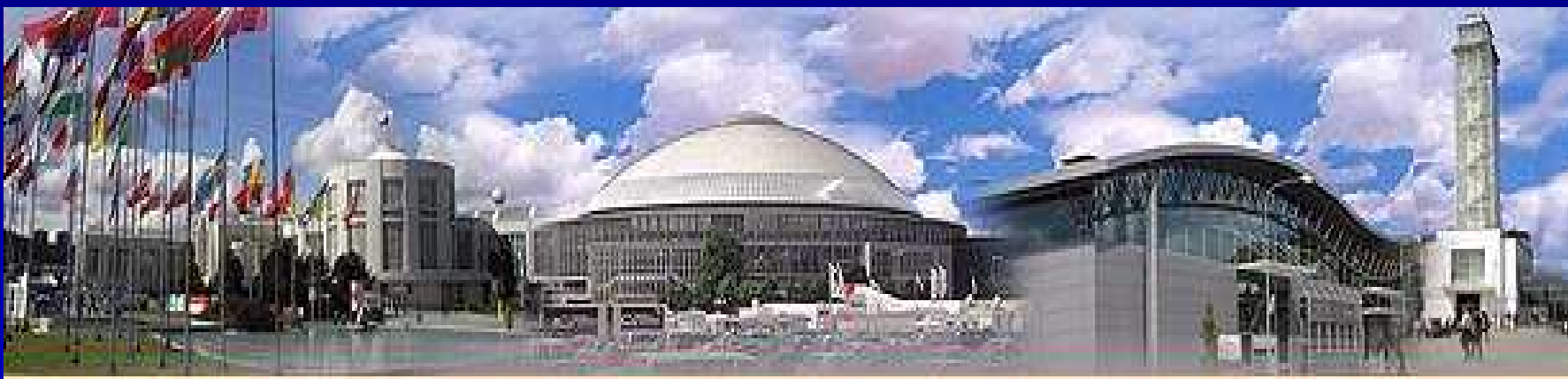


Středoevropské sympozium
VIII. BRNĚNSKÉ IMPLANTOLOGICKÉ DNY

23.-25.11.2006

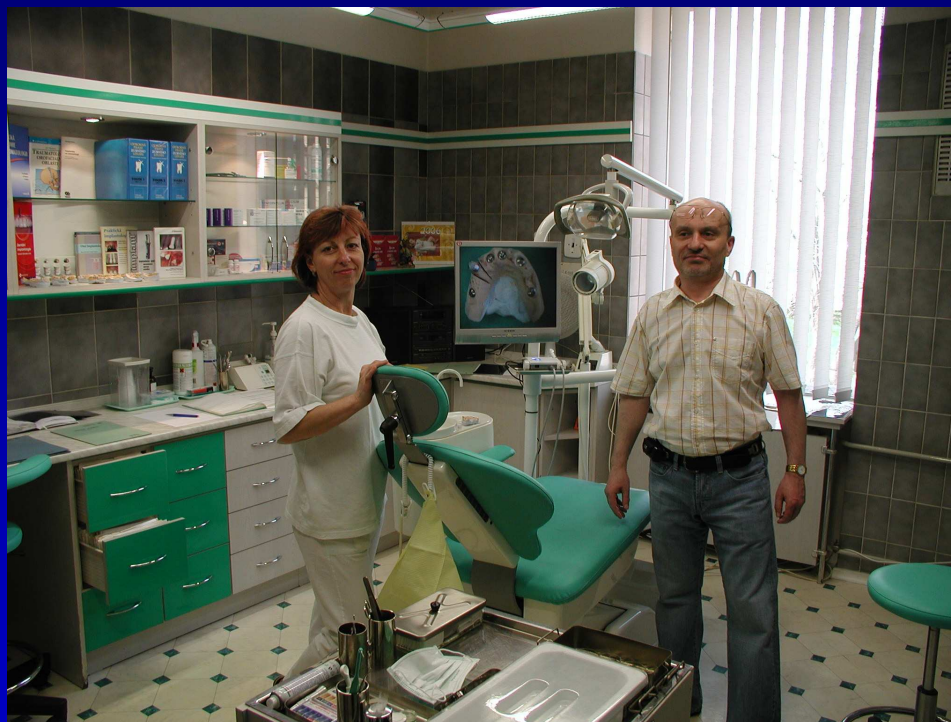
Pořadatel: Stomatologické výzkumné centrum



NANOIMPLANTÁTY, VLASTNOSTI A INDIKACE

MUDr. Ctibor ARNOLD – Dr. Ing. Luděk DLUHOŠ

NANOIMPLANTÁTY, VLASTNOSTI A INDIKACE



MUDr. Ctibor ARNOLD

praktický zubní lékař – stomatochirurg

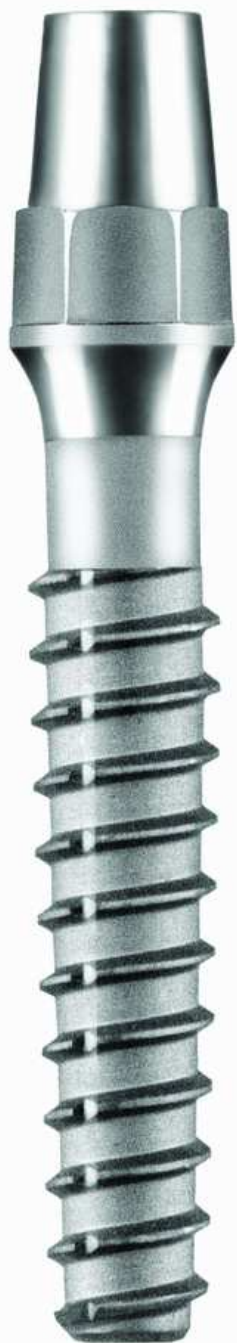
Smetanova 140, TEPLICE

Implantologie 8 let, cca 500 zavedených implantátů

sestra Hedvika Valentová

Klíčová slova:

- θ úzký alveol**
- θ mesiodistální interradiikulární rozměr**
- θ mesiodistální interdentální rozměr**
- θ okamžité zatížení**
- θ nanostrukturní titan**
- θ nanoimplantát**



Nanoimplant[®] jediný na světě

nanostruktura titanu o velikosti zrn kolem 100 nm
(virus 75-100 nm)

- **PEVNOST** - 2.5x pevnější než cpTi Gr.2

Nanoimplant[®] 2,4 mm = Timplant[®] 3,5 mm

- **KOTEVNÍ PLOCHA** - leptaný povrch nTi je 2,4 x drsnější než u cpTi
- **VYSOKÁ PRIMÁRNÍ RETENCE** – větší listy samořezného závitu
 - kónický tvar – kondensace kosti způsobená rozdílnou geometrií preparované štoly a fixtury
 - leptaný povrch – obnažení nanostruktury titanu
- **VYŠŠÍ SMÁČIVOST** – přilnavost bílkovinných molekul
- **ČISTOTA** – 99%-**nejedná se o slitinu**, bez toxických nebo potenciálně toxických prvků /V, Ni, Co.../ minimální možnost alergizace
- **DÉLKY INTRAOSSEÁLNÍ ČÁSTI** - 10, 12 a 14 mm
- **PROTIROTAČNÍ** jištění korunky šestihranem

