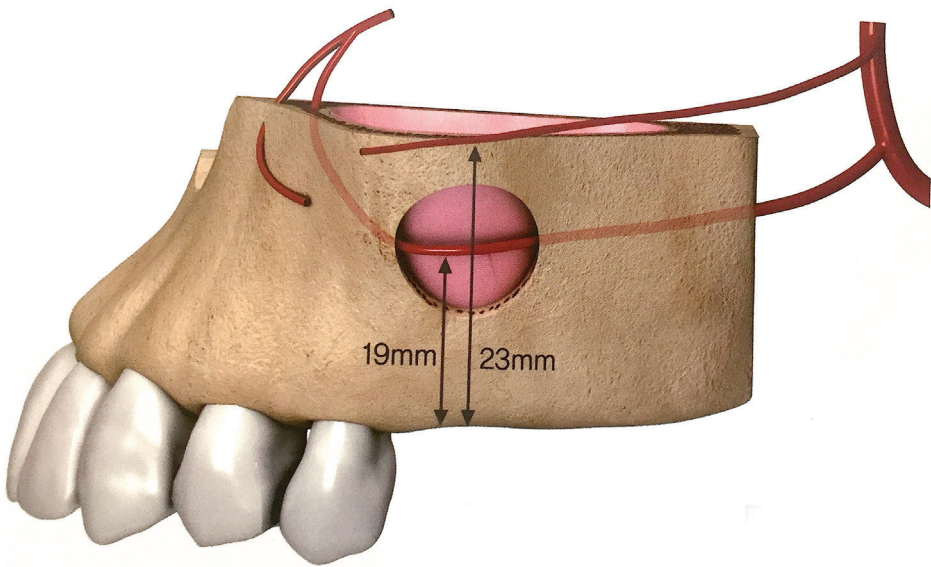


РИСКОВИ СИТУАЦИИ И СПРАВЯНЕТО С ТЯХ ПРИ ПОВДИГАНЕ ПОДА НА ГОРНОЧЕЛЮСТНИЯ СИНУС

Ролята на дизайна на имплантите за краткосрочните и дългосрочните резултати

Д-р Timo Paberit; Естония

Повдигането на пода на горночелюстния синус е често срещана манипулация и се счита за предвидима и надеждна процедура¹. По същество техниката представлява повдигане на синусната мембрана от пода на максиларния синус с цел да се освободи място за поставяне на костозаместителен материал. Tatam пръв е описал навлизането в синусната кухина чрез модифицирана Калгвел–Лок техника². Оттогава са въведени редица промени в хирургичния подход, както и в използваните биологични материали. Техниките са по-малко травматични и инвазивни. Множество практични инструменти и протоколи са разработени с цел подобряване на резултатите.



В днешно време разполагаме с напреднали технологии за диагностика и увеличение, каквито са компютърната томография и микроскопът, които помагат на денталните лекари да си поставят ясни лечебни цели и да избягват рискови ситуации по време на операции. Въпреки това синус-лифтът е една от най-предизвикателните от техническа гледна точка процедури за денталните лекари поради деликатността на Шнайдеровата мембрана, риска от перфорации, постоперативни усложнения, загуба на костозаместителния материал, както и на имплантите.

стр. 9

ВЪЗСТАНОВЯВАНЕ НА ИЗЦЯЛО ОБЕЗЗЪБЕНИ ЗЪБНИ ДЪГИ

Мостът Double FiRe

Д-р Marco Montanari, Claudio Sassatelli, Davide Nadalini; Италия

Имплантите позволяват да се възстановят липсващи или загубени зъби чрез фиксирани върху тях несменяеми протези или като служат за задържане на сменяеми такива. Това значително разширява лечебните възможности и осигурява на пациентите функционален и психологически комфорт, като същевременно е значително по-удобно, особено в сравнение с класическите сменяеми протези¹. Всяка протетична рехабилитация цели да възстанови зъбно-челюстния апарат, да постигне добра естетика в хармония с лицето на пациента, както и да осигури стабилна поддръжка на меките тъкани или да компенсира загубата им²⁻⁴. При това положение видът на протезата (сменяема или несменяема) и конкретният ѝ дизайн са от решаващо значение^{5,6}.

Мекотъканната поддръжка, подвижността на устните и линията на усмивката са важни параметри, които трябва да се вземат предвид при избора на най-подходяща протезна конструкция за пациента. По-конкретно съотношението между зъбния профил и обема на твърдите/меките тъкани, които протезата трябва да компенсира, е от ключово значение при изготвянето на лечебния



план^{2,5}. Поради тази причина е от изключителна важност да се направи обстоен преглед на пациента, който не се ограничава само до интраоралния статус, но включва и екстраоралния (профил и анфас) изглед, параметри като линия на усмивката, тъканите около устата, мускулно-скелетния тип, фонетиката и хигиенните навици.

При случаи с високо ниво на кресталната кост и загуба на меки тъкани една сменяема протеза върху имплантите е рационалното решение, тъй като липсващият обем тъкани може да се възстанови от протезния ръб. Този вид протези улеснява оралната хигиена както за частите в устата, така и за сменяемата част на протезата, като същевременно дава усещане на пациента, че е с фиксирана протеза⁷. В случаите, при които има

запазени твърди и меки тъкани, профилът е добре изглеждащ, със стабилна поддръжка на периоралните тъкани, несменяемата протеза е най-оптималното решение^{2,5}.

