

Szegedi Tudományegyetem Fogorvostudományi Kar, Fogászati és Szájsebészeti Klinika, Szeged

Az azonnali implantációról a Denti® implantátumok azonnali beültetésével szerzett 10 éves tapasztalataink alapján

DR. VAJDOVICH ISTVÁN, DR. NAGY KATALIN

A szerzők közleményünkben a Denti® implantátumok azonnali beültetés műtéti módszerével szerzett több mint 10 éves tapasztalataikról számolnak be. Az elért eredmények bizonyították, hogy az azonnali műtéti módszerrel beültetett Denti® implantátumok sikeressége a vizsgált időszakban meghaladta a 95%-ot.

A saját retrospektív vizsgálataikra alapozott hosszú távú tapasztalataik, valamint az általuk elérhető nemzetközi irodalmi adatokból levonható következtetések is azt bizonyítják, hogy az enosszális implantátumok azonnali beültetés műtéti módszerével adekvát feltételek megléte mellett hasonló hosszú távú sikeresség érhető el, mint a hagyományos technikával végzett beültetési módszerekkel. Az azonnali beültetésre kerülő implantátumok beültetése előtt mérlegelni kell a várható sikerességet befolyásoló tényezők meglétét.

Kulcsszavak: Denti® implantátumok, azonnali beültetés, összeintegráció, tapasztalatok

Bevezetés

A dentális implantátumok beültetésével végzett protetikai rehabilitáció módszerei az utóbbi évtizedekben folyamatosan változtak, fejlődtek. Különösen jól megfigyelhető ez a fejlődés az azonnali implantáció, illetve a beültetett implantátumok azonnali terhelésével kapcsolatos kérdésekben.

A dentális implantáció klasszikus alapelvei szerint beültetést – a hosszú távú siker reményében – csak a fog elvesztése után 3–4 hónappal, a már meggyógyult állcsontokba szabad végezni. Ezt követően az összeintegráció biztonságos létrejötte miatt a mukoperioszteum védelme alatt gyógyuló implantátumokat 3–6 hónapig nem szabad terhelni. Ugyanis a még nem összeintegrálódott implantátum funkcionális terhelésre a befogadó csontszövetben mikromozgásokat végez, ami az implantátum – csont érintkezési felszínén, az ún. interface-en a csontos összenövés helyett kötőszövetes elhatárolódást indukál, amely az implantátum elvesztését okozhatja [1, 2, 4].

A műtéti módszer további előnye, hogy a beültetett implantátumok mukoperioszteummal történő befedése a csontos gyógyulás ideje alatt védi a periimplantáris szöveteket a fertőzéstől és megakadályozza a hámszövet benövését is.

Ez a módszer olykor nehezen megoldható problémát, kihívást jelenthet mind az implantációs betegek, mind a beavatkozást végző fogorvosok számára. Belátható, hogy ily módon a végleges fogpótlást csak kb. egy év múlva kaphatja meg a beteg, emellett ez idő

alatt jelentős életminőség romlást, számos kellemetlenséget, stresszt kell elviselnie.

Mindezen nehézségek feloldására lehetőséget teremthet az implantátumoknak a fog eltávolítása után az üres alveolusba végzett direkt beültetése, az ún. immediát vagy azonnali implantáció módszere. Ez az implantációs módszer számos előnyt nyújthat mind betegeknek, mind a kezelő orvosnak egyaránt, ugyanakkor sikeres alkalmazása speciális ismereteket és gyakorlatot igényel.

Az azonnali implantáció műtéti módszerét elsőként *Schulte és Heimke* 1976-ban, majd *Schulte és mtsai* 1978-ban közleményben ismertették [20]. Az elvesztett felső nagymetsző fog helyére azonnal, egy nagy tisztaságú, magas tömörségű hengeres lépcsős alumínium-oxid biokerámia implantátumot (Tübinger Sofort Implantat) ültettek be, eredményesen.

