

Rehabilitációs protetika implantátumok segítségével

DFT - előadás

Dr. Déri Tamás

Fogpótlástani Klinika

2021. 09. 21.



SEMMELWEIS
EGYETEM 1769

Implantációs protézisek

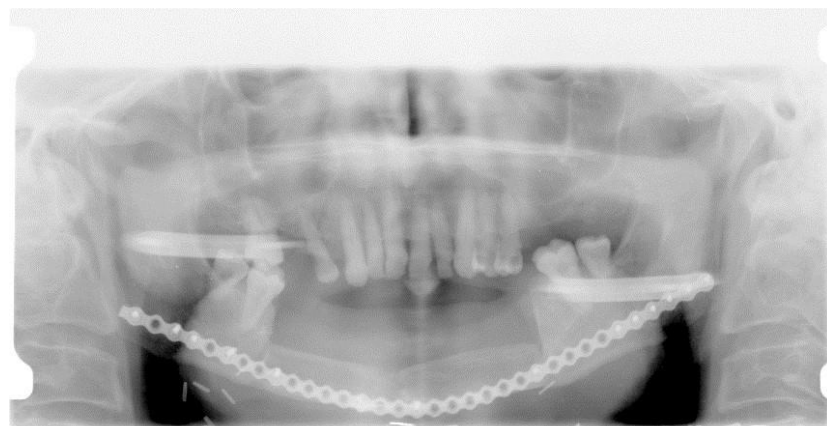
- Normál anatómiai körülmények között:
 - Életminőséget javító beavatkozás – luxus???
- Helyreállító protetikában:
 - Normális életvitelt lehetővé tevő beavatkozás – alapvető szükséglet





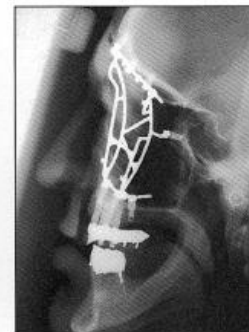
Implantáció specifikumai helyreállító protetikában

- Más körülmények
 - Az implantátumot befogadó csont topográfiája és minősége
 - Az implantátum struktúrája
 - Behatásokkal terhelt szövetek közé helyezett implantátum
 - Irradiált, transzplantált csont
 - Heges lágyszövet, mucosa helyett bőr



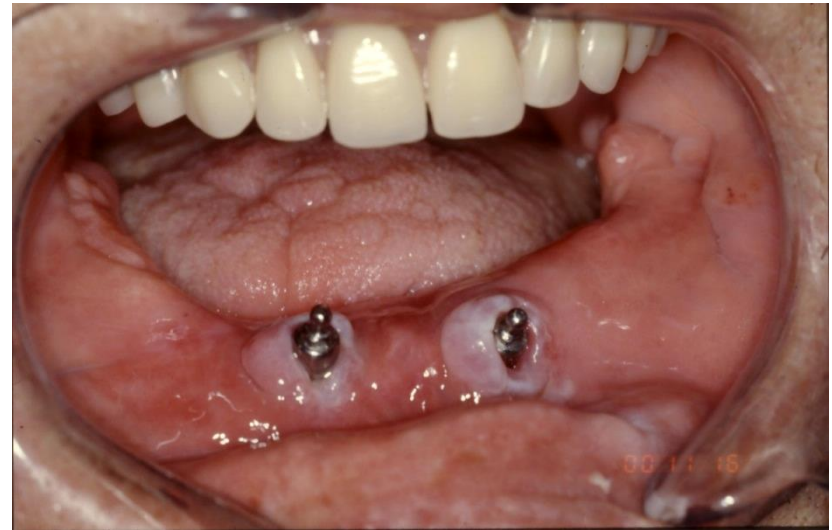
Osszeintegráció a helyreállító protetikában

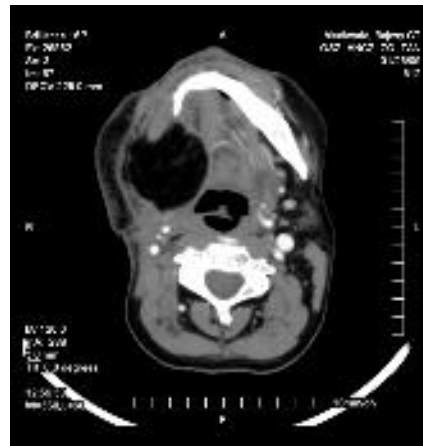
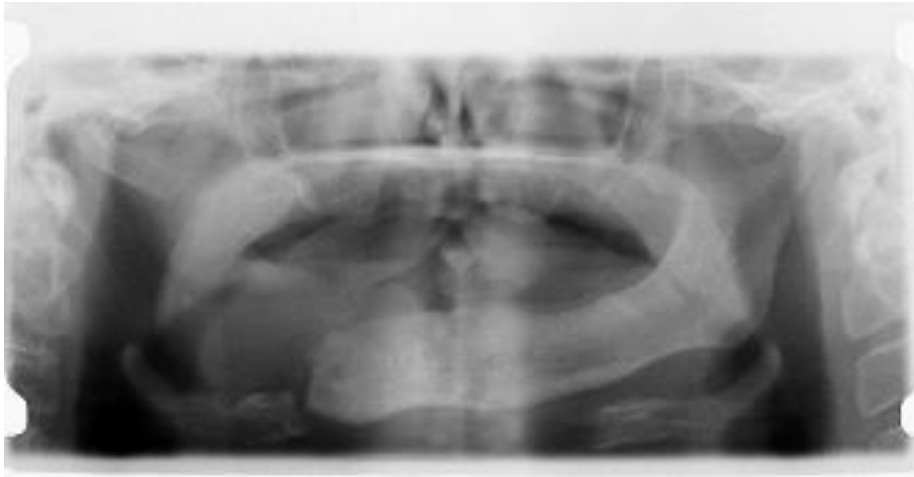
- 1977-ben használták először a fogalmat (Branemark)
- 1976-ban helyeztek be először cranio-faciális implantátumot
- Korábbi dentális implantátumokkal szerzett tapasztalatok alapján és transcutan elhelyezkedő kísérleti implantátumokkal végzett vizsgálatokra támaszkodva
- Nagyjából 1979-től kezdve használják szélesebb körben az extraoralis implantátumokat



