

ЕНДООСЕАЛНИ ИМПЛАНТАТИ ОД АЛУМИНИУМОКСИДНА КЕРАМИКА

Јанев Ј.

Покрај металните импланти изработени од тантал, титаниум, хром-кобалт-молибден и сл. што доскоро беа најчесто експлоатирани, во последно време сè почесто се применуваат биокерамичките импланти изработени од високо чиста алуминиумоксидна керамика. Од овие, посебно добри резултати дава типот „Tubingen“ на фирмата *friedrichsfeld medizinal technik* од Mannheim, СР Германија.

Во рефератот е презентирана примената на овие импланти во стоматологијата, опишувајќи ги притоа посебно индикациите и контраиндикациите за нивна примена, како и хируршката техника на имплантација.

Добиените резултати се охрабрувачки, па со надеж се очекува да станат метод на избор во денталната имплантологија.

Клучни зборови: ендоосеална имплантација; импланти, вештачки; биокомпатибилни материјали; дентална имплантација.

Долгогодишното мечтаење на човештвото неизлечиво заболените органи да бидат сменети со здрави веќе станува реалност.

Денес, во ерата на антибиотиците, проблемот на органската трансплантација станува посебно актуелен, па во светската литература сè почесто се појавуваат информации за пресадување на органи. Во медицината и стоматологијата се зголеми интересот за остеопластиката и одонтопластиката, како и проблемот за имплантација на заби, што предизвикува живи дискусии на светските стоматолошки собири (2, 7).

Современиот начин на живот, развитокот и индустријата и на сообраќајот, честите сообраќајни акциденти, разните спортски натпревари и сл. доведуваат сè почесто до разно-разни повреди во оро-фацијалната регија. Од друга страна, пак, енемната распространетост на забниот кариес, пародонтопатијата и ортодонтските аномалии се најчести причини што доведуваат до парцијална или до тотална едентација на вилиците (8, 9).

Иако по својот изглед овие проблеми се бенигни, сепак, тие во голем број случаи претставуваат терапевтска енигма и бараат мултидисциплинарна соработка, со цел да се постигне една комплетна орално-хируршка-протетичка рехабилитација (1, 3, 4).

Во тој контекст на целосно и трајно разрешување на случаите, денталната имплантологија, како бранша на иднината, во стоматологијата зазема сè порелевантна улога (5, 10).

Раководени од желбата да ја дополниме и потпомогнеме нашата стоматолошка теорија и практика во разрешувањето на парцијалната или тоталната едентација е и целта на овој труд, со кој сакаме да ја прикажеме примената на имплантатите

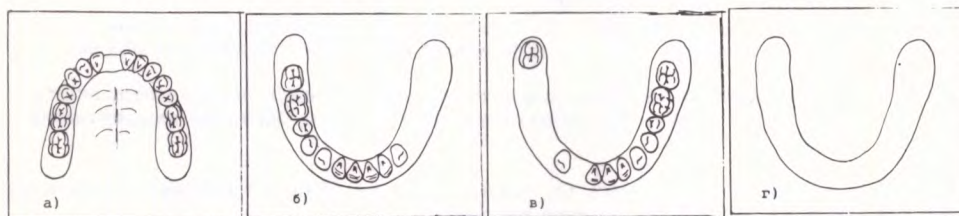
тип „Tübingen“ во стоматолошката практика, нивните индикации и контраиндикации, како и хируршката техника на имплантација.

ИНДИКАЦИИ И КОНТРАИНДИКАЦИИ ЗА ИМПЛАНТАЦИЈА

Биокерамичките ендоосеални имплантати се применуваат, главно, во оние случаи кога ќе откажат вообичаените конзервативно-хируршки методи за сочувување на природниот заб, односно на неговиот корен. Меѓутоа, и во тие случаи ако сакаме да имаме успех, тогаш индикациите треба да бидат ригорозно респектирани.

Индикации

1. Губење на забот по пат на траума
2. Трауматска фрактура на коренот
3. При интерни грануломи со пенетрација во пародонциумот
4. Девитализирани заби со периапикални промени кои не можат да се третираат со конзервативно-хируршки методи
5. Ресорпција на коренот (трауматска, гемуина или пострсимплантациона)
6. Кај поединечен недостаток на некој заб во забната аркада
7. Кај постериорна едентација, како столб на мост или протеза доколку е одржан алвеоларниот гребен во вестибуло-орален правец
8. Кај преголемо растојание меѓу два носачи на мост и
9. Кај тотална едентација на вилицата во подрачјето од 1 до 5 (сл. 1).



