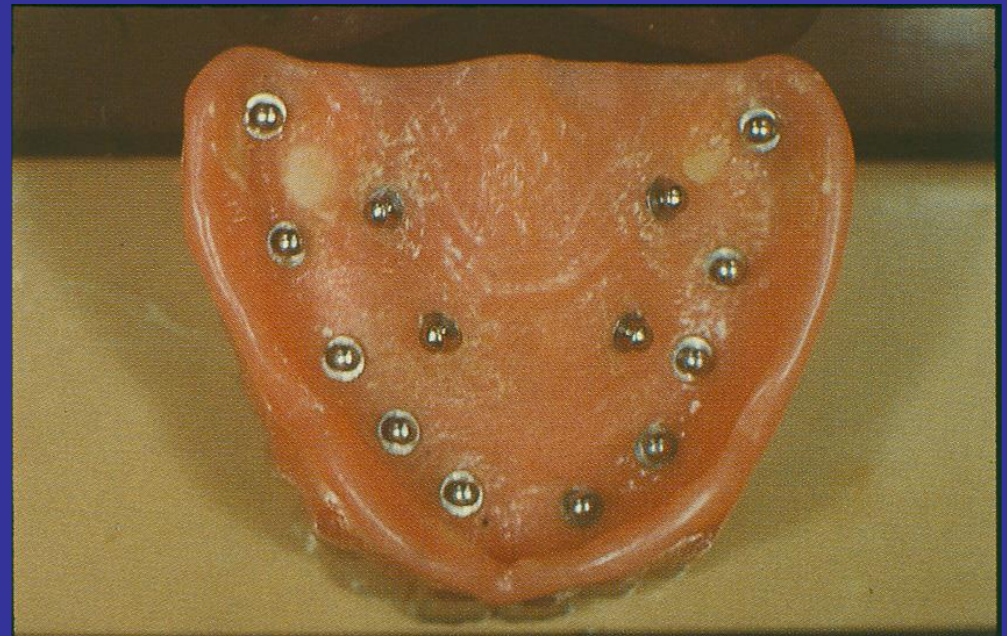
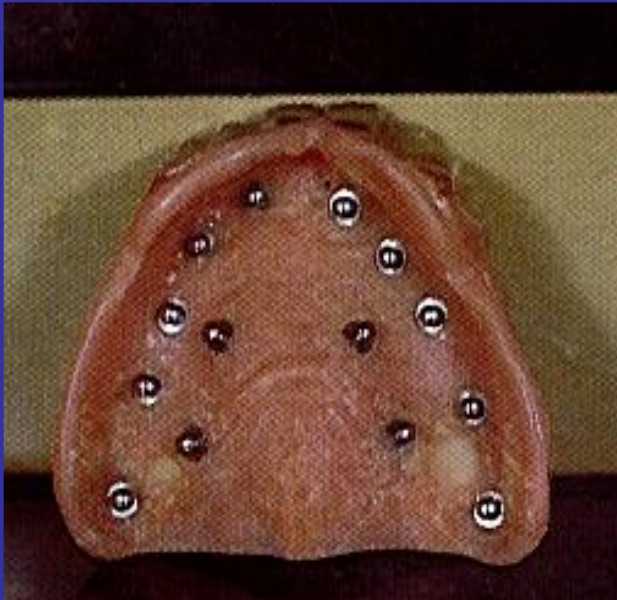
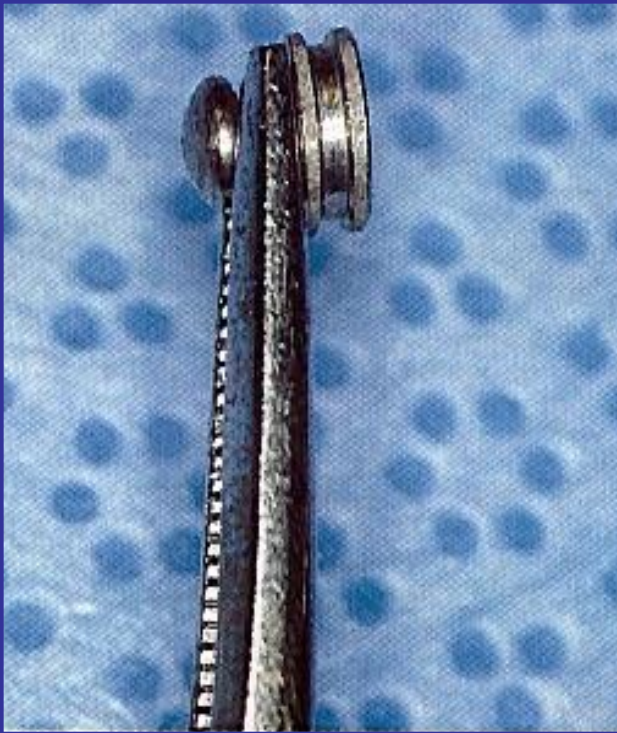
A fogászati célú implantátumok anatómiai elhelyezkedésük szerinti felosztása