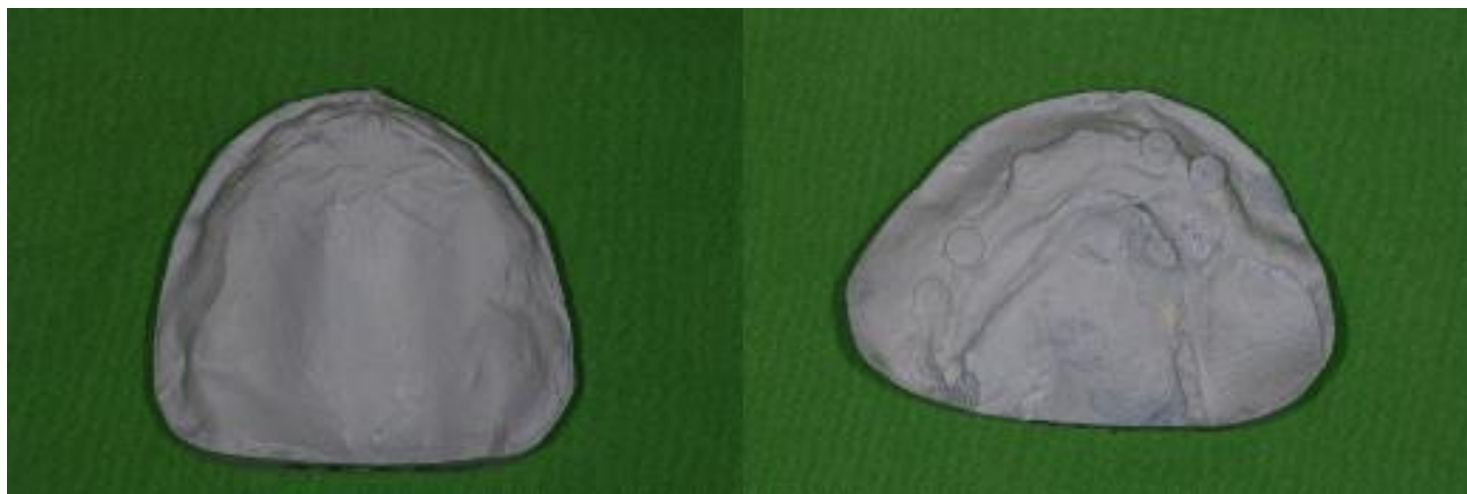
Intraoralis implantátumok a helyreállító protetikában

- Sok esetben még ép körülmények esetén is nehéz jól funkcionáló teljes lemezes fogpótlást készíteni, főként az alsó állcsonton
- Defektusos állcsontra, kiváltképp maradó fogak hiányában ez fokozottan igaz
- Bármely szituációban hasznos az implantátumok behelyezése
- Vannak olyan esetek, ahol implantátumok nélkül lehetetlen a protetikai ellátás
- Alapvető cél: elhorgonyzás és megtámasztás biztosítása