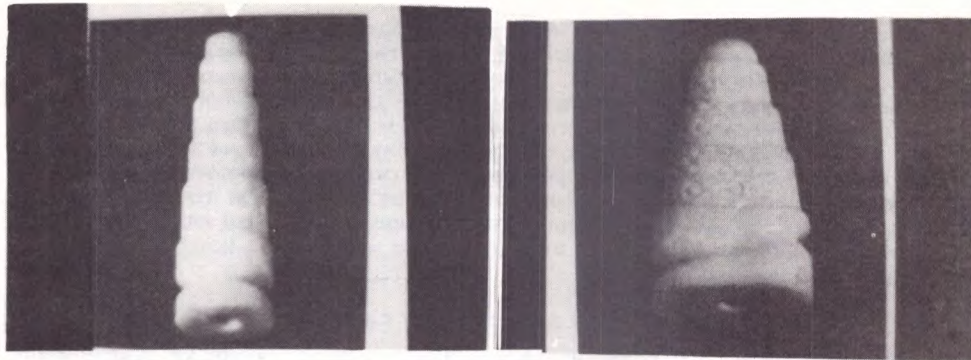
- а) – губење на фронтален заб;
 б) – недостаток на постериорен носач;
 в) – премногу големо растојание меѓу носачите за изработка на еден конвенционален мост;
 г) – тотална едентација.

Слика 1

Најчести индикации за имплантација на заби во разрешувањето на едентацијата

Контраиндикации

1. Недоволна хигиена на устата
2. Сите акутни и хронични општи заболувања
3. Кога пациентот не е подготвен да го заштити имплантатот од какви и да било оптоварувања во текот на цикатризацијата во време од три месеци
4. Акутен или субакутен апикален пародонтит
5. Генерализирана пародонтопатија
6. Трауматско губење на вестибуларниот ѕид на алвсолата повеќе од половина
7. Во беззабните алвсоларни продолжетоци ако периимплантарната gingiva prorgia од сите страни не е широка 2-3 мм и



а. – тркалезна форма

б. – овална форма

Слика 2

Ендоосеални имплантати од алуминиумоксидна керамика

8. Како носач на куќички кај парцијални протези при перкусионо осетливи заби не смее да се примени имедијатен имплантат. Во тие случаи забите можат да бидат екстрахирани и по четири недели да се надополнат со имплантати.

ХИРУРШКА ТЕХНИКА НА ИМПЛАНТАЦИЈА

Постојат два вида тибингенски имплантати, и тоа: тркалезен и овален тип со пречник од 4, 5, 6 и 7 мм (сл. 2). Тркалезните се повскје индицирани во фронталната, а овалните во страничната регија на вилицата. Цилиндричниот и скалест облик на овие имплантати овозможува поволна поделба на силата врз коската при вертикално и хоризонтално оптоварување, а силата на дваќалниот притисок оптимално се распределува преку целата површина на имплантатот. Овие имплантати можат да се применат имедијатно и медијатно.

И медијатна имплантација

Имедијатната имплантација е индицирана кај оние случаи кога забот не може да се зачува со конзервативни или со хируршки методи. Во тие случаи забот се екстрахира, а потоа веднаш се вградува имплантат во свежата и сè уште неисполнета алвеола. Интервенцијата се изведува под локална инфилтративна анестезија. Најнапред треба многу внимателно да се одвои епителната инсерција на гингивата со периотом за да не се трауматизира архитектонската конструкција на гингивата, а посебно на *ligamentum circulare*. Екстракцијата на забот треба да се ефектуира со најголемо внимание за да не дојде до фрактура на забот и на алвеоларните сидови. Од посебна важност е да се зачува вестибуларниот сид на алвеолата. Ако недостига 1/3 од вестибуларниот сид, имплантацијата е контраиндицирана. По екстракцијата треба да се изврши целосна киретажа и тоалета на алвеолата за да не остане гранулационо ткиво. Интерденталните и интеррадикуларните септуми не смеат да бидат оштетени, т.е. редуцирани, особено при имплантација на два соседни заба. Празните алвеоли, по екстракцијата, треба да се адаптираат со специјални фрези спрема луменот на имплантатот. Длабочината на алвеолата се одредува со инструмент за мерење на имплантатите. Ако се утврди дека имплантатот е предолг за соседните анатомски структури, односно за природните шуплини на вилично-лицевниот скелет, како што се *cavum nasi* и *sinus maxillaris* во горната вилица, или *canalis mandibularis* и *foramen mentalis* во долната вилица, тогаш, во тие случаи имплантатот може да се скрати со дијамантска шајбна и со перманентно ладење со физиолошки раствор.