Загубата на тъкани би могла да е поради травма, но най-често е поради пародонтални проблеми, които могат да доведат до спонтанна загуба на зъби. Пародонтитът е инфекциозно заболяване, което причинява прогресивна резорбция на зъбозадържащия апарат (алвеоларната кост, периодонталния лигамент и кореновия цимент), водеща до речесии, дълбоки пародонтални джобове, зъбна подвижност, спонтанно гингивално кървене или кървене при сондиране, апикални абсцеси и в крайна сметка до загуба на засегнатите зъби⁸. При пародонталните заболявания е смутен нормални-

ят баланс между бактериалната плака и имунната защита и това води до нарушен имунен отговор, което ускорява загубата на пародонтални тъкани⁹⁻¹¹.

Когато костната загуба е значителна и е трудно или дори невъзможно да се поставят аксиални импланти, наклонените импланти са подходяща лечебна възможност. Употребата на наклонени импланти намалява дисталното лостово рамо от протезната конструкция и осигурява по-равномерно разпределение на силите¹². Освен това ангулацията на имплантите позволява поставянето на по-дълги импланти, позиционирането им в зони с по-добро качество на костта и предпазването на анатомични структури като мандибуларния канал и максиларния синус например^{13,14}.

Когато се упражнява дъвкателно налягане върху дисталното лостово рамо на протезната конструкция, в дисталните импланти възникват натискови напрежения, а в по-предните импланти – опънни напрежения. Големината на тези напрежения е правопропорционална на дължината на дисталното лостово рамо¹⁵.

стр. 2

ВЪЗСТАНОВЯВАНЕ НА ИЗЦЯЛО ОБЕЗЗЪБЕНИ ЗЪБНИ ДЪГИ

Mosťm Double FiRe

Д-р Marco Montanari, Claudio Sassatelli, Davide Nadalini; Италия

► стр. 1

Доказано е, че при поставяне на четири до шест импланта със същата дължина като на дисталното лостово рамо напреженията в предните и задните импланти са сравними, което улеснява хирургичната интервенция¹⁵⁻¹⁷. Ангулацията на импланта намалява натиска върху връзката между надстройката и металния скелет и не уврежда кресталната кост, сравнено с аксиалните импланти^{15,18}.

В настоящата статия са разгледани два клинични случая на пациенти от мъжки пол, респективно на възраст 66 г. и 67 г., и двамата страдащи от подвижност на наличните зъби, пародонтални проблеми, карис и недоволен външен вид. Целта на статията е да представи един нов протетичен протокол, наречен Double FiRe (фиксиран/сменяем) мост, който има подчертани предимства от функционална, естетична и хигиенна гледна точка. Нашият протокол включва рехабилитация на изцяло обеззъбени зъбни дъги чрез фиксирана протезна конструкция върху четири наклонени импланта.

КЛИНИЧЕН СЛУЧАЙ 1

Пациентът беше със симптоми на генерализиран хроничен пародонтит, засягащ повечето налични зъби както на горната, така и на долната челюст (фиг. 1а, б). Поради силно изразената пневматичност на синуса поставянето на импланти и коректния дизайн на протезата бяха затруднени. Екстраоралният преглед установи конвексен, дивергентен профил със запазена добра трофика на мускулите. Тъканите около устата бяха добре изразени и нозолабиалният ъгъл бе около 90°. След обстоен преглед и анализ на клиничните данни бе изготвен лечебен план, включващ фиксирана върху импланти протеза в горна челюст и назъбна протеза в долна челюст върху корените на кучешките зъби (#33 и #43) и два импланта в зоната между канините (#32 и #42).

ХИРУРГИЧЕН ПРОТОКОЛ

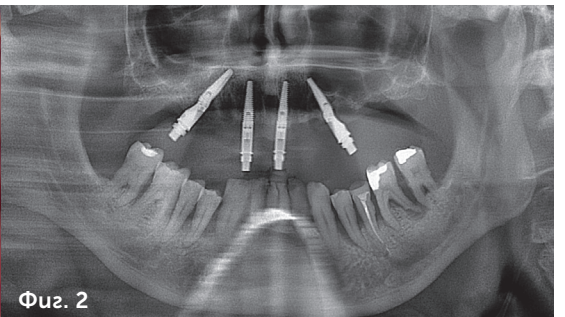
Хирургичният протокол включваше анестезия на цялата горна зъбна дъга с артикаин с 1:100 000 адреналин, както и антибиотична профилактика един час преди интервенцията под формата на 875 mg Амоксицилин+125 mg клавуланова киселина, като антибиотичният курс продължи и дните



Фиг. 1а Ортопантомография, демонстрираща пародонтални проблеми и в двете челюсти.



Фиг. 1б Интраорална снимка, показваща симптоми на хроничен генерализиран пародонтит.



Фиг. 2 Постоперативна ортопантомография, показваща позициите на горночелюстните импланти.