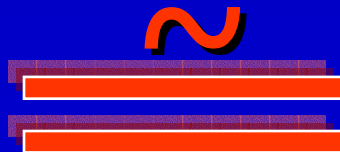
PEVNOST



PLOCHA

intraosseální části

12 mm



10 mm

Drsnost povrchu nTi a cpTi

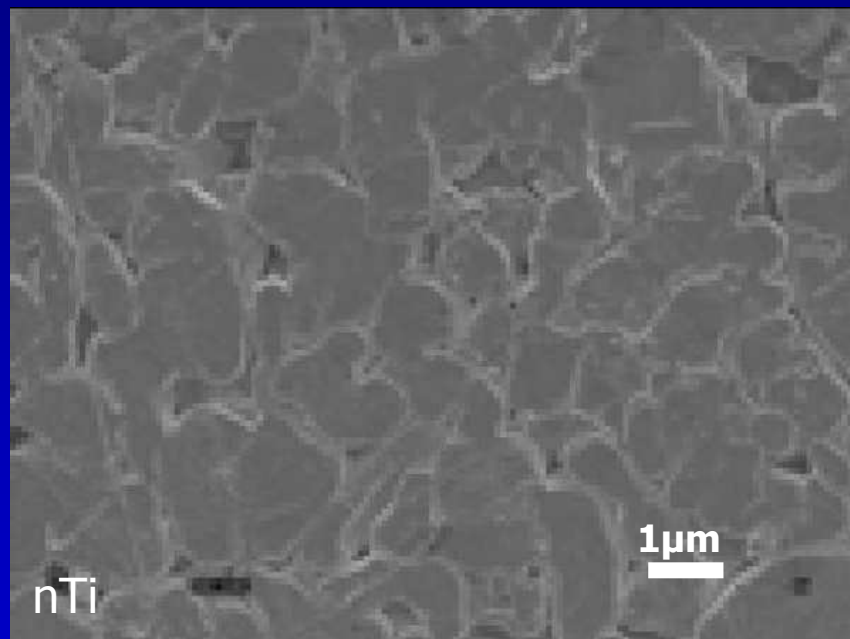
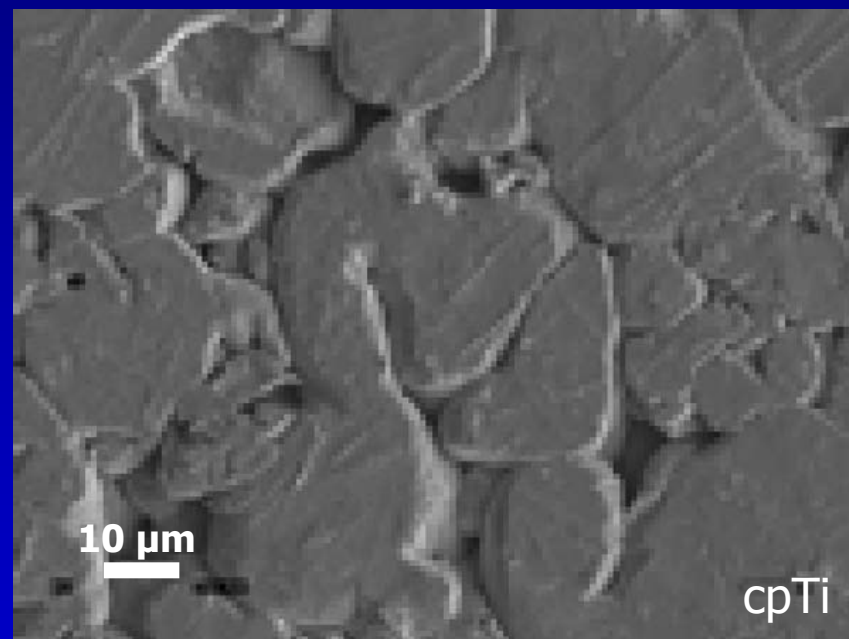


Foto SEM: nanostrukturí titan

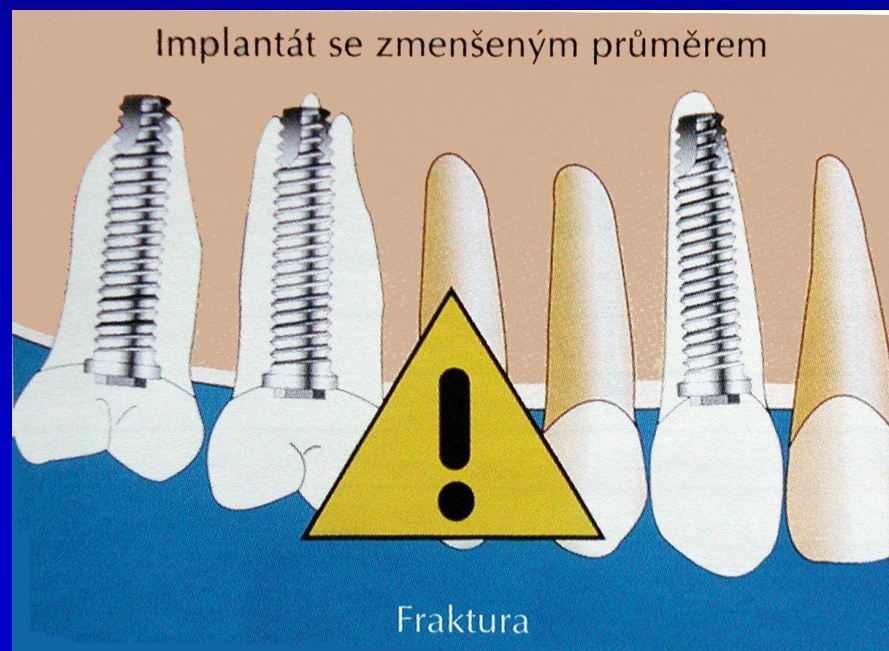


komerční titan

Kontraindikace tenkých implantátů před vznikem nanoimplantátů

✓ Špičáky a moláry

- ✓ Důvod: fraktura implantátu –
nedostatečná pevnost
(studie)
- ✓ Nehrozí u
Nanoimplantů