- **intramucosus**
- **subperiostealis**
- **transmandibularis**
- **transdentális**
- **enossalis**

INTRAMUCOSUS IMPLANTÁTUM



Intramucosus implantátum



A fogászati célú implantátumok anatómiai elhelyezkedésük szerinti felosztása

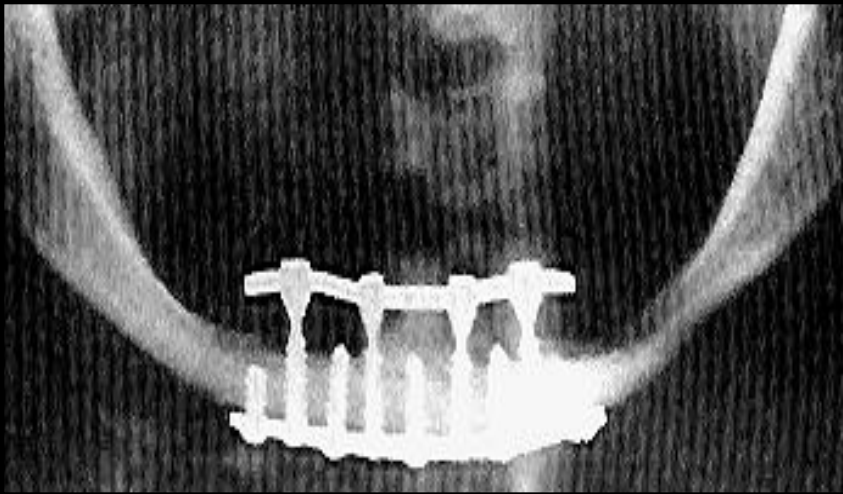
- intramucosus
- **subperiostealis**
- transmandibularis
- transdentális
- enossalis

A subperiostealis implantátum hátrányai

- műtéti megterhelés
- az implantátum anyaga-biotolerans
- nincs gingivális zárás
- terhelhetőség bizonytalan
- minőségi ellenőrzés hiánya
- kevesebb protetikai lehetőség
- **sikertelenség = szövet roncsolódás**