шест дни по една таблетка на всеки 12 часа.

Зъбите бяха извадени възможно най-внимателно, така че максимално да се запазят постекстракционните алвеоли. След това беше отпрепарирано ламбо в пълна дебелина за по-добър визуален контрол на операционното поле. Четири хексагонални импланта (4 x 13 мм; Co-Axis 12 и 24°, Southern Implants) бяха поставени в зоните на зъби #15, 12, 21 и 24 (фиг. 2). Дисталните импланти бяха наклонени, за да се намали до минимум дисталното лостово рамо на бъдещата протеза и за да се подобри разпределението на гъвкателното натоварване. Имплантите в горната челюст бяха затежнати до над 40 Ncm торк с цел последващо имедиатно натоварване. В края на хирургичната интервенция ламбото бе зашито с 4/0 копринен конец.

ПРОТЕТИЧЕН ПРОТОКОЛ

След края на операцията бе снет отпечатък с полиетерен полиуретанов силикон (Impregum Penta, 3M ESPE), като преди това трансферите бяха шинирани с двойнополимеризиращ композит за по-добра точност на отпечатъка. След 24 часа на пациента беше предоставена фиксирана горна временна протеза от акрилова пластмаса с вътрешна кобалт-хромова армировка, целяща да направи протезата по-ригидна и да разпредели по-равномерно натоварванията върху имплантите. Временната протеза беше завинтена директно върху имплантите благодарение на тяхната геометрия без посредничеството на многочастова система от надстройки. Връзката на имплантите с протезата е под наклон спрямо надлъжната им ос, което позволява евентуално да се коригират възникнали отклонения. Телерентгенографията доказва правилната позиция на протезните резци спрямо алвеоларната кост и потвърди, че изборът на фиксирана протеза е най-удачният в този случай (фиг. 3).

Благодарение на вече спомена-

тия факт, че дисталните импланти са наклонени, бе възможно да се намали дисталното лостово рамо и бе избегната регенеративна интервенция за повдигане пода на синуса. Освен това благодарение на специфичната за Co-Axis имплантите свързваща система бе възможно протезата да се изготви все едно имплантите бяха паралелно поставени. В деня на предаване на временната горна протеза бяха извадени и долните зъби. Единствено зъби #33 и #43 бяха запазени, понеже бяха стабилни, нямаша карис или пародонтални заболявания (фиг. 4).

За пациента бе изготвена временна сменяема долна протеза, която се задържа чрез телени куки за кучешките зъби, като тя ще му служи, докато трае периодът на остеоинтеграция и здравяване на твърдите и меките тъкани. След няколко седмици бяха поставени два циментирани импланта в областта на зъби #32 и 42 (PrimaConnex, Keystone Dental) и бяха оставени потопени под венеца през идните четири месеца. По време на този период кучешките зъби бяха лекувани ендодонтски, прерязани на нивото на венеца, за да се намали съотношението коронка-корен, и бяха циментирани два титаниеви цифта с нормален размер на сферичните глави (Pivot Block, Rhein '83), служещи като стаби за задържане на временната, а след това и на окончателната протеза.

ОКОНЧАТЕЛНА ПРОТЕТИЧНА РЕХАБИЛИТАЦИЯ

Четири месеца след хирургичната интервенция имплантите на долната челюст бяха разкрити и след оценка на височината на меките тъкани бяха завинтени две Sphero Blocks надстройки с нормален размер на сферите (Rhein '83) (фиг. 5). В горната челюст върху имплантите бяха завинтени четири OT Equator надстройки (Rhein '83, фиг. 6) и бе взет алгинатен отпечатък, за да се изготви индивидуална лъжица. Ръбовете на индивидуалната лъжица бяха точно оформени чрез

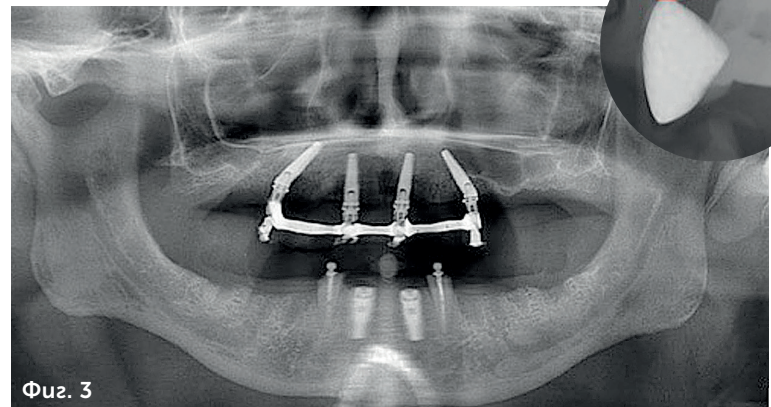
термопластична паста (ISO FUNCTIONAL, GC) и бяха проведени всички функционални тестове. След това бе снет финален полиетерен отпечатък (3M ESPE), като се използваша правилните за целта трансфери за горночелюстните OT Equator надстройки и за долночелюстните сфери.