Откако е адаптирана алвеолата, во неа се внесува имплантатот, а евентуалните пробни вадења на имплантатот се вршат со клешти за екстракција, на чии работни краци се наметнуваат полиетиленски цевчиња.

Биокерамичките имплантати за време на работата не смеат да бидат во допир со метални инструменти, па затоа, на крај, дефинитивно се заглавуваат со помош на хируршко чеканче и дрвено стапче. Потоа, со заболечарска пинцета се проверува стабилноста на вградениот имплантат, кој не смее да биде мобилен. Со душек шев имплантатот се фиксира во пределот на *margo gingivae*, а потоа над него се поставува жиена лигатура од 0,25 мм во вид на осумка околу двата соседни заба. Над нив се поставува цинкоксид завој што го прекрива и заштитува имплантатот за време од 7 до 8 дена. Во наредните три месеци имплантатот не смее да биде изложен на какви и да било притисоци. По три месеци од интервенцијата се прави надградба на имплантатот од пластичен, акрилатен или од метален материјал, а потоа дефинитивна протетичка реставрација.

Медијатна имплантација

Медијатната или т.н. ретардирана имплантација се ефектуира кај веќе формиран алвеоларен гребен по пат на создавање нова, артифициелна алвеола.

Во тие случаи првин се прави овална ексцизија со скалпел со пречник од 5 мм, а потоа со периодот се отстранува слузокожата. Потоа, со Линдсманова фреза се прави почетен т.н. пилот канал со определена длабочина, и тоа со палатинално искосена оска. За да се прошири добро каналот, се оди со врвот на Линдсмановата фреза циркуларно. На тој начин се добива канал со конусна форма, што понатаму овозможува лесно пробивање на коничните фрези. Секогаш се почнува со фреза со најмал пречник, односно од 4 мм, а потоа се употребува фреза со поголем пречник. На крај, се користи градуирана фреза, што одговара на луменот на однапред селектираниот имплантат, со што се добива дефинитивната алвеола.

При вакви имплантации на беззабни вилицы, кога поставуваме повеќе имплантати еден до друг, нивните оски не треба да бидат дивергентни, туку паралелни.

Откако артифициелната алвеола дефинитивно е подготвена, се внесува имплантатот, и тоа така што рабовите на гингивата треба слободно да влезат во жлебот на имплантатот. Поставениот имплантат треба припиено да лежи во алвеолата, така што во неа треба да нема празен простор. Натомошната постапка е идентична со онаа кај имедијатната имплантација.

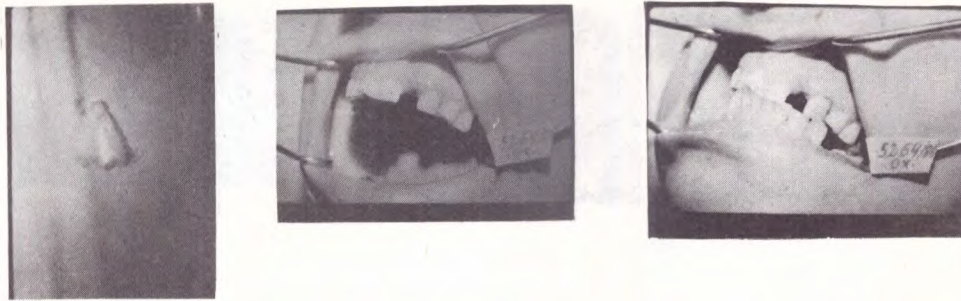
По завршувањето на интервенцијата се прават ортопантомографски и интраорални ретроалвеоларни рандгенски снимки за да се верифицира поставеноста на имплантатот во однос на соседните заби, како и неговиот однос со природните шуплини на лицево-вличниот скелет.