A kezdeti kedvező eredmények az azonnali implantáció módszerével kapcsolatos további kutatásoknak nagy lendületet adtak.

Magyarországon *Vajdovich* 1983-ban számolt be először a magas tömörségű, nagy tisztaságú polikristályos alumínium-oxid Diakor® biokerámia műgyökér (1. ábra) immediát implantációjáról [22].

A következő években a módszer a beültetést végző fogorvosok körében csak lassan terjedt. Ennek elsődleges oka a Branemark-féle klasszikus beültetési protokoll széles körű elfogadottsága volt. Az azonnali implantáció csak az utóbbi néhány évben vált általánosan ismert és elfogadott implantációs módszerré, amelyet a hosszú távú klinikai kutatási eredmények, il-



1. ábra

DIAKOR alumínium-oxid dentális implantátumok, 1983.

letve a kedvező gyakorlati tapasztalatok igen jól igazoltak [5, 8].

Az azonnali implantáció klinikai alkalmazása során a fő nehézséget az alveolus formája és az implantátum formája közötti geometriai diszkrépancia okozta. Emiatt szinte minden esetben periimplantáris csont-

se, illetve a nemzetközi irodalom idevágó tapasztalatai alapján rámutassunk azokra a ma még csak többé-kevésbé ismert tényezőkre, amelyek az implantátum azonnali beültetésekor a megjósolható, biztonságos sikeresség elérésében jelentős szerepet játszanak.

Beteganyag és vizsgálati módszer

Vizsgálati beteganyagunkat az 1999. jan.1. és 2008. dec. 31. között szakrendeléseinken megjelent 184 fogbeteg képezte, akiknek foghiányainak pótlására azonnali implantációval 258 különféle Denti® titán, illetve cirkónium-oxid implantátumokat ültettünk be. A betegek átlagéletkora 18 és 73 év között arányosan oszlott meg, átlagos életkoruk 46,7 év volt. Közülük 105 nő, 79 férfi jelent meg.

Az immediát implantációkra a fog elvesztése után azonnal (236 esetben), illetve a fog/ak elvesztését követő 2 napon belül (22 esetben) került sor. Amennyiben ugyanazon szájban egyszerre azonnali és késői műtéti módszerrel is ültettünk be implantátumokat, vizsgálatunkhoz csak az azonnali implantátum[oka]t vettük figyelembe.

Az azonnal beültetett Denti® implantátumok nemek, állcsontok, illetve a pótoltt fogak típusai szerinti megoszlását az 1. táblázatban láthatjuk.

1. táblázat

Az azonnal beültetett Denti® implantátumok megoszlása a nemek, az állcsontok, illetve a pótoltt fogak típusai szerint (1999. jan. 01.–2008. dec. 31.)

nemek	állcsontok	frontfogak	premolárisok	molárisok	összes
férfiak	mandibula	27	11	7	45
	maxilla	35	18	4	57
nők	mandibula	21	22	7	50
	maxilla	54	44	8	106
összes		137	85	26	258

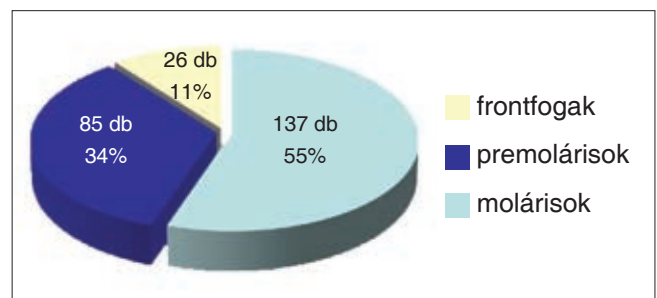
pótlást igényelt. Ezért az azonnali implantáció hosszú távú sikerességéhez a kétfázisú beültetési módszer alkalmazását számos szerző alapvetően fontosnak tartotta [15, 16].