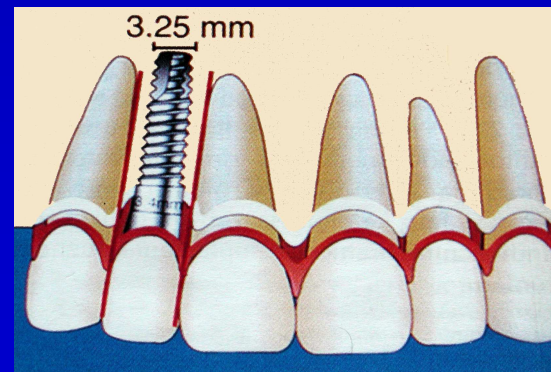
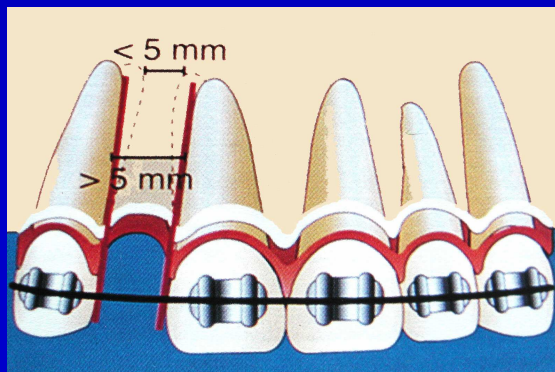
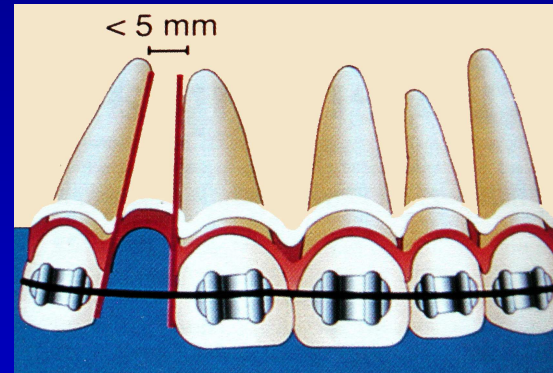
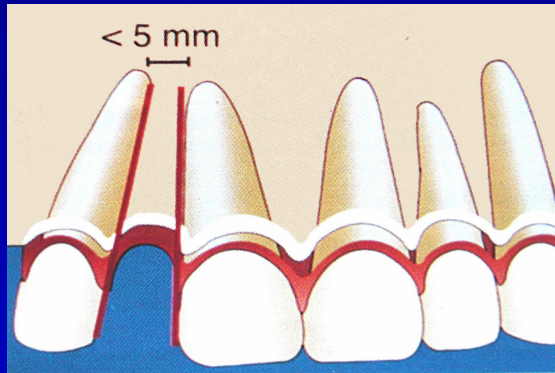


INDIKACE Nanoimplantů

NEDOSTATEK TRANSVERSÁLNÍHO ROZMĚRU KOSTI 4,5-6 mm

- nad 6 mm klasický implantát
- pod 6mm Nanoimplant®
- pod 4,5 mm split + Nanoimplant®

NEDOSTATEČNÝ MEZIODISTÁLNÍ INTERDENTÁLNÍ
A INTERRADIKULÁRNÍ ROZMĚR

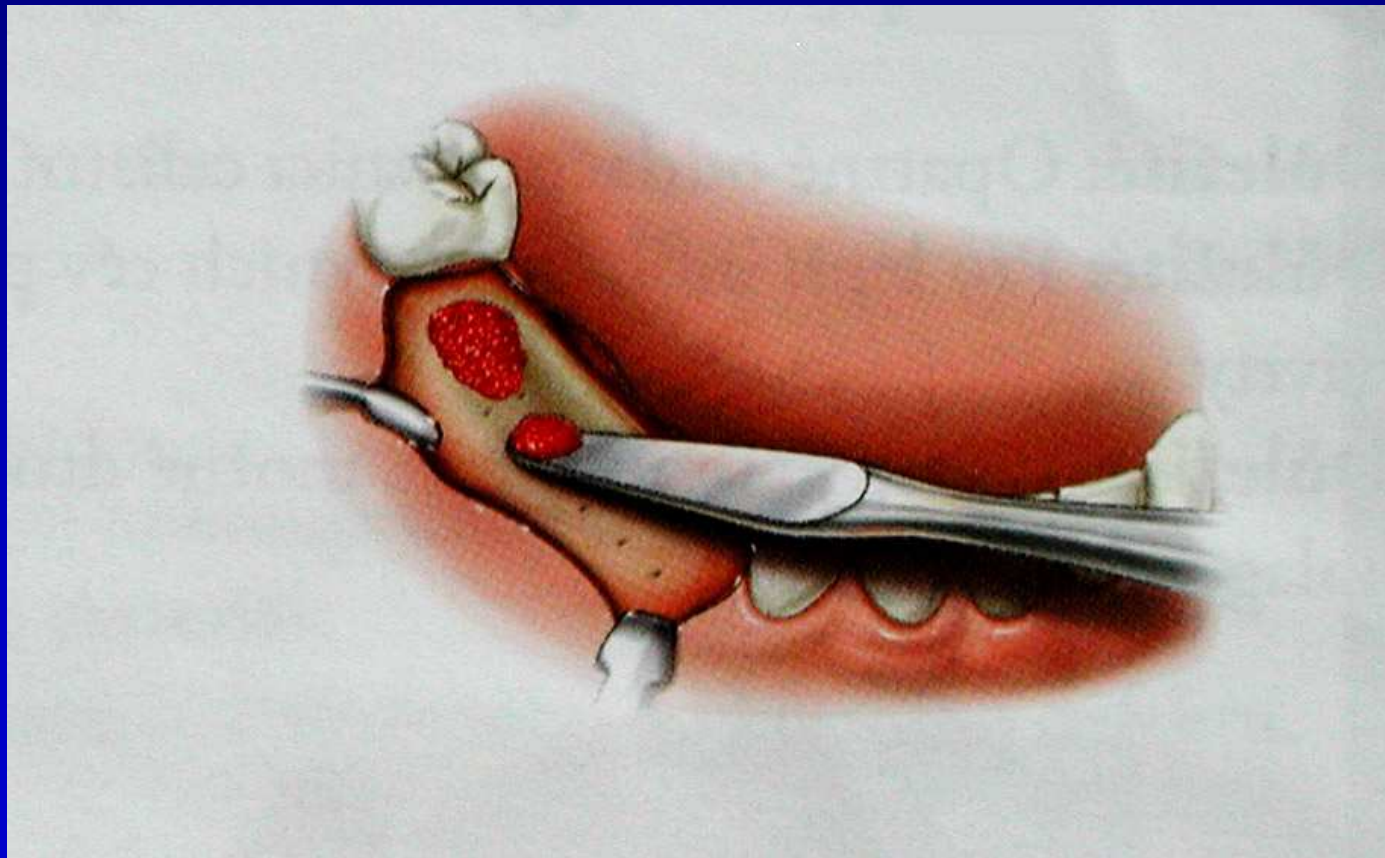


Řešení:

- GUIDED BONE REGENERATION (řízená kostní regenerace)
- BONE SPLITTING (rozštěpení alveolu)
- ONLEYOVÁ AUGMENTACE — kortikospongiozním štěpem
- OSTEODISTRAKCE