След изливане на розов силикон в отпечатъците, за да се възпроизведе розовата естетика, работният модел бе отлят от супертвърд гипс (4-ти клас). Зъботехникът изработи восъчни валове върху пластмасова основа, за да могат след това лицевите съотношения да се регистрират с лицева дъга (Artex, Amann Girrbach). Правилната височина на восъчните валове, както и успоредността им с Камперовата равнина (кореспондираща с окуларната равнина) и с бипупилната линия бяха определени с помощта на линейката на Бекер (Candulor). Восъчните валове бяха фиксирани от три ретензивни кепета, които бяха свързани с нископрофилните надстройки с цел да се регистрират гъвкателните движения, срединната линия, линията на усмивката и линиите на кучешките зъби, без да се налага да се използват адхезиви. След като восъчните валове бяха върнати в зъботехническата лаборатория, бяха включени в артикулатор. Маркираните реперни линии бяха пренесени в артикулатора и бяха подредени изкуствените зъби (Acry Plus EVO, Ruthinium). Беше извършена проба с наредени зъби, като се обър-

на изключително внимание на произношението.

Пробата с наредени зъби пасваше добре на чертите на лицето на пациента, като създаваше правилен профил и естетически издържан външен вид. След като бяха внесени известни корекции по наредените зъби, беше направена оценка на наличното пространство за горночелюстната фиксирана протеза и за долночелюстната сменяема протеза. Протоколът Double FiRe Bridge, описан в настоящата публикация, включва първична метална конструкция (или метален скелет), закрепена към нископрофилните OT Equator надстройки чрез ацетални пръстени, наречени Elastic Seeger (Rhein '83), които могат да фиксират цялата конструкция, като създават функционална и здрава връзка с доказана пасивност¹⁹. Над всяка надстройка беше поставен покривен винт, за да се увеличи контактът между Elastic Seeger пръстените и стените на металния скелет, като в същото време се подобри задържането (фиг. 7).

По окуларната си повърхност металният скелет има такъв тип OT Equator стаби, които позволяват конструкцията да бъде закрепена така, че ако денталният лекар прецени, да може да превърне фиксираната протеза в сменяема такава. След отливането на първичната конструкция тя има две резби от латинално, в които мо-



Фиг. 3 Ортопантомография след поставяне на временната протеза.

гат да се завинтят фиксиращите винтове на вторичната конструкция, разположена над първичната, и по този начин протезата да стане неснемаема (фиг. 8). Надлежащата вторична конструкция пасна точно на първичния метален скелет и зъбите бяха подредени съобразно пробата с наредени зъби, отговаряща на естетичните и функционалните тестове (фиг. 9). За долната челюст бе отлят кобалт-хромов метален скелет, в който се разполагат леглата на задържните кепета за сферичните стави.

Окончателните протези бяха довършени, като се направиха някои характеристики с боички, за да се имитира по-добре кератинизираната гингива, както и петънца по зъбите за още по-съвършено пресъздаване на естествено изглеждащо съзъбие. Оформиха се френулуите за по-издържан външен вид. При предаването на горната и долната протеза те хармонизираха добре с околните тъкани и имаха отличен естетичен вид благодарение на характеристиките на зъбите, протезните ръбове, но и на липсата на оклузални дупки за достъп до винтовете, каквито обикнове-

но има при фиксираните с винтове протези (фиг. 10). Финалната ортопантомография доказа правилното позициониране на протезата, точното пасване на металната конструкция на горната челюст и отличното състояние на костта около имплантите. Телерентгенографията демонстрира близката връзка между основата на протезния централен резец и имплантната шийка, което доказва, че в този случай неснемаемата протеза е най-доброто възможно решение от естетична и функционална гледна точка (фиг. 11а и б)^{2,5}.

КЛИНИЧЕН СЛУЧАЙ 2

При втория клиничен случай беше лекуван 67-годишен пациент с множество кариозни и периапикални лезии в горна и долна челюст. Пациентът беше III скелетен клас с обратно съотношение на двете зъбни дъги, което лъчи на телерентгенографията (фиг. 12). След обстоен анализ на събраните клинични данни беше изготвен лечебен план, предвиждащ снемане протеза върху импланти в горна челюст и неснемаема протеза върху импланти в



Фиг. 4 Всички зъби с изключение на #33 и #43 бяха екстрахирани. Фиг. 5 Бяха поставени два импланта в областта на зъби #32 и 42 и им бяха сложени сферични стави, които да задържат снеманата протеза. Фиг. 6 В горната зъбна дъга бе оценена височината на меките тъкани около имплантите и бе завинтена подходящата нископрофилна OT Equator надстройка.

долна челюст. В деня на хирургичната интервенция бе поставена анестезия с артикаин с 1:100 000 адреналин и бяха екстрахирани всички горни и долни зъби. В горната челюст бяха поставени четири наклонени импланта (M-Series [Internal Hex], Southern Implants), за да се намали дисталното лостово рамо и да се разпредели по-равномерно гъвкателното натоварване. Също четири наклонени импланта (M-Series [Internal

Hex], Co-Axis 12°) бяха поставени в долна челюст, като двата дистални импланта бяха с ъгъл на връзката 12° спрямо надлъжната им ос (фиг. 13). Понеже инициалната стабилност на имплантите надхвърляше 50 Ncm, бе решено да се пристъпи към имедиатно натоварване. Стандартни сферични ставни връзки (Sphere Flex, Rhein '83) бяха завинтени на имплантите и на пациента бяха предоставени две снемателни

временни протези. Поради отклонението в позицията на горната зъбна дъга горната протеза бе закрепена само върху двата предни импланта, докато в долна челюст, където бяха използвани Co-Axis импланти, бе възможно протезата да се закрепим върху всички импланти благодарение на факта, че свързващата част на имплантите и респективно сферичните стави бяха почти паралелни една на друга.