Más szerzők [17, 18] tudományos vizsgálatokkal igazolták, hogy az azonnali beültetésekhez a sikeresség reményében ugyanúgy alkalmas az egyszakaszos műtéti módszer is.

Az utóbbi évtizedben az azonnali implantáció műtéti módszere fokozatosan fejlődött. A hosszú távú sikeres alkalmazásának alapvető feltételei széles körben ismertté váltak (pl. primer stabilitás, gyökérforma implantátumok stb.), és a módszert egyre több implantológus fogorvos kezdte el a napi praxisában is alkalmazni.

Jelen dolgozatunk célja, hogy eddigi e téren szerzett saját hosszú távú tapasztalataink retrospektív elemzé-

Az azonnali implantációval pótoltt fogak hely szerinti megoszlását és a pótlásukra beültetett Denti® implantátumok számát a 2. ábra mutatja.



2. ábra

Az azonnali implantációs módszerrel beültetett Denti® implantátumok szám szerinti megoszlása a pótoltt fogak típusa szerint.

II. táblázat

A késői műtéti módszerrel beültetett Denti® kontroll-implantátumok megoszlása a nemek, az állcsontok, illetve a pótoltt fogak típusai szerint (1999. jan. 01–2008. dec. 31.)

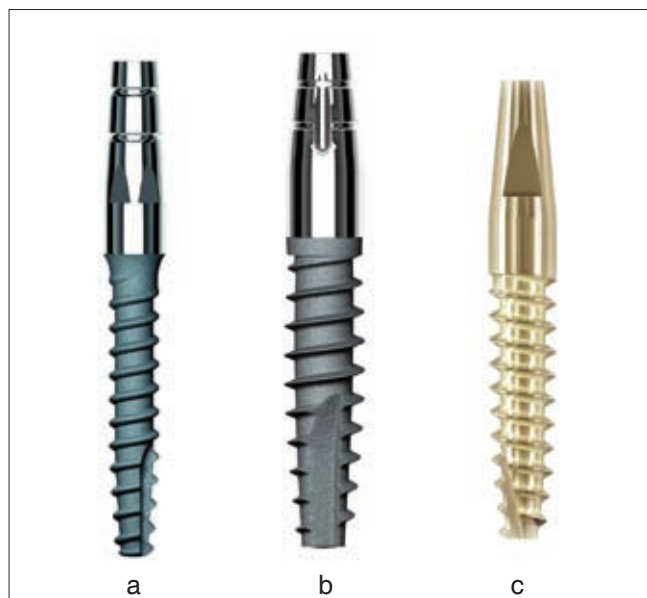
nemek	állcsontok	frontfogak	premolárisok	molárisok	összes
férfiak	mandibula	10	10	23	43
	maxilla	22	11	15	48
nők	mandibula	14	14	16	34
	maxilla	29	16	12	57
összes		75	51	66	192

A nem immediát implantációval beültetett implantátumok kontrollcsoportot képeztek.

Ebbe a csoportba 121 fő (63 nő és 58 férfi) tartozott, a számukra halasztott vagy késői beültetés műtéti módszerével beültetett kf. Denti® implantátumok száma 192 db volt. Életkoruk 21 és 68 év között oszlott meg (II. táblázat).

Az azonnali műtéti módszerrel végzett beültetésekhez a következő típusú és anyagú Denti® implantátumokat alkalmaztuk:

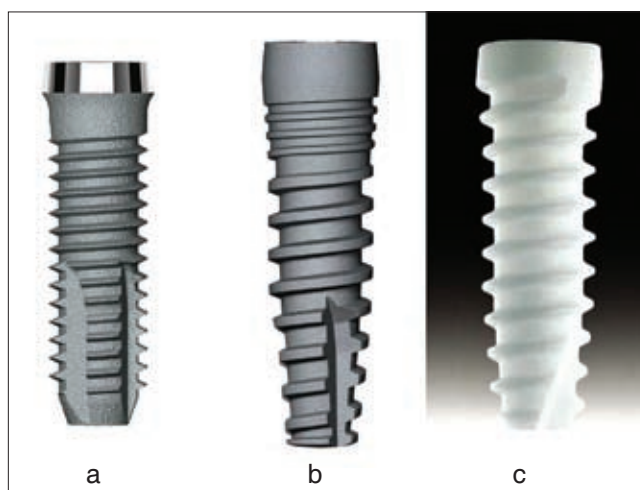
1. ún. egyrészes (egyszakaszos) Denti® implantátumok: tű alakú, OP típusok (titán), illetve egyrészes cirkónium-oxid (ún. DC) típus (3. ábra);



3. ábra. Egyrészes Denti® implantátumok
a) tűalakú,
b) DOP típusok (titán),
c) egyrészes cirkónium-oxid (ún. DC) típus

2. ún. kétrészes (kétszakaszos) Denti® titán DS és DR implantátum típusok (4. ábra).

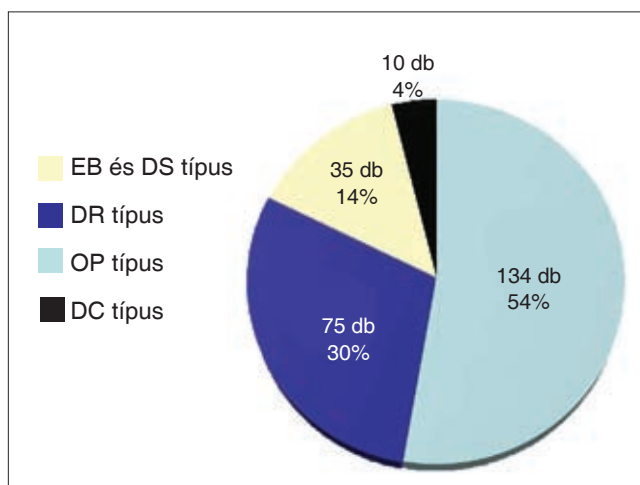
(Megjegyzés: A 4. ábrán látható c) jelzésű kétrészes gyökérforma cirkónium-oxid implantátumot csak a legutóbbi időben 2 beteg 3 frontfogának azonnali pótlására alkalmaztuk, azért ez összeállításunkban még nem szerepel).



4. ábra. Kétrészes Denti® implantátum típusok
a) DS
b) DR (titán)
c) DCR cirkónium-oxid implantátumok

Az azonnali beültetésre alkalmazott Denti® implantátumok típus szerinti megoszlását az 5. ábra mutatja.

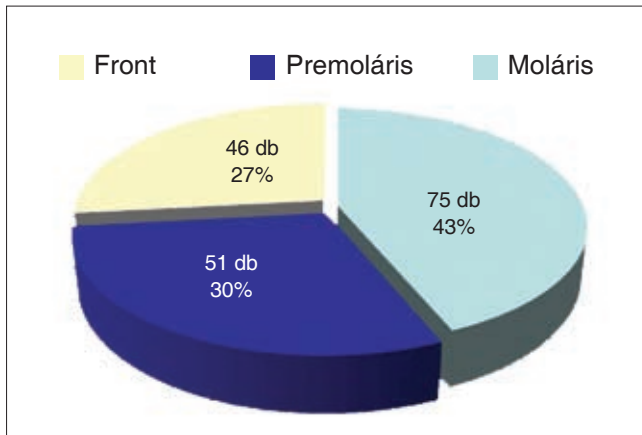
A beültetett Denti® implantátumok átmérője 3,8 mm és 5,8 mm között, míg az implantátumok hossza 11,5 mm és 15,5 mm között változott. Az üres fogmederbe minden esetben az eltávolított fog befoglaló mére-



5. ábra
Az azonnali beültetésre alkalmazott Denti® implantátumok típus szerinti megoszlása

teihez adekvát méretű Denti® implantátumot választottunk és ültettünk be.