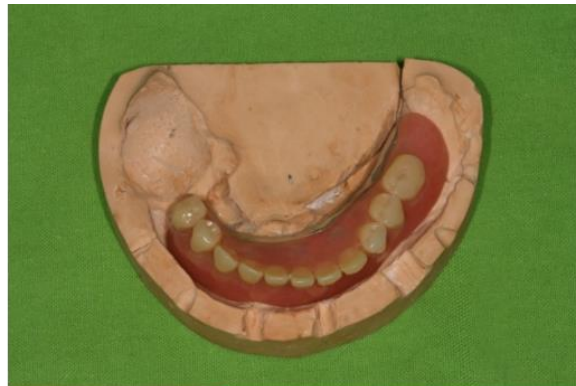






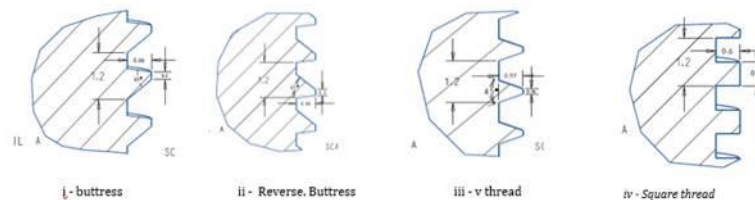






Biomechanika az extraoralis implantációban

- Kisebb sokféleség jellemzi morfológiájukat tekintve
- 3-4mm-rel rövidebbek a megszokott dentális implantátumoknál a limitált csontvastagság miatt
- Körkörös perforált peremmel, gallérral rendelkeznek: fokozott stabilitás (dőlés ellen) érdekében, túlsúlyesztés ellen
- Négyféle csavarmenet – típus:
 - V-alakú: leginkább ez használatos
 - Négyszögletes: legjobb terhelés átadás, de a limitált implantátumhossz miatt nem hatékony
 - Támpilléres: jól osztja el a húzó- és a nyomó feszültséget is
 - Fordítottan támpilléres: kihúzó erőkkel szemben jobb
- 0,1 – 1N terhelést kell elviselniük