ПОКАНА

за едnodневен семинар

ПРЕДИЗВИКАТЕЛСТВА КЪМ ДЪЛГОТРАЙНАТА ЕСТЕТИКА

В ДЕНТАЛНАТА ИМПЛАНТОЛОГИЯ

20 април 2018 г., София, х-л Best Western Premier Sofia Airport

Д-р Хенриете Лернер, Германия

Естетика и функция при сложни имплантологични случаи, сложни методики за аугментация на меки и твърди тъкани, дигитална стоматология.

Лекции:

Формиране на естетика в периимплантната зона.

Влияние на направляваната костна регенерация върху дългосрочната естетика на меките тъкани.

Д-р Фернандо Дуарте, Португалия.

Орална и лицево-челюстна хирургия, имплантология, сложни методики за аугментация на меки и твърди тъкани, лечение на периимпланти.

Лекции:

Имплантологията в дългосрочен план - диагностициране и ефективно лечение на периимпланти.

Използване на антибиотични продукти за локално приложение при перимукозити и периимпланти - показания, лечение, резултати.

ТАКСА ЗА УЧАСТИЕ

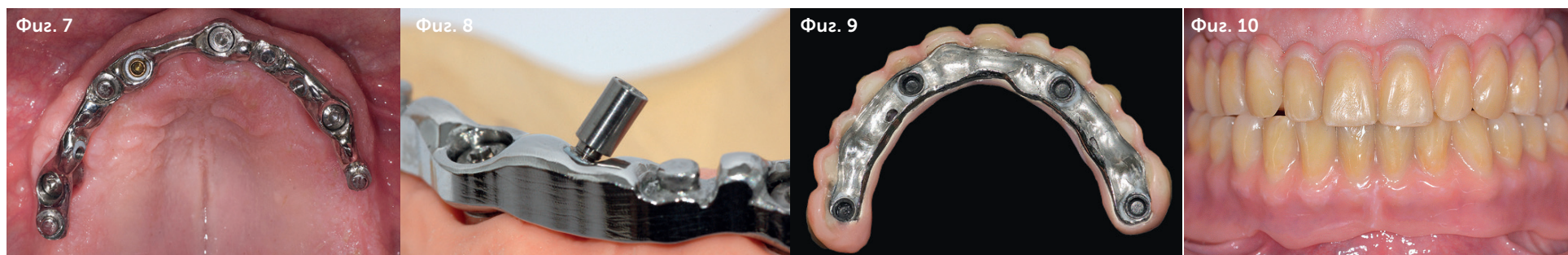
Вариант 1: 480 лв.

Вариант 2: Закупуване на пакет от 5 бр. импланти по избор Alpha Bio Tec + 5 бр. прави надстройки на обща стойност 1380 лв.

За да се регистрирате за участие, изпратете заявка на e-mail: medinabio2007@gmail.com или позвънете на тел. 0899 145 801 или 0899 145 805

Организатор: Медина Био ООД

За пълна информация относно лекторите и програмата на семинара посетете www.meditina-bio.com