A kontrollcsoportban beültetésre csak screw-form (DS típus, 114 db), illetve rootform Denti® implantátumokat (DR típus, 110 db) alkalmaztunk. Az implantátumok megoszlása a foghiányok típusa szerint a 6. ábrán látható.



6. ábra
A kontrollként beültetett Denti® implantátumok megoszlása a pótoltt fogak típusai szerint

Betegeinket évente kontrollvizsgálatokon ellenőriztük. Csak azon betegek adatait értékeltük, akik legalább 3 alkalommal (a beültetés után 2 héttel, a 12–20. hét között, illetve évekkel később legalább egy alkalommal) a kontrollvizsgálaton megjelentek. A kontrollvizsgálaton 18 beteg (31 implantátum) nem jelent meg, őket kihagytuk a vizsgálatból.

A kontrollvizsgálatok alkalmával a beültetett implantátumok sikerességét klinikai és radiológiai vizsgálatokkal igyekeztünk megítélni. A klinikai vizsgálat során a sikerességet *Albrektsson és mtsai* [2] ajánlásai alapján határoztuk meg.

Eredményeink

A „vizsgálati vagy eset” csoportba tartozó 184 beteg közül a 119 betegnek 163 db Denti® implantátumot a felső állcsontba ültettünk, míg a mandibulába 65 betegnek 95 db-ot helyeztünk be. Ezen implantátumok közül a vizsgált időszakban a maxillából 7 db-ot (sikeresség relatív gyakorisága (s. r. gy.) 95,71%), a mandibulából 4 db veszítettünk el (s. r. gy. 95,80%) (III. táblázat). A vizsgált időszakban az összes azonnali implantáció műtéti módszerével beültetett Denti® implantátum sikerességi gyakorisága 95,75 %-ot tett ki.

Az elvesztés időpontja szerint 5 db ún. korai elvesztés (a beültetés után a végleges fogpótlás elkészítése előtt, azaz 3-6 hónapon belül), illetve 5 db ún. késői időpontban vesztett el (2 db 5 évvel a beültetés után). A korai elvesztések valószínű oka az összeintegráció

hiánya, ill. az implantátumok relatív túlterhelése, rövid implantátumhossz, illetve traumás okklúzió volt. A késői elvesztések esetében a végleges fogpótlás hibája (pl. csavartörés), illetve a III., ill. IV. fázisú (12 eset) periimplantitisz volt látható.

A 143 kontrollbetegnek beültetett 224 db kétszakaszos és egyszakaszos műtéti módszerrel beültetett implantátuma közül a vizsgált időszakban 6 db implantátumot veszítettünk el (s. r. gy. 97,40%). Ebből egy esetben láttunk korai elvesztést, a többi esetben okklúziós hiba, a felépítmény törése (2 eset), illetve periimplantitisz IV. osztály (2 eset) volt az elvesztés okként felismerhető.

Az elvesztések gyakorisága az immediát implantációra alkalmazott Denti® implantátumok típusai szerint:

- cilindrikus, csavar alakú impl. (Denti® EB és DS típus) 196 db-ból 7 db s. r. gy. 94,78%
- gyökérforma impl. (Denti® DR típus) 73 db-ból 2 db s. r. gy. 97,98%
- egyrészes OP (titán) és cirkónium-oxid (DC) impl. 45 db-ból 2 db s. r. gy. 95,56%

Az 1999. jan. 1. és 2008. dec. 31. között azonnali műtéti módszerrel beültetett Denti® implantátumok átlagos sikeressége azt bizonyítja, hogy a módszerrel elérhető hosszú távú sikeresség megközelíti a klasszikus beültetési módszerrel elérhető sikerességet (95,75 ill. 97,90%). A beültetett Denti® implantátumok formai kialakítása csak kismértékben befolyásolta a s. r. gy.-t. A korábban alkalmazott hengeres cilindrikus implantátumok (EB és DS típusok) átlagos sikeressége alacsonyabb volt (94,78%), míg az utóbbi években kifejlesztett gyökérforma implantátumok (DR, OP, DC típusok) sikerességének relatív gyakorisága 95–98% között változott (I. III. táblázat).