- Rövidebb, szélesebb implantátumok a primer fokozására
- A csavarozott mezostruktúra egy egységként elosztani a terhelést az implantátumokon



Extraoralis implantátum fajták

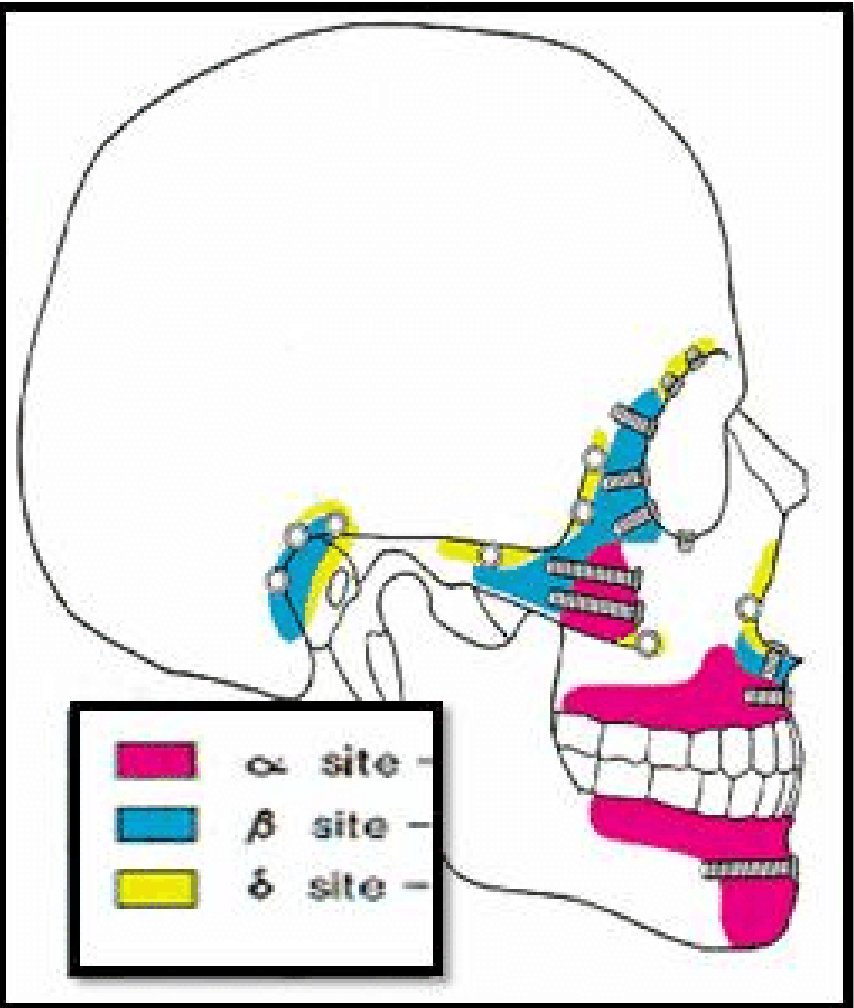
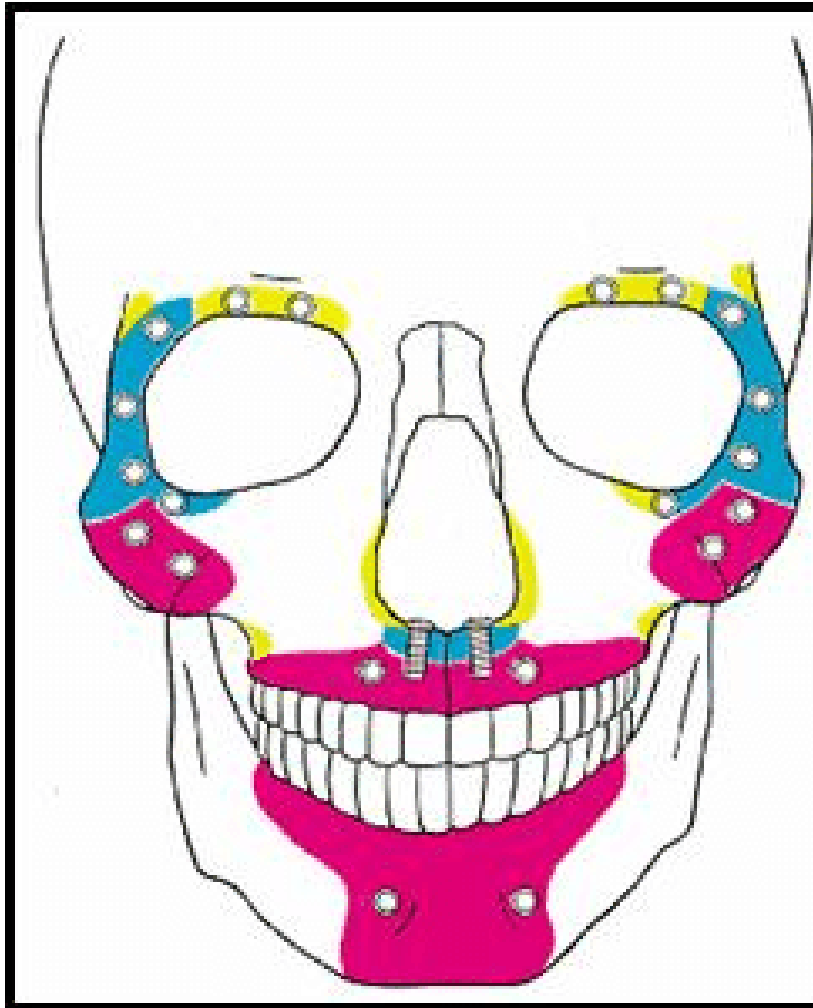
- Kétféle módszer létezik:
 - Szóló implantátumokat kínáló rendszerek:
 - Branemark (Vistafix), IMZ, ITI, Ankylos, Southern, Epiplant (már nincs a piacon)
 - Maxplant (magyar)
 - „Csoportosított” implantátumokat kínáló rendszerek:
 - 3D lemezek, rácsok subperiostealisan, mini önmetsző titán csavarokkal (2x4,5 - 7mm) rögzítve
 - Epitec: 1991., Mostafa Farmand
 - Epiplanting: 2000., Medicon & P. & Ph. Federspil, M. Schneider, BAHA - kompatibilis