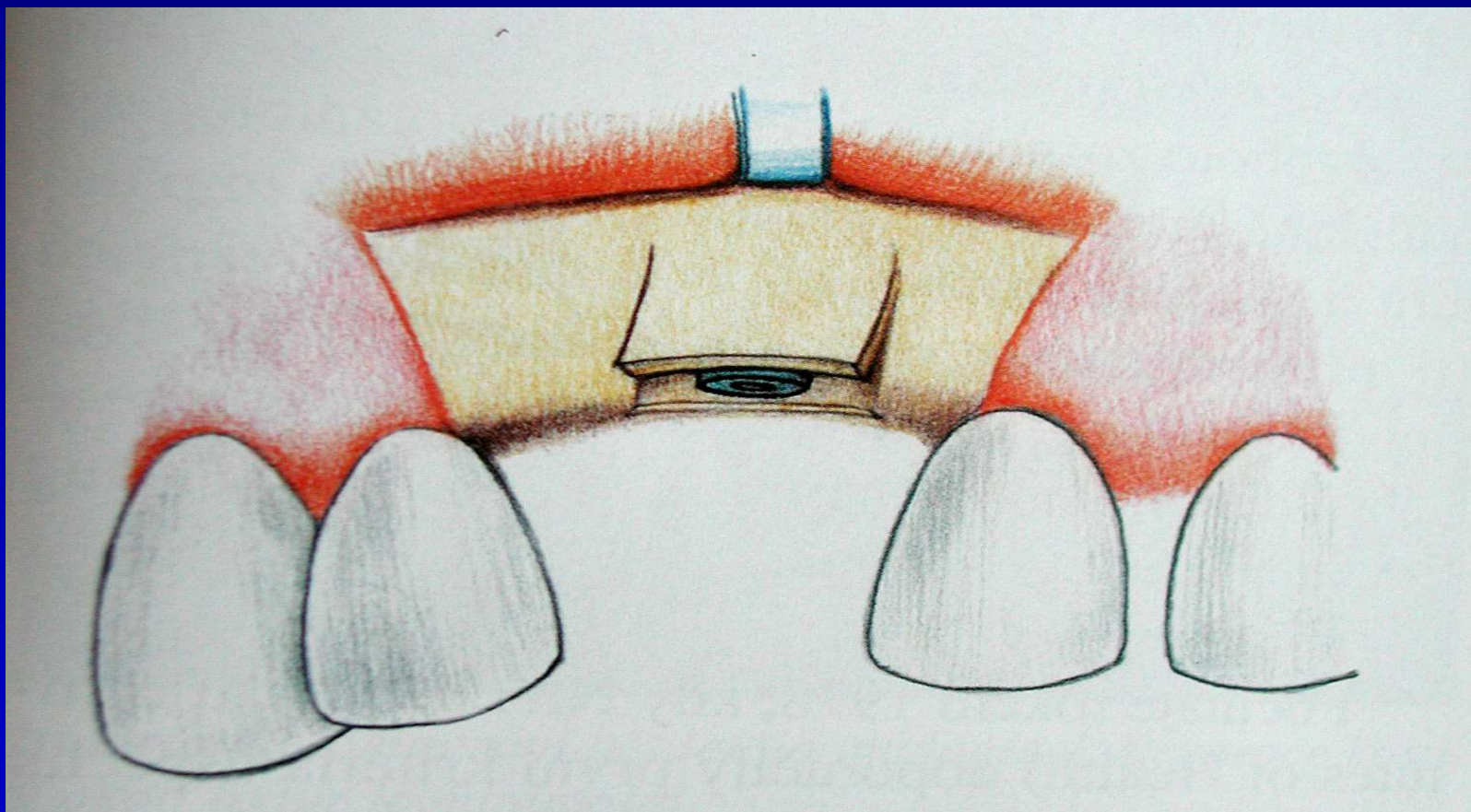
GUIDED BONE REGENERATION

ŘÍZENÁ KOSTNÍ REGENERACE



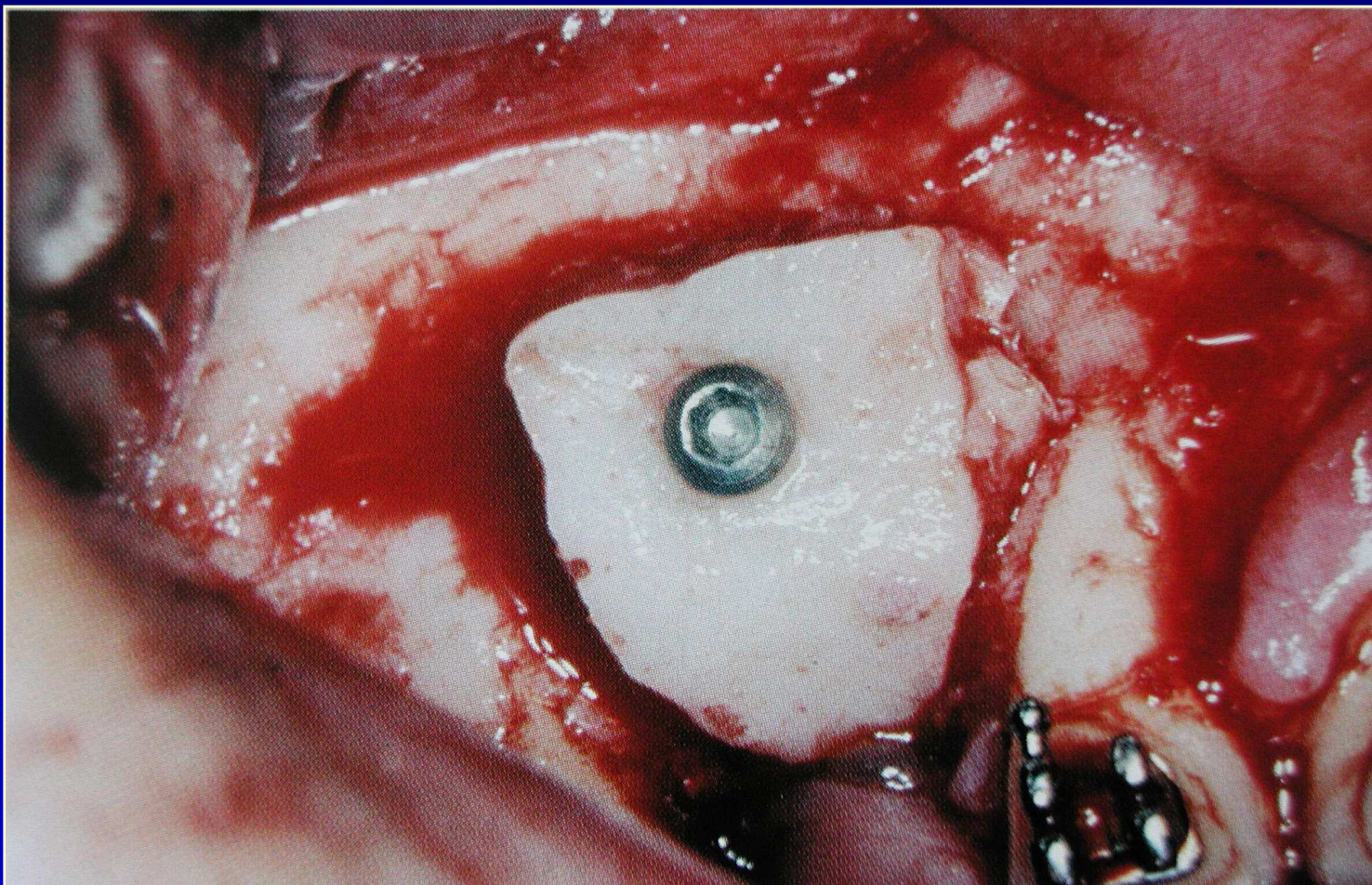
BONE SPLITTING

ROZŠTĚPENÍ ALVEOLU

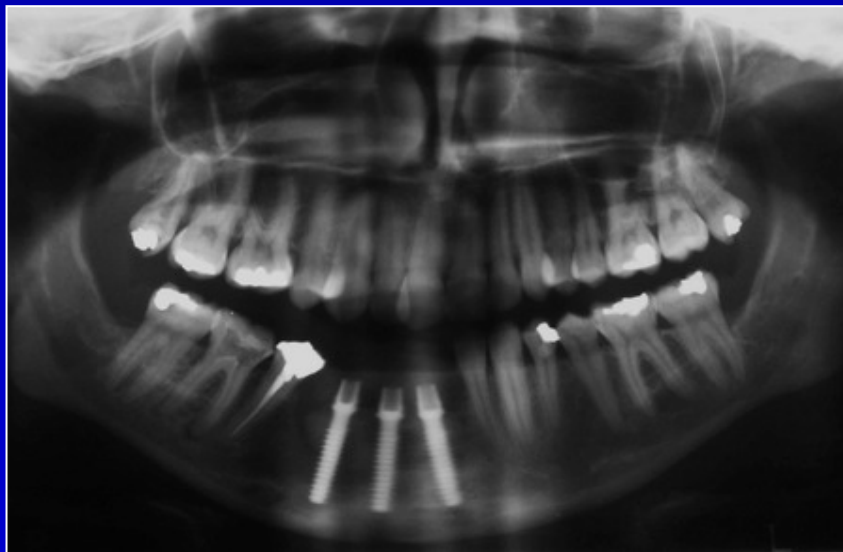
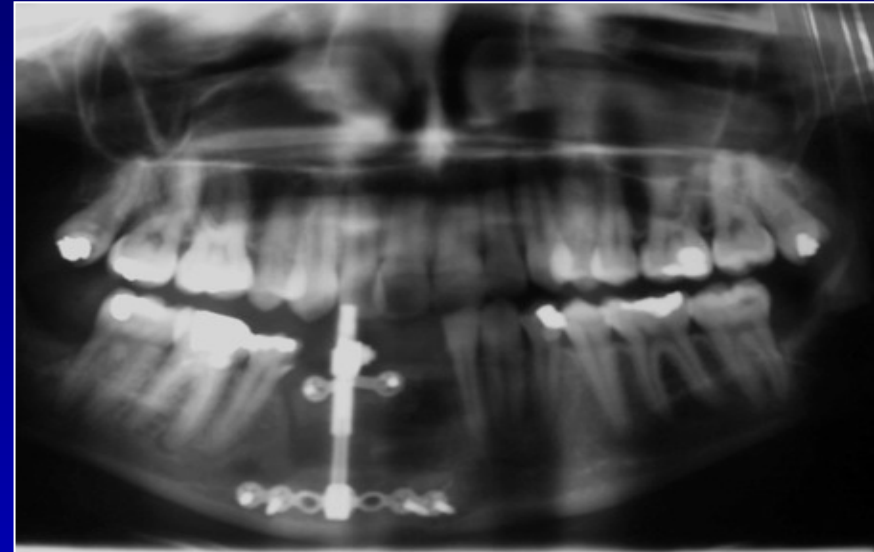
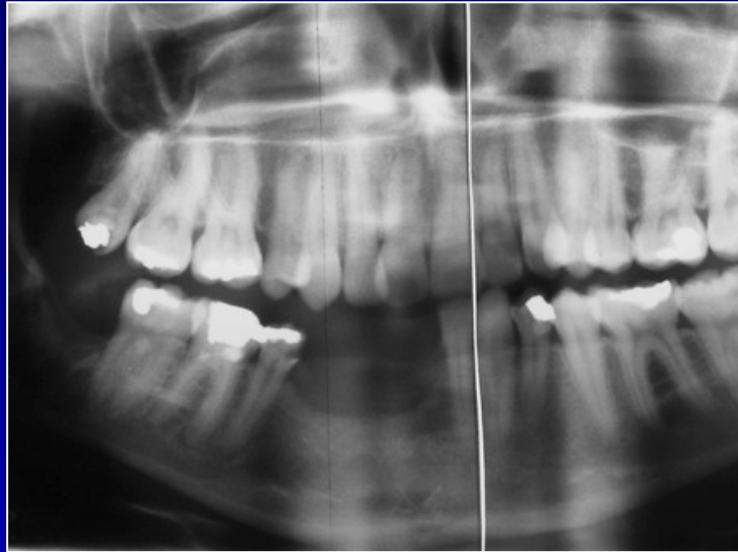


ONLEYOVÁ AUGMENTACE

kortikospongiozním štěpem



OSTEODISTRAKCE



Práce prim. MUDr. Daniela Hrušáka, PhD

..... A NEBO

TENKÝ IMPLANTÁT

- **dolní čelist**
 - sólopilř
 - zkrácený zubní oblouk
 - vmezeřený pilř
 - totální defekt
 - okamžité zatížení
- **horní čelist**
 - omezení na D2 a dobrý vertikální rozměr
 - méněvhodné do postranních úseků maxilly
 - kontraindikace při sinus liftu

Publikované studie zabývající se implantáty se zmenšeným průměrem

Autor, rok	Typ implantátu	Období sledování (roky)	Průměr implantátu (mm)	Počet implantátů	Selhání	Úspěšnost (%)
Block and Kent, 1993	Integral	8	3.25	238	2	99