ПРИКАЗ НА СЛУЧАИ

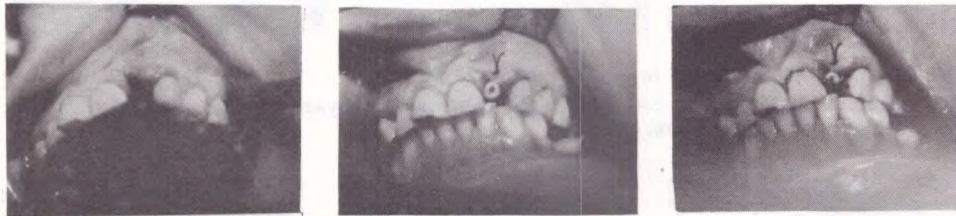
Од нашата казуистика прикажуваме два случаја, од кои еден со имедијатна, а друг со медијатна техника на имплантација.



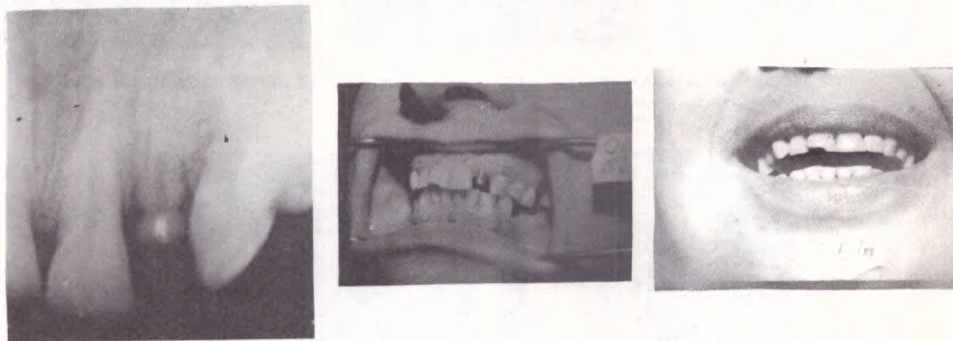
а.б. – фацијални фотографии;
в. – рендгенграфија пред интервенцијата;



г. – ексхиран заостанатиот корен, неупотреблив за протетичка надградба;
 д и ф. – интраорални снимки; се гледа недостаток на коронка на 22-от заб;



е. – состојба непосредно по екстракцијата на радикалот; се гледа празна алвеола;
 ж. – имедијатно вграден биокерамички имплантат и фиксиран со душек шев;
 з. – поставена жичена лигатура во вид на осумка околу двата соседни заба;



с. – три месеци по имплантацијата; ретроалвеоларниот рендгенограм покажува ин-
 корпорирање на имплантатот по пат на анкилоза;
 и. – направена надградба на имплантатот;
 ј. – дефинитивна состојба по цементирањето на коронката.

Слика 3

Клинички приказ на имедијатна имплантација на 22. заб
 Пациентка, возраст 48 години



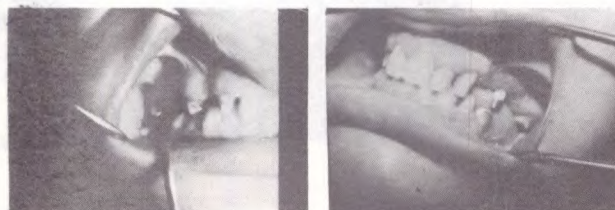
а.б. – фацијални фотографии;
в. – ортопантомографска снимка пред интервенцијата;



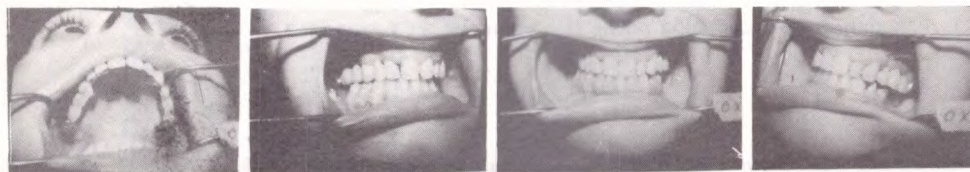
г.д. – итраорални снимки пред интервенцијата;
е. – ортопантомографска снимка непосредно по вградувањето на имплантатите во артифициелните алвеоли;



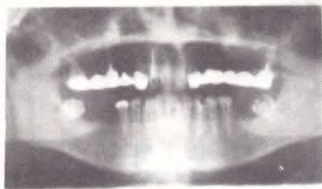
е.ж.з. – интраорални снимки; се гледаат имплантатите од двете страни на максилата, фиксирани со душек шев;



и.я. – направени надградби на имплантатите;



к.л.м.н. – дефинитивна состојба по поставувањето на заболкарските мостови;



м. – три години по имплантацијата; рендгенскиот ортопантомограм покажува осеална интеграција на имплантатите со коската на вилицата, без какви и да било патолошки знаци.