A vizsgált időszakban a frontfogak, a premoláris fogak, illetve a moláris fogak helyére azonnali beültetés műtéti módszerével végzett implantációk sikerességi gyakorisága közel azonosnak mutatkozott. Kissé alacsonyabb értéket a frontfogak esetében láttunk (94,9%). Ennek értékelésekor figyelembe kell venni, hogy ezekben az esetekben a beültetett implantátumokat gyakran azonnal beragasztott esztétikus koronával láttuk el, azaz az implantátumokat azonnal funkcionálisan megterheltük. (Erre 114 betegnek 145 db Denti® implantátuma esetében került sor).

Összefoglalás

A nemzetközi irodalmi adatokból levonható eredmények [6, 7, 10, 11, 16, 18, 19] és a saját eddigi ez irányú tapasztalataink is azt mutatják, hogy az extrakcióval együlésben, az üres alveolusba ültetett implantátumok sikerességi gyakorisága hosszú távon nem rosszabb, mint a késői időpontban a klasszikus protokoll szerint beültetett implantátumok esetében látható [21].

Az azonnali implantációval végzett protetikai rehabilitáció funkcionális és esztétikai sikeressége az imp-

lantátum optimális helyzetben történő beültetésétől és a foghiány megfelelő pótlásától függ [3, 13, 18, 23].

Az extrakciót követő azonnali implantációval lerövidíthető a kezelés időtartama. A klinikai gyakorlat iga-

ból levonható következtetések azt bizonyítják, hogy az extrakció után végzett azonnali implantáció, majd ezt követően az implantátumok azonnali megterhelése olyan implantációs módszer, amelynek alkalmazása

III. táblázat

Az azonnali implantációs módszerrel beültetett Denti® implantátumok sikerességi gyakorisága, valamint az elvesztett Denti® implantátumok megoszlása az állcsontok és a pótoltt fogak típusai szerint (1999. jan.1–2008. dec. 30.)

állcsontok	frontfogak helyére ült. impl.-ok száma	premolárisok helyére ült. impl.-ok száma	molárisok helyére ült. impl.-ok száma	összes	elvesztett impl.-ok száma	sikeresség rel. gyak.%
mandibula	48	33	14	95	2	97,90
maxilla	89	62	12	163	9	94,48
összes	137 ebből elv. 7 db, s.r.gy.94,9%	95 ebből elv. 3 db, 95,3%	26 ebből elv. 1 db, 96,2%	258 ebből elv. 11 db, 95,7%	11	95,75

zolta, hogy a periimplantáris kemény- és lágyzövetek megtartásában segít az implantátummal, illetve a behelyezett ínformázóval történő azonnali megtámasztásuk. Ez a frontfogak régiójában, az ún. esztétikai zónában jelent különös előnyt, ahol az esztétikai szempontok kiemelt szerepet játszanak [19, 24].

Az azonnali implantátumok beültetésének fontos szerepe van a periimplantáris csontnívó megtartásában. Moláris fogak azonnali implantációjával többen igazolták [4, 6, 7], hogy az esetek cca. 70%-ban a periimplantáris csontnívó az első év alatt 0,2-0,4 mm-rel növekedett.

A vizsgálatok azt is igazolták, hogy a periimplantáris csont változásai – lebontódás-felépülés – főleg az extrakciót követő 6 hónapban zajlanak [14].

Mások úgy látták, hogy az alveolus bukkális fala az extrakciót követően az első 3 hónapban kifizokban leépülhet, amit elsősorban az implantátum közvetlen károsító hatásának tulajdonítanak. Ugyanakkor azt is bizonyították, hogy a moláris fogak helyére beültetett implantátumok mellett a beültetést követő 6–12 hónapban meziálisan és disztálisan csontnívónyereség jön létre [9, 10].