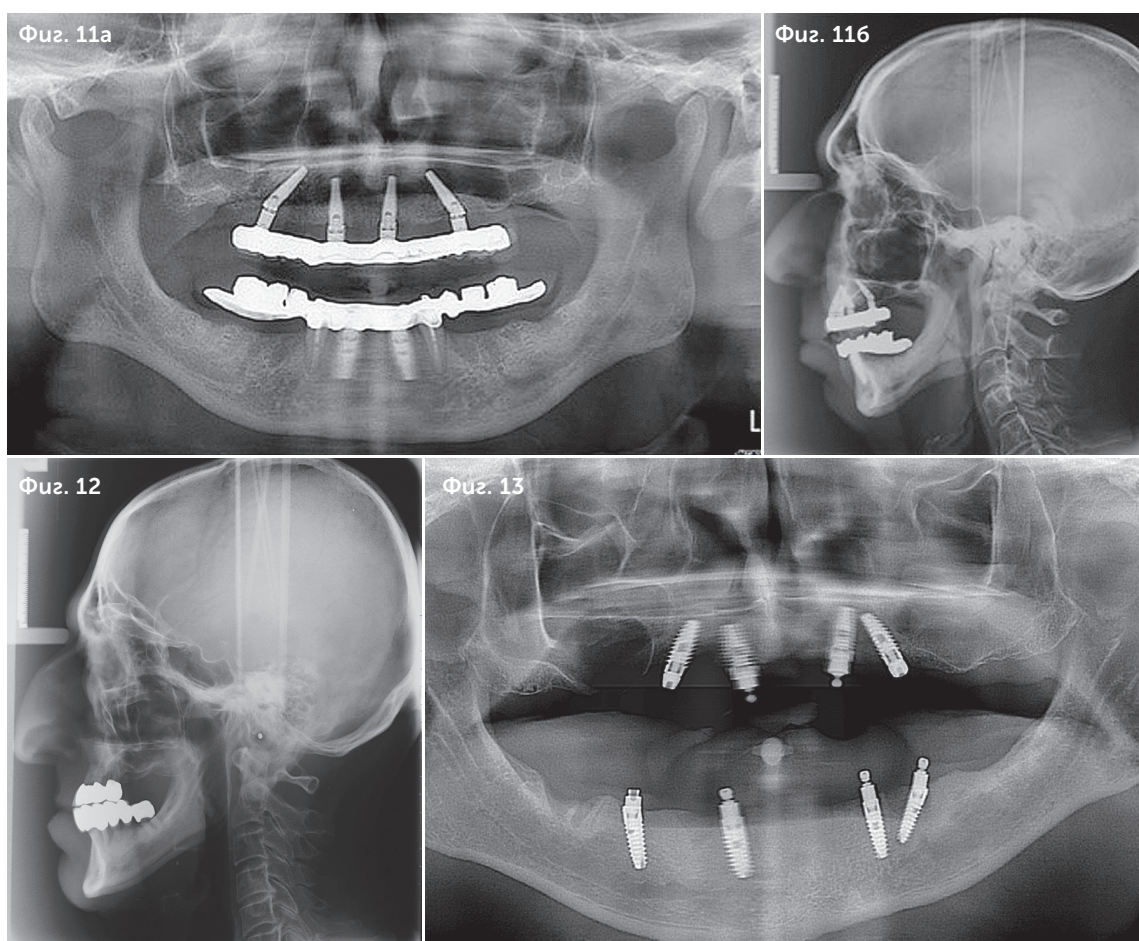
Фиг. 7 Първичната конструкция е фиксирана към нископрофилните настройки чрез Elastic Seeger пръстените, целящи да подсилят пасивността на протезата. **Фиг. 8** Първичната конструкция бе отлята от кобалт-хромово сплав. **Фиг. 9** Вторичната конструкция беше фиксирана към първичната чрез ОТ Equator стави и палатинални фиксиращи винтове. **Фиг. 10** Предаване на протезите, които хармонизираха с околните тъкани и имаха добър външен вид.

ОКОНЧАТЕЛНА ПРОТЕТИЧНА РЕХАБИЛИТАЦИЯ

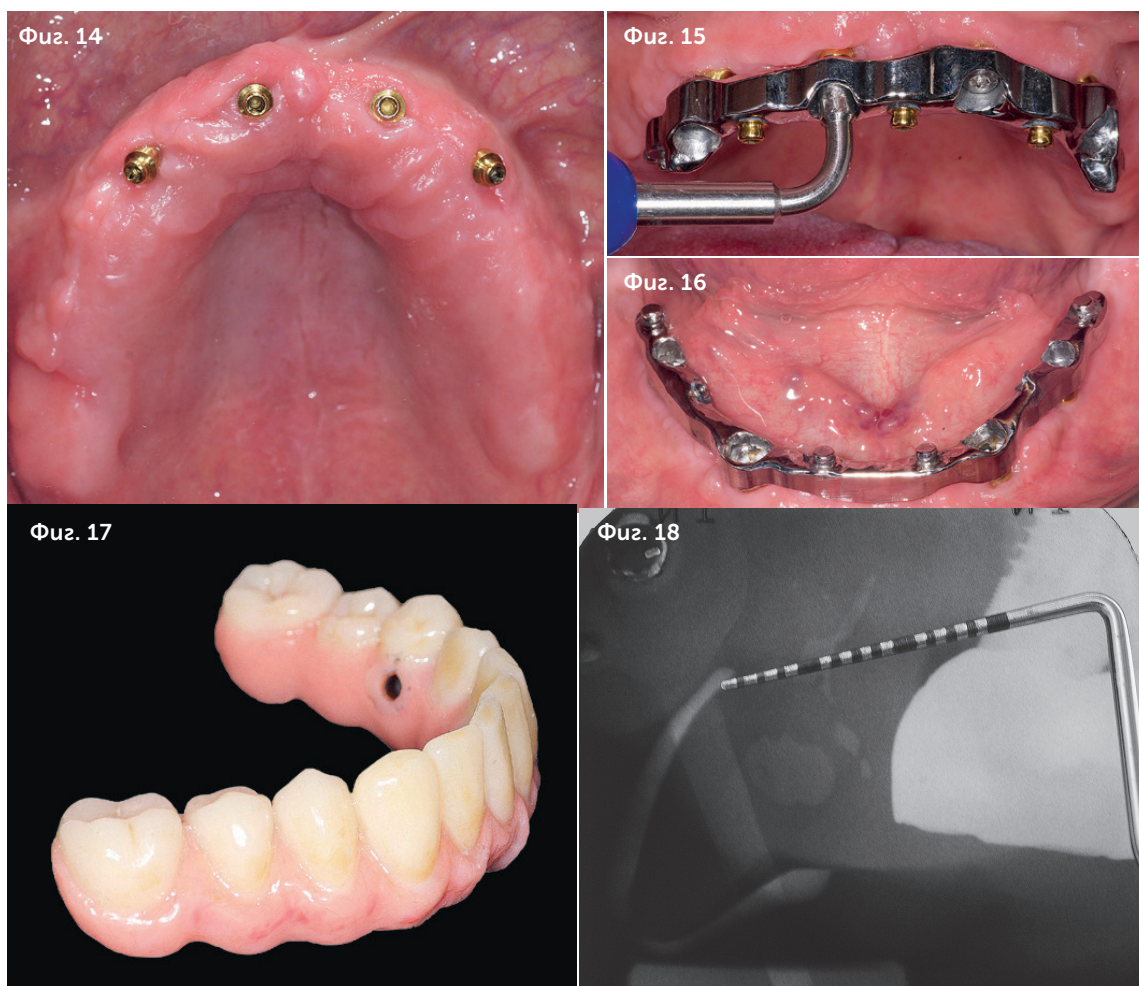
След четири месеца дисталните горночелюстни импланти бяха разкрити и им бяха поставени ОТ Equator настройките (фиг. 14). Аналогично на протокола, описан в първия клиничен случай, и тук беше взет първо алгинатен, после полиетерен отпечатък за изработване на работен модел. Максиларните съотношения бяха регистрирани на восъчни валове и беше направена проба с наредени зъби (Astru Plus EVO) с фокус върху външния вид и произношението. След като подредбата на зъбите беше одобрена, бе отлят метален скелет с легла за ОТ Equator настройките, превзети да поддържат окончателната сменяема горночелюстна протеза (фиг. 15). Металният скелет бе прикрепен към ОТ Equator настройките посредством Elastic Seeger пръстени, които осигуриха пасивността на цялата конструкция и гарантираха стабилността на връзката¹⁹.