Слика 4

Клинички приказ на медијатна имплантација на локализацијата на 17-иот и 25-иот заб

Пациентка, возраст 20 години. Индикација: недостаток на постериорен носач во максилата од десната страна и премногу големо растојание меѓу носачите од левата страна на максилата.

Дискусија

Тибингенските имплантати се изработени од високо чиста алуминиумоксидна керамика (Al_2O_3). Овој материјал е биоинертен, биоактивен, биотолерантен и биокompatибилен и затоа не доаѓа до никаква реакција на коската и мекото ткиво, па затоа изостанува реакцијата на туѓо тело и сензибилизација на организмот. Напротив, вградени во вилицата, тие добро се инкорпорираат, организмот ги прифаќа, па изостанува нивното отфрлање како туѓо тело. Формата на имплантатот овозможува поволна поделба на силата врз коската, и тоа како при вертикално така и при хоризонтално оптоварување. Карактеристично за овие имплантати е тоа што тие можат да се применат имедијатно и медијатно. Ризикот на пациентите при имедијатниот метод е неверојатно мал, речиси никаков. Ако некој имплантат не успее, тогаш состојбата е иста како непосредно по екстракцијата. Исто така поставувањето на имедијатниот имплантат го поштедува пациентот од друга дополнителна хируршка интервенција.

При медијатната или т.н. ретардирана имплантација, која се ефектуира во беззубна вилица, од посебна релевантност е алвеоларното продолжение да биде најмалку широко 8 мм, а високо 12 мм. Во долната вилица при редуциран алвеоларен гребен интервенцијата е ограничена до регијата на премоларите. При доволно сочувван алвеоларен гребен, пак, можни се имплантациите и во подрачјето на долните молари. При евентуален неуспех во овие случаи потребно е да се истакне дека не доаѓа до оштетување на лежиштето на идната протеза.

Битна предност при имедијатната имплантација е во тоа што изостанува, односно се спречува oro-фацијална атрофија на алвеоларниот гребен, а која при реимплантираните заби по нивната ресорпција многу често веднаш почнува да се манифестира.

Посебно релевантна диференцијација во однос на другите имплантат-системи се состои во големиот пречник на имплантираното тело во зоната на налегнување врз гингивата. Во оваа посебно критична зона постои опасност во пресекот на пробивањето поради голем површински прекин на ектодермалниот интегритет. Извонредната подносливост на слузокожата, алуминиумоксидната керамика наполно го елиминира овој проблем. Поточно, големиот пречник и жлебот на имплантатот ја прават перимплантатната гингива многу пристапна за хигиена на устата, а наедно навлегувањето на епителната инсерција во сулкусот на имплантатот спречува навлегување и спуштање на инфекција по должината на имплантатот кон дното на алвеолата.

Искусвата на повеќе автори стекнати во орално-хируршката практика покажуваат, меѓу другото, дека коскените структури се однесуваат потолерантно кон биокерамичкиот материјал отколку кон танталот и титаниумот. Применувајќи био-

керамички имплантати повеќе автори Griss (6), Schareyka (11), Schulte (13), Wörle (14), Scholz (12), истакнуваат за постигнување на многу подобри резултати со нив отколку со примената на имплантати изработени од метал. Овие автори го истакнуваат и значително подолгиот век на траење на имплантатот од биокерамика, компарирајќи го со други материјали и методи.

Досегашните добиени наши резултати од примената на биокерамички имплантати, а врз основа на клиничките, рендгенолошките и функционалните испитувања се совпаѓаат со констатациите на цитираните имплантолози, бидејќи и нашите случаи покажаа дека биокерамичките имплантати добро ги прифаќа организмот и не предизвикуваат остеолиза во коската околу имплантатот.