Implant systems for bone-anchored craniofacial prostheses. Left: Epitec system, back left: Brånemark system, back right: ITI system, front: universal plate of the Epiplating system, right: titanium bone screws with lengths of 4, 5.5 and 7 mm

Az extraoralis implantációra alkalmas területek sajátosságai

- Alfa – helyek: több, mint 6mm vastag, nagy terhelést is elviselő csont, komplex arcprotézisek, vagy akár dentális protézisek elhorgonyzására is alkalmas terület
 - Zygoma, maxilla és mandibula anterior régiója
- Béta – helyek: periorbitális, zygomaticus, temporalis részek, orrüreg anterior területei – 4-5mm hosszú implantátumok
- Delta – helyek: os pyriformis, processus zygomaticus, orbita medialis része, os temporale és os frontale, processus zygomaticus ossis frontalis, 3mm-es vagy rövidebb implantátumok

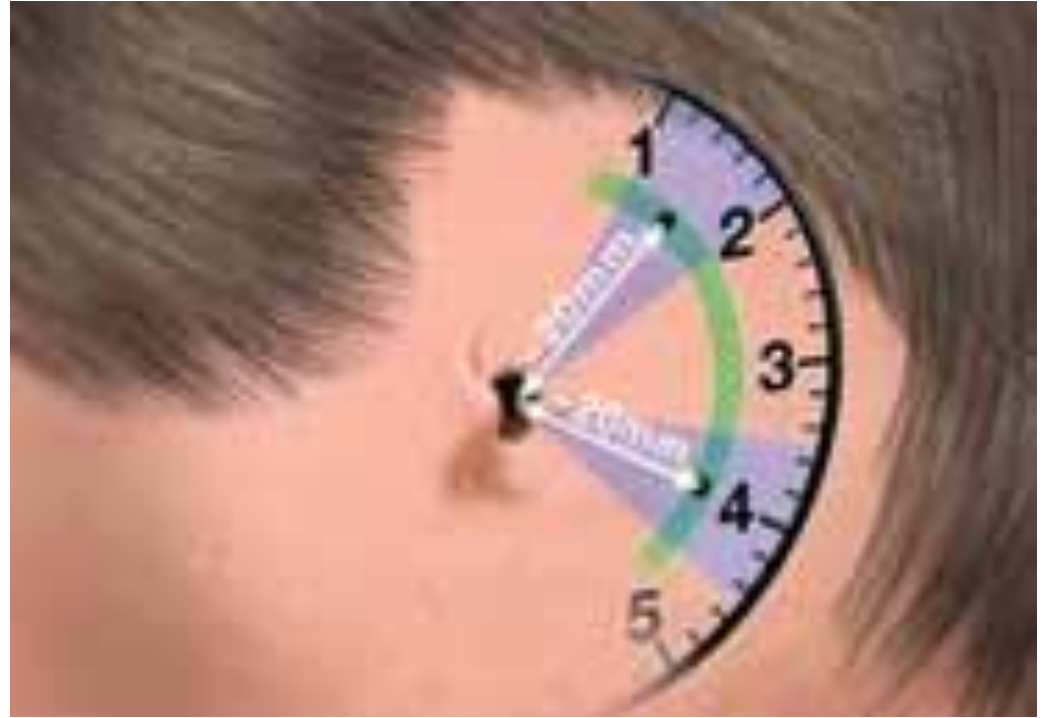


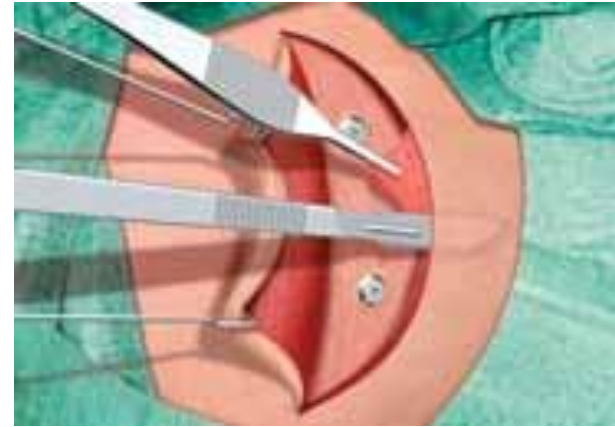
Az extraoralis implantátumok sebészeti fázisának sajátosságai

- Implantációkor: implantátum körüli csont körkörös süllyesztése a „gallér” miatt
- Felszabadításkor: a környező lágyszövetek vastagságának redukciója – lágyszövetek mobilitásának csökkentése, szőrtüszőkkel rendelkező bőr esetén félvastag lebennyel helyettesítés
- Ajánlott a tervezést is segítő sebészi sablon használata (hagyományos vagy CAD/CAM technológiával készült)

Az extraoralis implantátumok sebészeti fázisának sajátosságai

- Az implantáció lehet:
 - Egyfázisú: már az implantátum behelyezésénél megtörténik a lágyszövetek formázása (elvékonyítás, krémes gézligatúra)
 - Kétfázisú: implantáció, majd a gyógyulási idő leteltével felszabadítás, lágyszövetformázás



