Az azonnali implantáció műtéti módszerével beültetett implantátumok azonnali terhelésével kapcsolatosan megoszlának a vélemények. Mindenesetre fontos, hogy az osseointegráció ideje alatt az implantátumot túlzott okklúziós erő ne érje, ezt az implantátum sínezésével, az okklúzióból való kivételével javasolják megoldani [12, 24]. Ezt a módszert mi is sikeresen alkalmaztuk.

Az azonnali implantáció módszerével a vizsgált időszakban elért eredményeink a nemzetközi irodalomban látható eredményeknek mindenben megfelelnek. A tanulmányokból és a saját eddigi tapasztalataink-

jól felkészült szakember számára a mindennapi praxisban is ajánlható.

Irodalom

1. ADELL R, ERIKSSON B, LEKHOLM U, BRANEMARK PI, JEMT T: Long-term follow-up study of osseointegrated implants in the treatment of totally edentulous jaws. *Int J Oral Maxillofac Implants* 1990; 5: 347–359.
2. ALBREKTSSON T, ZARB G, WOTHIGTON PMD, ERICSSON AR: The long-term efficacy of currently used dental implants: a review and proposed criteria of success. *Int J Oral Maxillofac Implants* 1986; 1: 11–25.
3. ARAÚJO MG, WENNSTRÖM JL, LINDHE J: Modeling of the buccal and lingual bone walls of fresh extraction sites following implant installation. *Clin Oral Implants Res* 2006; 17: 606–614.
4. BIANCHI AE, SANFILIPPO F: Single-tooth replacement by immediate implant and connective tissue graft: a 1-9 year clinical evaluation. *Clin Oral Implants Res* 2004; 15: 269–277.
5. BORSTEIN MM, SCHMID B, BELSER UC, LUSSI A, BUSER D: Early loading of nonsubmerged titanium implants with a sandblasted and acid-etched surface. 5-year results of a prospective study in partially edentulous patients. *Clin Oral Implants Res* 2005; 16: 631–638.
6. BOTTICELLI D, RENZI A, LINDHE J, BERGLUNDH T: Implants in fresh extraction sockets: a prospective 5-year follow-up clinical study. *Clin Oral Implants Res* 2008; 19: 1226–1232.
7. CAFIERO C, ANNIBALI S, GHERLONE E, GRASSI FR, GUALINI F, MAGLIANO A et al: Immediate transmucosal implant placement in molar extraction sites: a 12-month prospective cohort study. *Clin Oral Implants Res* 2008, 19: 476–482.
8. CHEN ST, WILSON TG, HÄMMERLE CHF: Immediate or early placement of implants following tooth extraction: review of biologic basis, clinical procedures and outcomes. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2004; 19: Suppl.: 12–25.
9. CHOQUET V, HERMANS M, ADRIAENSSENS P, DAELEMANS P, TARNOW DP, MALEVEZ C: Clinical and radiographic evaluation of the papilla level adjacent to single-tooth dental implants. A retrospective study in the maxillary anterior region. *J Periodontol* 2001; 72: 1364–1371.
10. COOPER L, FELTON DA, KUGELBERG CF, ELLNER S, CHAFFEE N, MOLINA AL, et al.: A multicenter evaluation of single-tooth implants restored 3 weeks after 1-stage surgery. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2001; 16: 182–192.