Заклучок

Респектирајќи ги искуствата на цитираните автори, како и врз основа на досега добиените наши резултати од примената на биокерамичките имплантати, а врз основа на клиничките, рендгенолошките и функционалните испитувања, може да заклучиме следново:

1. биокерамичките имплантати поставени при исправни индикации, како и при правилно и строго селектирани случаи, ја оправдуваат нивната рутинска примена;
2. овие имплантати можат да се вградат како во фронталната така и во страничната регија на деналните лакови за изработка на коронки и мостови;
3. индицирани се и при деца и младина и при возрасни лица, бидејќи на тој начин се избегнува стружење на соседните здрави заби;
4. добиените резултати не само што се задоволувачки, туку се и охрабрувачки, па затоа со надеж очекуваме тие да станат метод и избор во денешно време и во иднина, а наедно да бидат и поттик за понатамошни научни истражувања во овој правец;
5. единствен нивен недостаток е од финансиска природа. Меѓутоа, се надеваме дека наскоро со производството на домашен биокерамички имплантат ќе биде разрешен и овој проблем, па така тие ќе бидат попристапни за нашите пациенти. На тој начин и биокерамичките ендоосеални имплантати ќе станат почесто и пошироко применувани во секојдневната стоматолошка практика и во сите стоматолошки ординации во нашата земја.

ENDOOSSEAL IMPLANTS MADE OF ALUMINIUM OXIDE CERAMIC

Janev Jordan

Summary

For certain period, tantal, titanium, chrome-cobaltmoldiben metal implants were widely used, but recently, bioceramic implants made of pure aluminium oxide ceramic are more frequently applied. The „Tübingen“ implants, product of „Friedrichsfeld medizinal technik“ from Mannheim, WG, have given favorable results.

In this paper, the implants application, their indications and contraindications in dentistry and the surgical implant technique is presented.

The obtained results are encouraging, and it is to be expected that the bioceramic implants become a method of choice in dental implantology.

Key words: implants, artificial; biocompatible materials; dental implantation; endoosseous implantation

Литература

1. Бојаџиев Т, Јанев Ј, Богдановски И. Биокерамички имплантати при клиничката ортопедска рехабилитација на молеклузии – ортодонтско – хируршки – протетички пристап. VIII конгрес стоматолога Југославије (зборник радова): Врњачка Бања, 1984: 247-248

2. Chercheve R, Brauner S. L'implantologie de sécurité. Progres en implantologie dentaire. Maloine S. S. éditeur, Paris, 1977.
3. Chercheve R: Considerazioni fisiologiche e partiche su una osservazione originale di uno impianto endosseo. Inform Dent 1959; 24:677.
4. Chercheve R. Les implants endo-osseux, Maloine, Paris, 1962.
5. Chercheve R. Etudes critiques des methodes implantaies. Rev Fr Odontostomatol 1965; 16:1307.
6. Griss P., Andrian-Werbung HV, Krempien V., Heimke G, Biological Activity and Histocompatibility of Dense Al₂O₃/MgO Ceramic implants in Rast, J Biomed Mater Res Symposium 4, 1973; 453.
7. Јанев Ј, Бојаџиев Т, Богдановски И. Наше искуство о примени ендоосеалних биокерамичких имплантата тип тибинген. Импантолошки симпозиум оралних хирурга Југославије, Осиек, 1987.
8. Јанев Ј, Шабанов Е, Богдановски И. Индикације и контраиндикације за примену алуминијумског триоксида (фриалит) имплантата. 9. Конгрес стоматолога Југославије. (Зборник повзетков) Љубљана: Удружење стоматолога Југославије. 1988: 59
9. Јанев Ј. Имедјатна и медијатна техника имплантације зуба. 9. Конгрес стоматолога Југославије. (Зборник повзетков) Љубљана: Удружење стоматолога Југославије. 1988: 59.
10. Linkow L, Chercheve R. Theories and technique of oral implantology, C. V. Mosbu Company, ST. Louis, 1970.
11. Schareyka R. Die Sulcus-Fluid-Fliebrate (SFFR) bei Tübinger Sofortimplantaten aus Aluminiumoxidkeramik. Dtsch Zahnärztl Z. 1978; 33:260.
12. Scholz F. Bewegungsverhalten bei Stöbanregung des Tübinger implantates im Vergleich zum natürlichen Dtsch Zahnärztl Z 1981;
13. Schulte W. Das Tübinger implantat aus Frialit. Fünfjährige Erfahrungen, Dtsch Zahnärztl Z 1981;36:544.
14. Wörle M. Klinische Erfahrungen mit enossalen Aluminiumoxidkeramik-implantaten. Dtsch Zahnärztl Z 1981; 36:591.