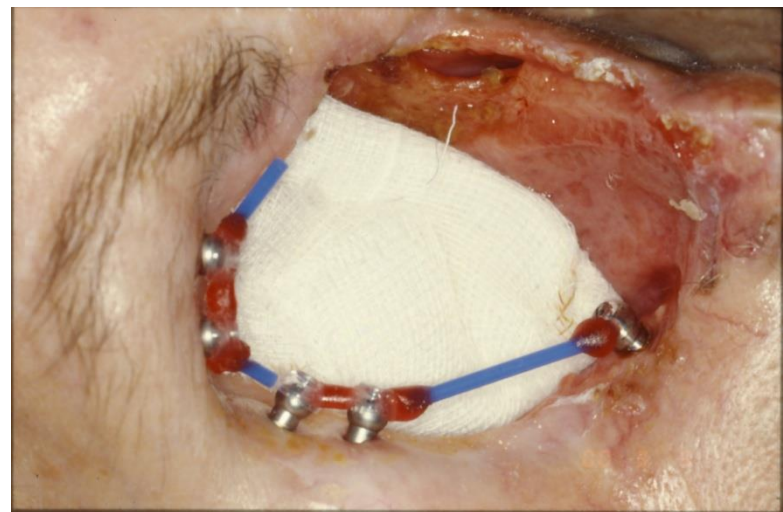
Implantáció fül protézisek esetén

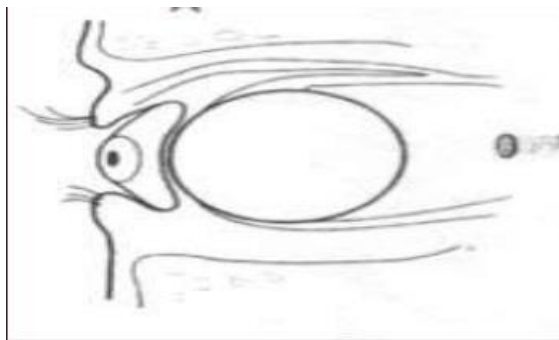
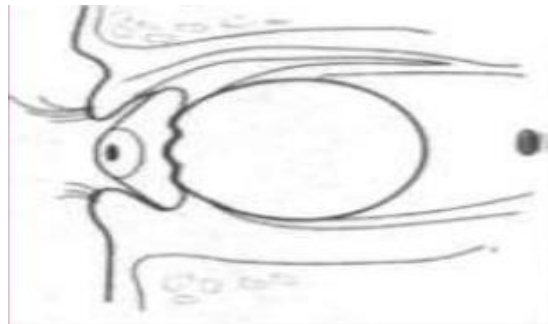
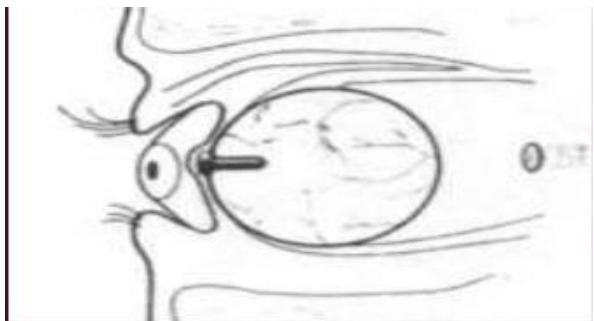
- Processus mastoideus területére, egymástól 15mm-re és 20mm-re a porus acusticus externustól
- Általában 2 implantátum elegendő (de ha lehet, inkább 3 szükséges)
 - Bal oldal: 8 és 11 óra pozícióban
 - Jobb oldal: 1 és 4 óra pozícióban
- Stég, mágnes, gömbretenciós rendszerek
- 3 – 4 hónap gyógyulási idő



Implantáció orbita protézisek esetén

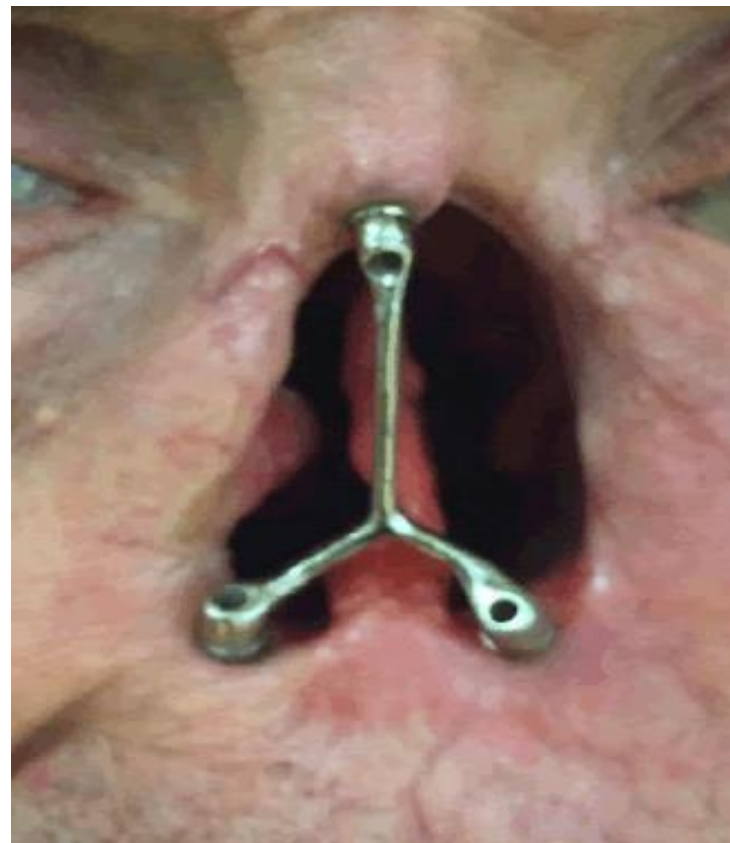
- Külső- belső szemzug területe, orbita keretének felső része
- Kiegészítésként járomív vagy orbita keretének alsó része is szóba jöhet
- Figyelni kell, hogy az implantátumok ne dőljenek facialis irányba
- 3-4mm hosszú implantátumok, egymástól 10 – 12mm-re
- Legtöbbször mágneses rögzítés
- 6 – 8 hónap gyógyulási idő
- Az orbita protéziseknél a műszem mellett felhasznált implantátumok lehetnek:
 - Nem-integrált implantátumok: PMMA, szilikon gömbök
 - Semi-integrált implantátumok: Allen
 - Integrált implantátumok: Cutler
 - Bio-integrált implantátumok: Hydroxiapatit, porózus polyetilén, esetleg alumínium – oxid gömbök
 - Biogén implantátumok: Bőr - zsírszövet graft





Implantáció orrprotézisek esetén

- Orralap, os piriformis éle, foramen infraorbitale, glabella
- 4mm-es vagy hosszabb implantátumok
- Bifunkcionális implantátumoknál: legalább 7-10 mm (egyszerre horgonyoznak el intra – és extraoralis protéziseket)
- Az orralap elülső részén 6-8mm távolságban egymástól
- 6-8 hónap gyógyulási idő
- Általában mini-mágnes retenció, ritkán stég