11. ERICSSON I, NILSON H, LINDH T, NILNER K, RANDOW K: Immediate functional loading of Brånemark single tooth implants. An 18-months' clinical follow-up study. *Clin Oral Implants Res* 2000; 11: 26–33.
12. GAPSKI R, WANG HL, MASCARENHAS, P., LANG NP: Critical review of immediate implant loading. *Clin Oral Implants Res* 2003; 14: 515–527.
13. JUODZBALYS G, WANG, HL: Soft and hard tissue assessment of immediate implant placement :a case series. *Clin Oral Implants Res* 2007; 18: 237–243.
14. LANG NP, TONETTI MS, SUVAN JE, BERNARD J-P, BOTTICELLI D, FOURMOSIS I, et al.: Immediate implant placement with transmucosal healing in areas aesthetic priority. A multicentre randomised-controlled clinical trial. I. Surgical outcomes. *Clin Oral Implants Res* 2007, 18: 188–196.
15. LAZZARA RJ: Immediate implant placement into extraction sites: Surgical and restorative advantages. *Int J Periodontics Restorative Dent* 1989; 9: 332–343.
16. LOPS D, CHIAPASCO M, ROSSI A, BRESSAN E, ROMEO E: Incidence of inter-proximal papilla between a tooth and adjacent immediate implant placed into a fresh extraction socket: 1-year prospective study. *Clin Oral Implants Res* 2008; 19: 1135–1140.
17. NORDIN T, GRAF J, FRYKHOLM A, HELLDÉN L: Early functional loading of sand-blasted and acid-etched /SLA/ Straumann implants following immediate placement in maxillary extractions sockets. Clinical and radiographic result. *Clin Oral Implants Res* 2007; 18: 441–451.
18. SCHROPP L, WENZEL A, KOSTOPOULOS L, KARRING T: Bone healing and soft tissue contour changes following single-tooth extraction: a clinical and radiographic 12-month prospective study. *Int J Periodontics Restorative Dent* 2003; 23: 313–323.
19. SCHROPP L, ISIDOR F, KOSTOPOULOS L, WENZEL A: Interproximal papilla levels following early versus delayed placement of single-tooth implants: a controlled clinical trial. *Int J Oral-Maxillofac Implants* 2005; 20: 753–761.
20. SCHULTE W, KLEINEIKENSCHIEDT H, LINDNER K, SCHAREYKA R: The Tübinger immediate Implant in clinical studies. *Dtsch Zahnärztl Z* 1978; 33: 349–359.
21. SCHWARTZ-ARAD D, GROSSMAN Y, CHAUSHU G: The clinical effectiveness of implants placed immediately into fresh extraction sites of molar teeth. *J Periodontol* 2000, 71: 839–844.
22. VAJDOVICH I, KACSALOVA L: A biokerámia, mint az enosseális implantátum anyaga. *Fogorv Szle* 1985; 78: 225–233.
23. VAJDOVICH I: Az I. osztályú foghiányok (rövid sorközi hiányok) implantátumos fogpótlással történő ellátása. In Vajdovich I: *Dentális implantológia*. Semmelweis, Budapest, 2008; 112–118.
24. ZAFIROPOULOS GG, WILLERSHAUSEN B, KASAJ A, BEAUMONT CH, HOFFMANN O, LINDA L: Az azonnali implantáció és terhelés a felső állcsont frontfog régiójában. *Implantológia* 2008; 5: 32–35.

DR. VAJDOVICH I, DR. NAGY K:

Long term (10 years) experience of immediate implant placement

Immediate placement of dental implants have been widely used to retain and support cross-arch partial dentures. 3-6 months after implantation the osseointegration is established. This period may be shortened with immediate implant placement technique.

The purpose of this study was to evaluate the factors that may influence the long term success of immediate implantation. Clinical results of 10 yrs period of immediate implant placement were investigated in case of 184 patients and 258 Denti® implants. The control was carried out with 121 patients and with 192 implants placed with submerged technique. The retrospective long term follow-up examination has revealed that the success rate of Denti® implants with traditional two stage surgery was 97,4%. The success rate of Denti® implants with immediate placement was 95,75 %. According to the data, the prognosis of immediate implantations-method are compatible (comparable) to the traditional inserted implants.

Key words: Denti® implants, healing period, immediate implant placement, osseointegration