В долна челюст бе изработена несменяема протеза, състояща се от първична и вторична конструкция, фиксирани върху имплантите посредством ОТ Equator настройките и Elastic Seeger пръстени за пасивна връзка (фиг. 16). Четири ОТ Equator стави бяха позиционирани по оклузалната повърхност на конструкцията и позволяваха фиксираната протеза да бъде превърната в сменяема по преценка на генталния лекар. От лингвално все пак има два фиксиращи винта, чрез които вторичната конструкция с подредените зъби се фиксира към първичната (фиг. 17). Рентгенографията в сагиталната равнина (фиг. 18) демонстрира благоприятната позиция на протезните централни резци спрямо алвеоларния ръб, което доказва, че изборът на сменяема протеза е най-правилният в този случай.

Поради костната резорбция в горна челюст, характерна за пациенти с III скелетен клас, бе наложително да подредим предните зъби по-напред, за да установим I клас съотношения. Финалният резултат (фиг. 19) имаше отличен естетичен вид и в двете челюсти и хармонизираше с околните тъкани. Можем да отбележим, че благодарение на правилния подбор на несменяема протеза в долна челюст и коректната подредба на зъбите успяхме да създадем оклузален клас I. Несменяема горна протеза би довела до нехармоничен профил поради недостатъчна



Фиг. 11a Финална ортопантомография. **Фиг. 11b** Телерентгенография. **Фиг. 12** Телерентгенографията показва наличието на III скелетен клас малоклузия с обратно съотношение на зъбните дъги. Недостатъчната поддръжка на меките тъкани около устата е видима. **Фиг. 13** Следоперативна ортопантомография, показваща позицията на горночелюстните импланти, като задно разположените са наклонени, за да намалят дисталното лостово рамо.



Фиг. 14 В горна и долна челюст бе оценена височината на меките тъкани около имплантите и бяха завинтени нископрофилни ОТ Equator настройките. **Фиг. 15** Металният скелет на конструкцията в горна челюст с ОТ Equator ставите за фиксиране на окончателната сменяема протеза. **Фиг. 16** Несменяема протезна конструкция, състояща се от две фиксирани една към друга структури. **Фиг. 17** Лингвалната повърхност на протезата; дупчиците за достъп позволяват протезата да бъде превърната в несменяема чрез завинтване на надлежащата конструкция, носеща протезните зъби. **Фиг. 18** Телерентгенографията потвърди благоприятното разположение на протезния централен резец спрямо алвеоларния ръб.

та поддръжка на устната и ретрудираната горна челюст. Освен това биха се създали много трудни за почистване зони, където хранителните остатъци лесно щяха да се задръжат. Благодарение на изразения протезен ръб бе възстановен правилният I клас профил с добра поддръжка на тъканите около устата и добри оклузални съотношения.

ДИСКУСИЯ

Загубата на зъби и респективно на поддържащите тъкани налага протетичната рехабилитация да възстанови гъвкателната функция и да осигури добра естетика. В тази насока имплантологията значително разшири лечебните възможности, като позволи изборът на сменяема или несменяема протеза да се направи съобразно нуждите на пациента^{1,20}. Тъй като патогенезата на пародонтита включва лош плак-контрол, е от съществено значение да обучим пациентите на правилните домашни оралнохигиенни навици и евентуално да предложим протетични решения, които благоприятстват и улесняват поддържането на добра хигиена²¹.