Spiekermann a kol., 1995	IMZ	1 – 10	3.3 4.0	127	8	95
Saadoun a Le Gall, 1996	Steri-Oss	8	3.25 3.80 4.50	306	34	89
Sethi a kol., 1996	Osteo Ti	3	2.75 3.00 3.75 4.50	51 58	0 0	100 100
Lazara a kol., 1996	3i	5	3.3 4.0	202	8	96
Buser a kol., 1979	ITI	8	3.3 4.1	213	nespecifikováno	nespecifikováno

Přínos nanostrukturního titanu = implantát průměru 2,4 (3,1) mm - lze díky pevnosti implantovat u většího počtu pacientů s úzkým alveolem

DÉLKA IMPLANTÁTU

(intraosseální část)

- ▼ Nedoporučuje se pod 10 mm
- ▼ Studie SAADOUN a Le GALL
1499 implantátů délek 8,10,12,14,16 mm 296
zatíženo, 34 selhalo – 89% úspěšnost
16 z 34 mělo délku 8 mm tj. 43%

Autoři od krátkých délek intraosseální části
implantátů odrazují

Typické ukázky použití nanoimplantátů

- ✓ Náhrada jednotlivých zubů
- ✓ Zkrácený zubní oblouk
- ✓ Kombinace průměrů a typů implantátů
- ✓ Kombinace implantátů s vlastními zuby
- ✓ Okamžité zatížení implantátů