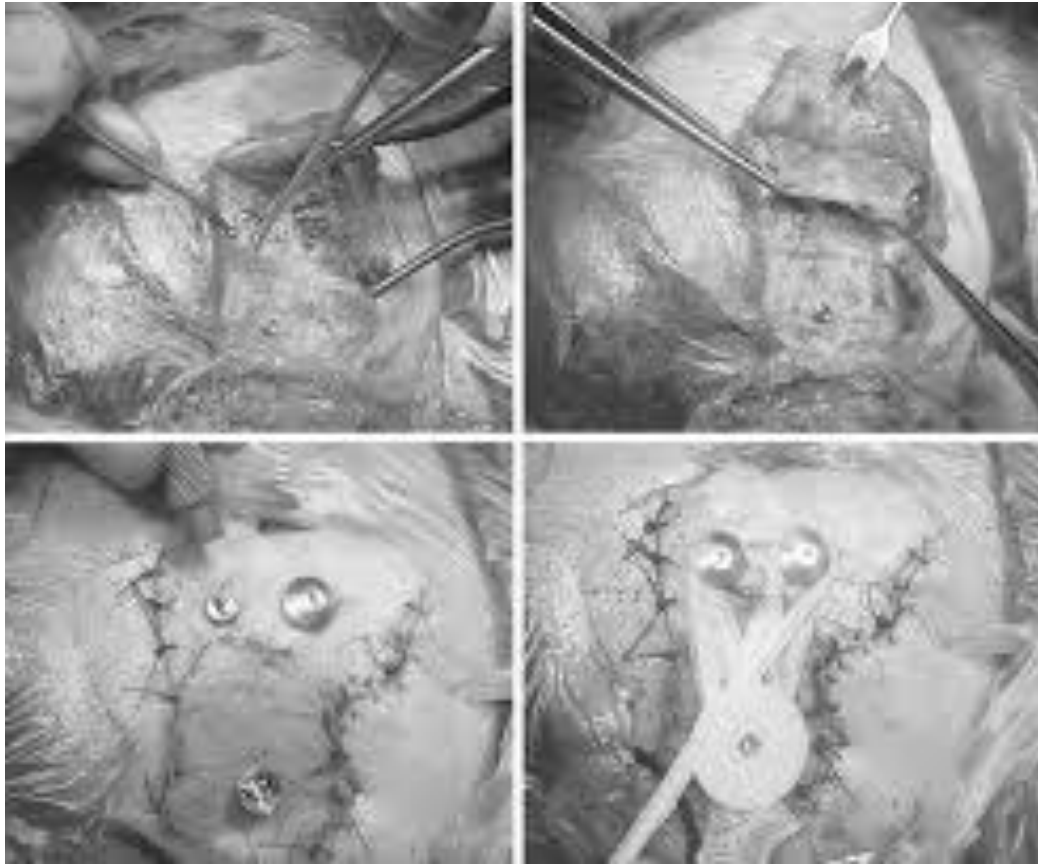


BAHA

- Bone Anchored Hearing Aid
- Epiplating rendszerrel kombináltan is használják



Lágyrész formálás az extraoralis implantátumok körül

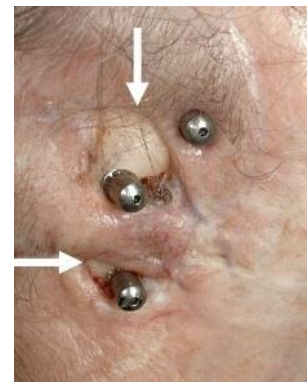


- Sebészi formálás: a bőr elvékonyítása subcutan részek eltávolításával
- Mechanikai formálás: antibiotikus krémmel átitatott géz ligatura 1-2 hétig
- 3 hét után a páciens moshatja az implantátumok környékét szappanos vízzel
- 3 hónapig nem terhelik az implantátumokat



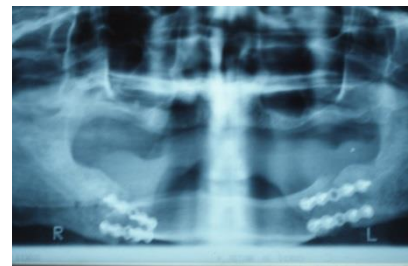
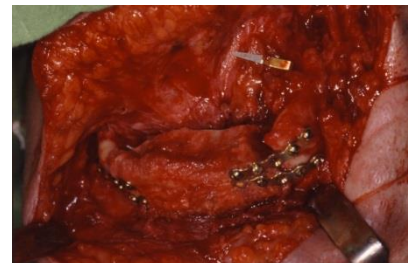
Implantáció irradiált csontban

- Az irradiáció relatív kontraindikáció:
 - 65Gy dózis alatt lehet
- Implantáció időpontja az irradiáció után:
 - Tumorbiológiai szempontból: 1-3 évvel
 - Radiobiológiai szempontból: 2-4 hónappal
- Általában 6 hónapot, másfél évet célszerű várni.
- A hypebarikus oxigén terápia 38%-kal növeli az implantátumok túlélését.