A fogászati célú implantátumok anatómiai elhelyezkedésük szerinti felosztása

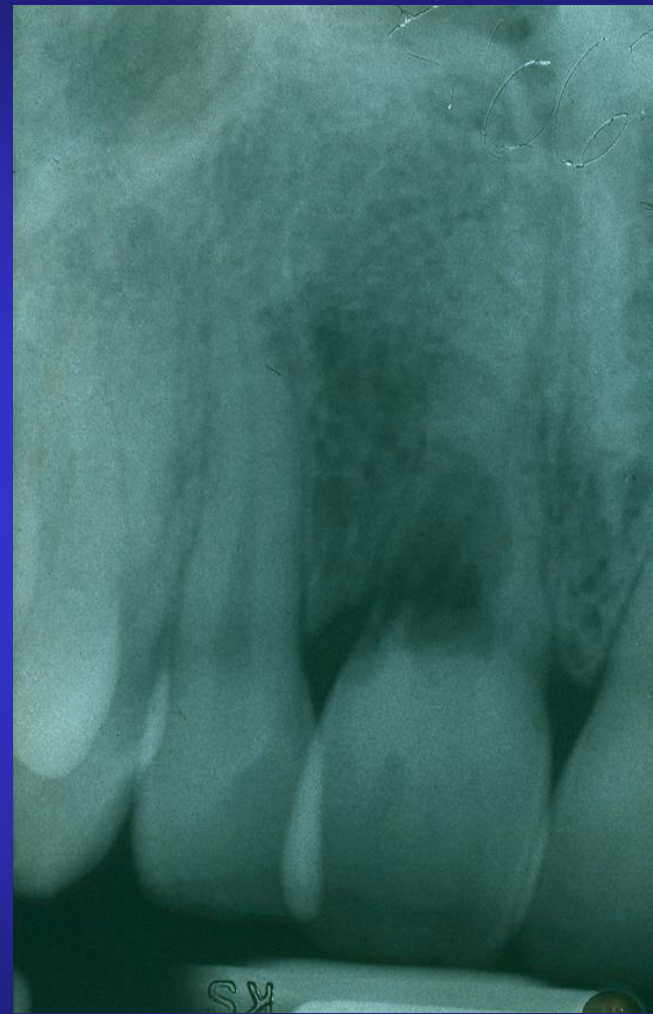
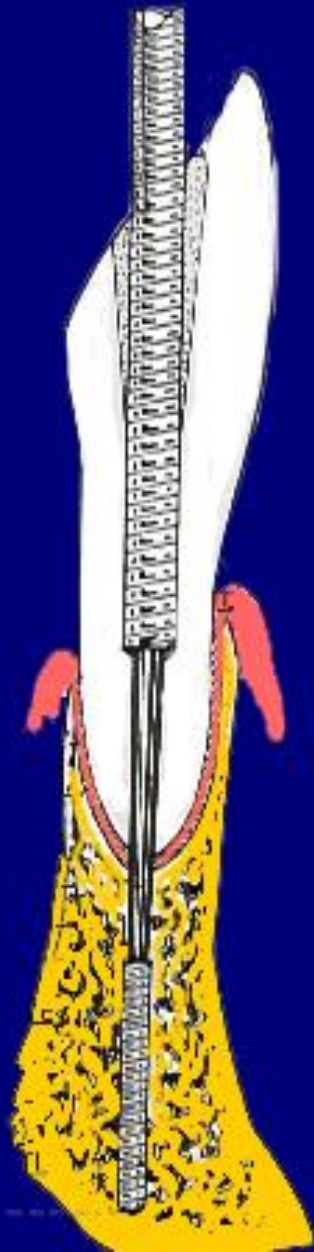
- intramucosus
- subperiostealis
- **transmandibularis**
- transdentális
- enossalis



**Transmandibularis
implantátum
/H.Bosker 1986/**

A fogászati célú implantátumok anatómiai elhelyezkedésük szerinti felosztása

- intramucosus
- subperiostealis
- transmandibularis
- **transdentális**
- enossalis



A fogászati célú implantátumok anatómiai elhelyezkedésük szerinti felosztása

- **intramucosus**
- **subperiostealis**
- **transmandibularis**
- **transdentalis**
- **enossalis**

ENOSSALIS IMPLANTÁTUMOK KÜLÖNBÖZŐ FORMÁI



Enossalis implantátumok felosztása a formájuk szerint

- **Extenziós implantátumok**

penge-típusú

- **Körszimmetrikus implantátumok**

stift,tű forma

cilindrikus forma

csavarimplantátumok

Enossalis implantátumok felosztása a formájuk szerint

- **Extenziós implantátumok**

 - penge-típusú

- **Körszimmetrikus implantátumok**

 - stift,tű forma

 - cilindrikus forma

 - csavarimplantátumok

A penge implantátumok klinikai értékelése

- fibro-osseointegration –
„pseudo-parodontium”
- gyenge biomechanika
- korlátozott protetikai lehetőségek
- nehéz eltávolítás = **csont veszteség**

Enossalis implantátumok felosztása a formájuk szerint

- **Extenziós implantátumok**
penge-típusú
- **Körszimmetrikus implantátumok**
stift, tű forma
cilindrikus forma
csavarimplantátumok

KÖRSZIMMETRIKUS IMPLANTÁTUMOK ELŐNYEI:

- **pontos helykialakítás**
↓
jó primer stabilitás !
- **könnyű behelyezhetőség**
- **könnyű implantátum eltávolítás**

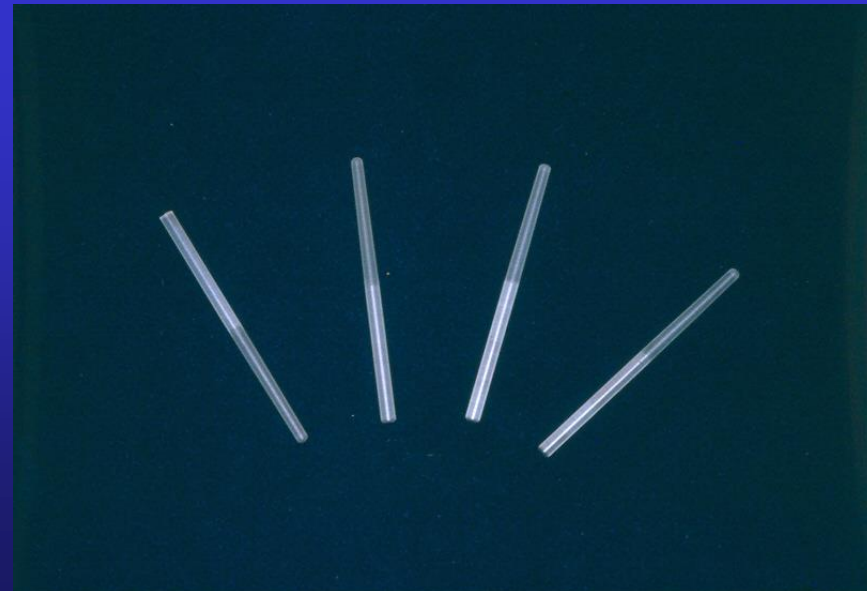
Enossalis implantátumok felosztása a formájuk szerint

- **Extenziós implantátumok**
penge-típusú

- **Körszimmetrikus implantátumok**
stift,tű forma

cilindrikus forma

csavarimplantátumok



Enossalis implantátumok felosztása a formájuk szerint

- **Extenziós implantátumok**
penge-típusú

- **Körszimmetrikus implantátumok**

stift,tű forma

cilindrikus forma

csavarimplantátumok



Enossalis implantátumok felosztása a formájuk szerint

- **Extenziós implantátumok**
penge-típusú

- **Körszimmetrikus implantátumok**

stift,tű forma

cilindrikus forma

csavarimplantátumok



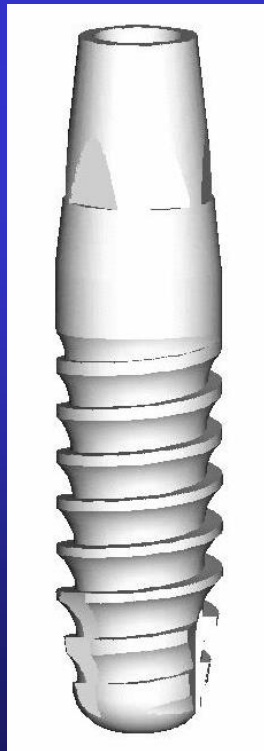
Csavarimplantátumok előnyei

- megnagyobbított felület
- jobb primer stabilitás, gyenge minőségű csontban is

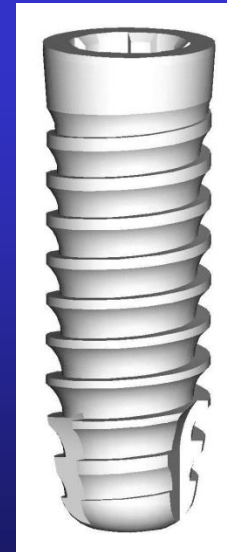
Csavarimplantátumok



Egyrészes



Kétrészes



Hazai implantológia

Subperiostealis

1952 – kb. 70-es évekig



visszaesés!

1982 Biokerámia

Diakor® implantátumok

~1985 penge implantátumok

csavarimplantátumok

Aluminium-oxid implantátumok

Sandhaus 1964, Schulte, Heimke 1976 Vajdovich 1982

Diakor®
implantátumok