KASUISTIKA Č.1

Náhrada jednotlivých zubů

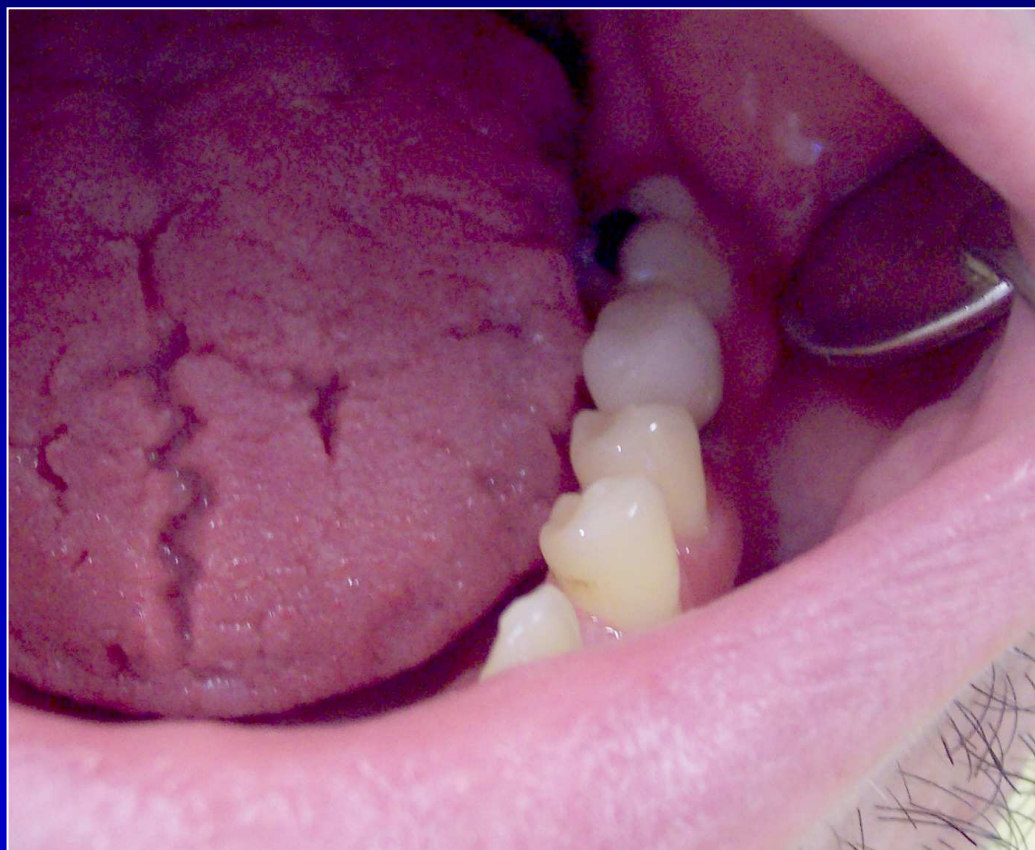
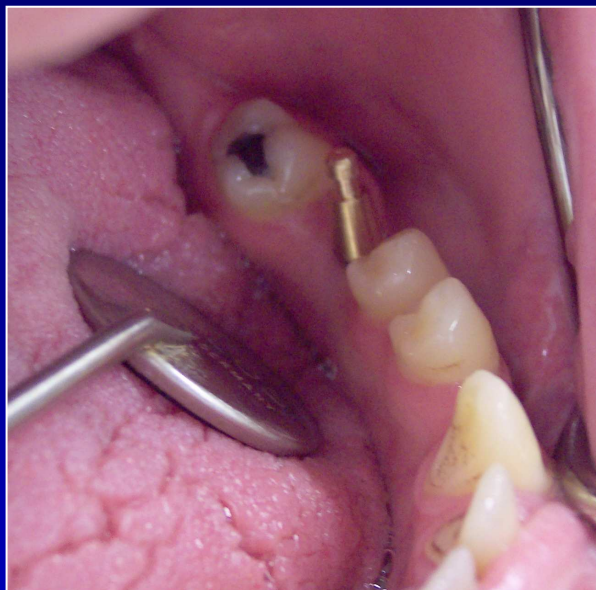
- v Ztráta zubu 36 – pacient r. 1975, odmítl fixní můstek, žádal řešení implantáty
- v Zaveden Nanoimplant A11 a metalkeramická korunka

Dva roky ve funkci



KASUISTIKA

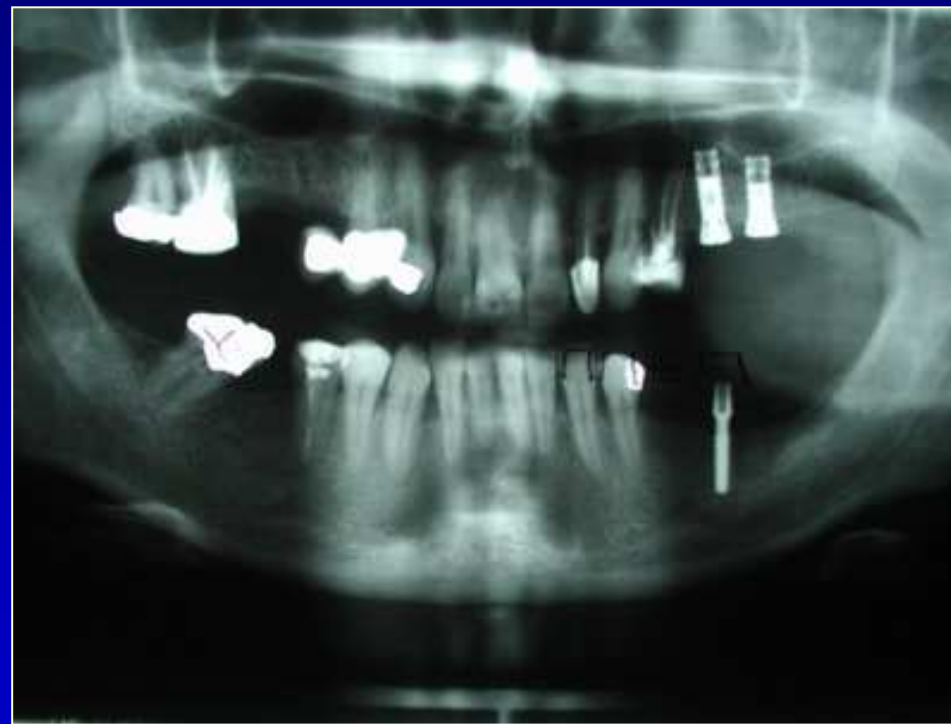
Náhrada jednotlivých zubů



KASUISTIKA č.2

Zkrácený zubní oblouk

- ✓ Zkrácený zubní oblouk – pacientka r. 1959
- ✓ HČ dobrý transverzální rozměr, suprastruktura 3 metalkeramické spojené korunky
- ✓ DČ – alveol pod 6 mm, Nanoimplant A11, metalkeramický most 33, 34–36