Implantáció csontgraftban

- Vascularizált fibula-szabad lebeny bőrrel fedve
- Alkalmas dentális implantátumok befogadására, az implantátumokat a helyreállító beavatkozással egyidőben helyezik be.
- Gyógyulási idő: 6 hónap
- Felszabadításkor: bőr eltávolítása egy sávban az implantátumok körül és autogén mucosával történő helyettesítés
- A rekonstrukciós lemezeket problémamentes esetekben nem távolítják el



Implantátumok túlélése a maxillofaciális régióban

- Legjobb prognózis az auricularis implantátumok esetén, ezt követik a nasalis és orbita implantátumok
- A leggyakoribb komplikáció a periimplantitis a nehezített higiénia miatt



Klinikai és laboratóriumi munkafázisok implantátum elhorgonyzású epitézisek készítésekor

Fül epitézis





























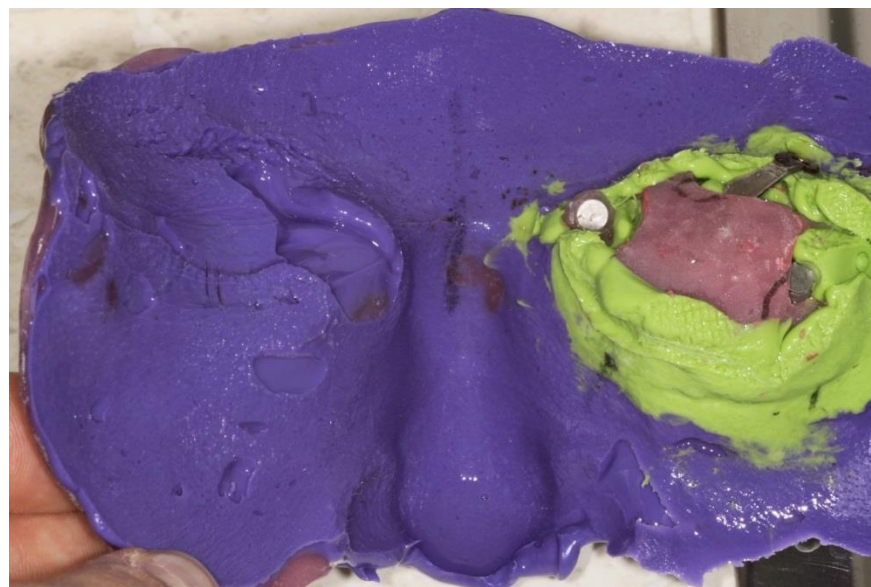


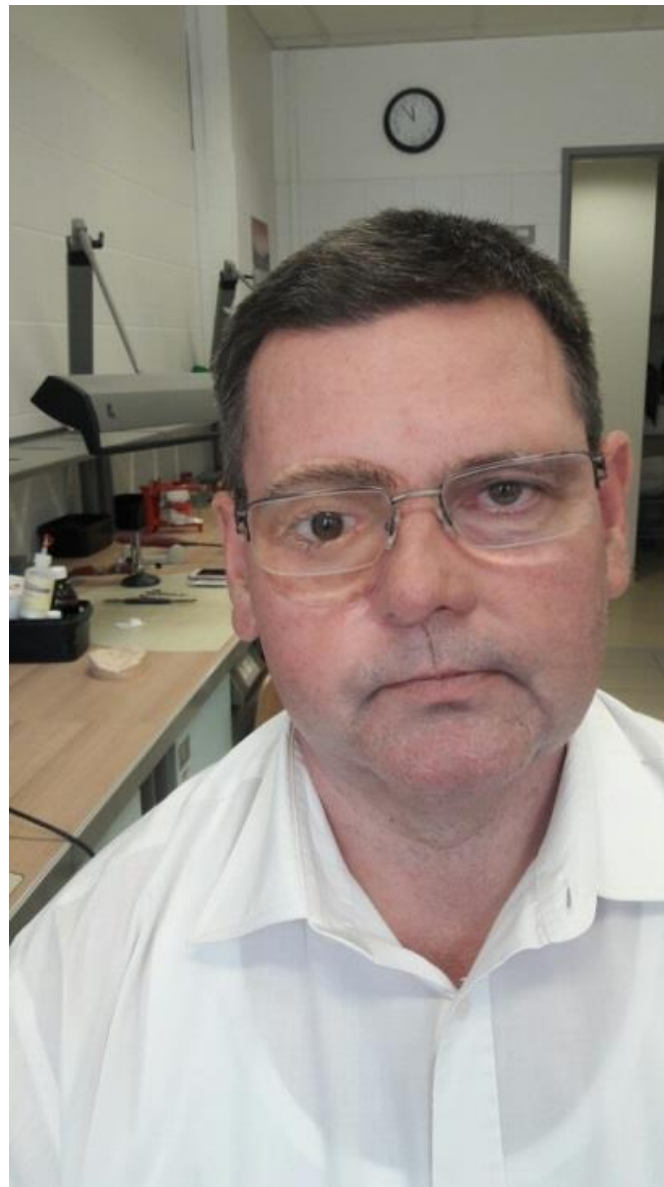


Orbita epitézis









Köszönöm a figyelmet!

Dr. Déri Tamás



SEMMELWEIS
EGYETEM 1769