KASUISTIKA

Zkrácený zubní oblouk



KASUISTIKA č.3

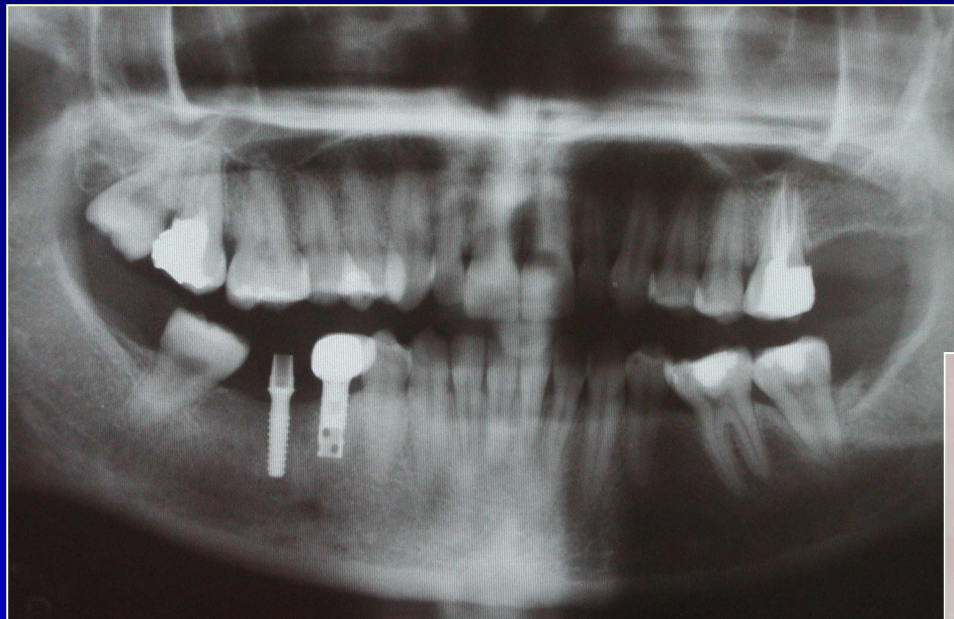
Kombinace klasického implantátu Timplant a Nanoimplant

- ▼ pacientka r. 1977
- ▼ Před 5 lety náhrada zubu 45 implantátem B22 + metalokeramická korunka.
- ▼ V cizině extrakce 46. Atrofie alveolu v transversálním rozměru.
- ▼ Zaveden Nanoimplant A12 + 2 spojené metalokeramické korunky kotvené na B22 a A12.



KASUIISTIKA

Kombinace klasického implantátu Timplant[®] a Nanoimplant[®]



KASUISTIKA č.4

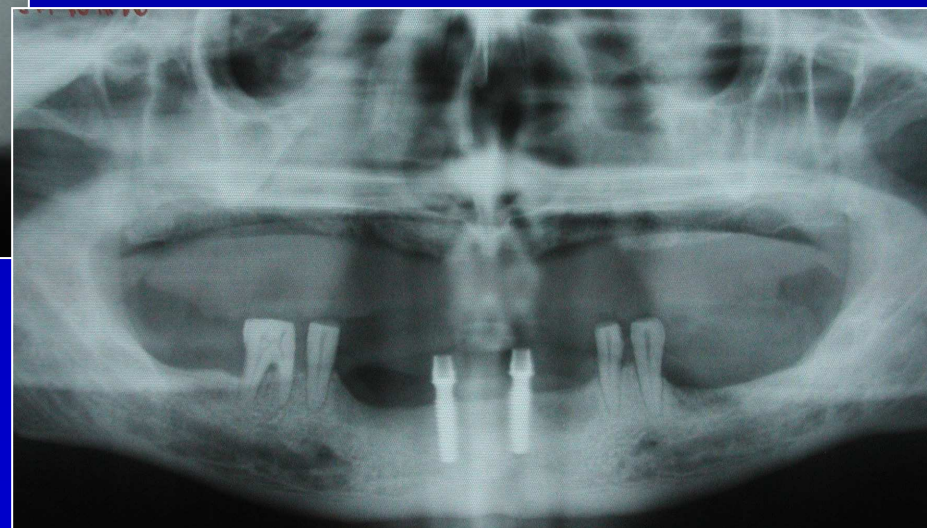
Kombinace implantátů s vlastními zuby - vmezeřený pilíř



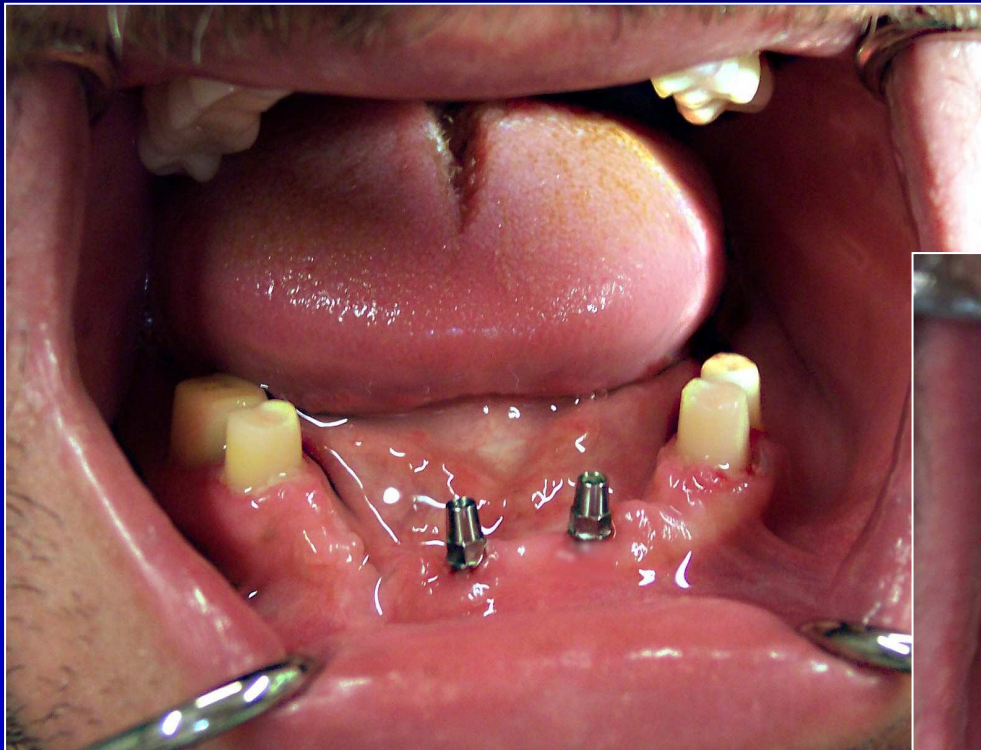
Ročník 1965

HTP

DPP



KASUISTIKA



KASUISTIKA č.5

Okamžité zatížení implantátů

- ▼ Totální defekt DČ - pacientka r. 1947
- ▼ Dva roky HTP a DTP.
- ▼ Implantace 5 ks Nanoimplantů - v místě 36,46 – A10, 33, 43, 41 – A12.
- ▼ Ihned otisky. Provizorní suprastruktura do 2 hodin od operace.
- ▼ Po 3 měsících otisky na definitivní plošný metalkeramický most.

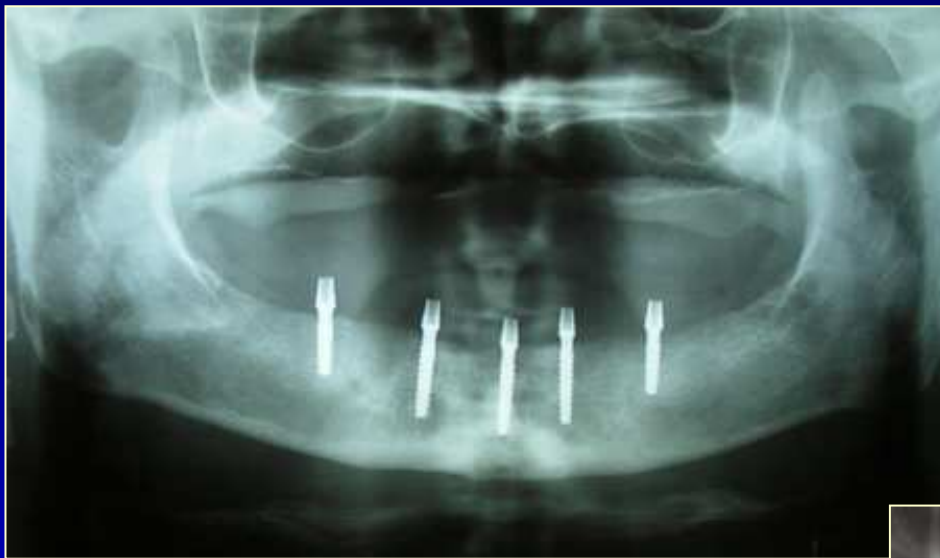


KASUIISTIKA

Okamžité zatížení implantátů

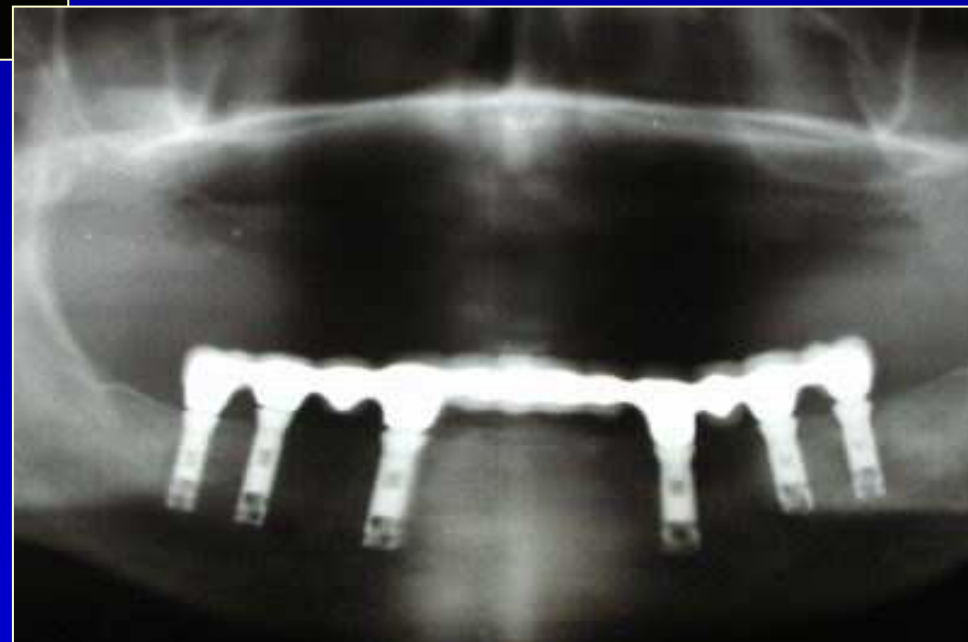


KASUISTIKA

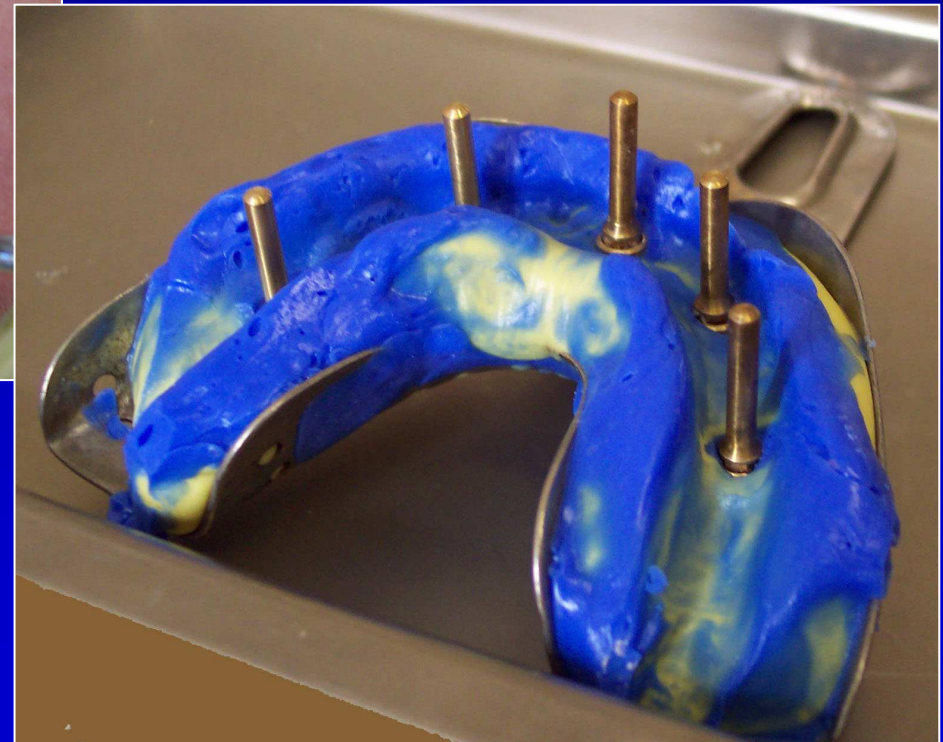


RTG kontrola po zavedení

Tři roky ve funkci



KASUISTIKA



KASUISTIKA

Okamžité zatížení implantátů



KASUISTIKA

Okamžité zatížení implantátů



Literatura

- v Davarpanah, M.- Martínéz, H.: Manuel d'implantologie clinique
- v Hrušák, D. – Dluhoš, L. – Petruželka, J.: Nanoimplantát – implantát 3. tisíciletí. StomaTeam CZ 2/2006, ISSN 1214-147X, s. 2-3
- v Petruželka, J. – Dluhoš, L. – Hrušák, D. – Sochová, J.: Nanostrukturní titan – nový materiál pro dentální implantáty. Česká stomatologie a praktické zubní lékařství, 3/2006, ISSN 1213-0613, s. 72 – 77
- v Thomas J. Webster, Jeremiah U. Ejirofor: Increased osteoblast adhesion on nanophase metals: Ti, Ti6Al4V, and CoCrMo. Biomaterials 25 (2004) 4731–4739
- v Obrázky: PerioGlas®; Davarpanah M. a kol.: Praktická implantologie, Praha 2005; Šimůnek, A. a kol.: Dentální implantologie, Hradec Králové 2001; stránky www.timplant.cz

Děkujeme za pozornost