Запазването на някои корени и използването им за фиксиране на протезата позволява да се намалят лечебните разходи и има редица преимущества. Запазването на периодонталния лигамент играе важна роля за забавяне на костната резорбция. Освен това съхранените механо- и проприорецептори дават възможност за сензорна обратна връзка, която от своя страна регулира моторните функции. Прерязването на останалите зъби на нивото на венеца намалява съотношението коронка-корен, стабилизира зъба и подобрява прогнозата²².

Поради пародонтална костна загуба на места може да е невъзможно да се поставят импланти. Обещаваща терапевтична възможност, целяща да преодолее това ограничение, представлява поставянето на наклонени импланти, благодарение на които могат да се избегнат сложни регенеративни хирургични интервенции, които са скъпи и потенциално болезнени^{23,24}. Освен това поставянето на наклонени импланти в дисталните зони позволява използването на по-дълги импланти в зони с по-добро качество на костта, избягването на важни анатомични структури (като мандибуларния канал и горночелюстния синус), намалява дис-

малното лостово рамо и раз-
пределя по-равномерно дъвка-
телните натоварвания^{15,16}. Ре-
дуцирането на дисталното лос-
тово рамо води до по-малко усук-
ване на металния скелет и по-
малко стрес на връзката меж-
ду надстройките и метална-
та протезна конструкция¹⁴. За
да се планира коректно дължи-
ната на дисталното лостово
рамо, е важно да се прецени пра-
вилното разпределение на им-
плантите в зъбните дъги.

Предно-задното разстояние
(AP spread) се дефинира като от-
стоянието между линията,
свързваща дисталните краища
на двата най-задни импланта,
и центъра на най-предно разпо-
ложения имплант. Предно-зад-
ното разстояние е повлияно
от формата на зъбната дъга:
при триъгълна или продългова-
та форма предно-задното раз-
стояние е благоприятно, дока-
то квадратната форма е свър-
зана с неблагоприятно предно-
задно разстояние. Протезна-
та конструкция върху някол-
ко импланта може да се раз-
глежда като лост от първи род,
при който дисталната висяща
част на протезата от послед-
ния имплант назад може да се
приеме като рамото, върху кое-
то се упражнява дъвкателното
налягане, последният имплант
играе ролята на опорна точка,
а предно-задното разстояние е
рамото, което се повдига и кое-
то извършва работата. Когато
се упражни дъвкателно наляга-
не върху дисталното лостово
рамо, силата се предава на по-
лежащата система по два на-
чина: натиск се упражнява вър-
ху най-задния имплант, а опън –
върху по-предностоящите²⁵.

В литературата има доказа-
телства, че при натоварване на
протетично възстановена зъб-
на дъга върху четири или шест
импланта няма разлика в нива-
та на стрес върху отделните
импланти, ако медиалните и
дисталните са позиционира-
ни паралелно два по два, тоест
на аналогични места в лявата
и дясната половина на зъбната
дъга^{12,15}. Макар при наклонени-
те импланти да се концентри-
рат по-високи нива на стрес



Фиг. 19 Крайният резултат.

върху връзката кост–имплант,
няма научни данни, демонстри-
ращи по-голяма загуба на пери-
имплантна кост в сравнение
с аксиалните импланти^{13,24}. В
конкретните клинични случаи
изборът на наклонени имплан-
ти позволи имплантната ший-
ка да се разположи по-дистално,
отколкото, ако бяха поставени
вертикални импланти.

Наклонената връзка спрямо
надлъжната ос на Co-Axis им-
плантите представлява цен-
но средство за корекция на от-
клоненията и позволява по-пра-
вилно позициониране от протет-
ична гледна точка за конкрет-
ния случай. Възможността да
се поставят нископрофилни ОТ
Equator надстройките от самото
начало, без да се налага да се от-
страняват при последващите
протетични фази, е от изключи-
телно биологично значение,
понеже по този начин се избягва
нараняването на епителното
свързване и на околовръстни-
те съединителнотъканни влак-
на около имплантната ший-
ка. Така се установява едно би-
ологично запечатване, играещо
ключова роля в предотвратява-
не на разпространението на ин-
фекции към по-дълбоко разполо-
жените поддържащи тъкани²⁶.

При свързването на имплан-
тите в една обща метална кон-
струкция пасивното ѝ приляга-
не може да бъде проблемно, по-
неже опънните напрежения се
предават на имплантите и во-
дят евентуално до неточно пас-
ване на протезата и неуспех на
импланта²⁷. За да се постигне
добра пасивна позиция на про-
тезата, са необходими някол-
ко проби с пациента, а корекци-

ите невинаги са лесни. В горео-
писаните случаи пасивността
на конструкцията бе постигната
чрез поставянето на Elastic
Seeger пръстени между протез-
ната конструкция и ОТ Equator
надстройките. Тези пръстени
преодоляват екватора на сфе-
ричната глава на надстройката
и компенсират разстоянието
между ставната глава и предви-
деното за нея легло в металния
скелет на протезата и по този
начин се създава здрава връзка с
гарантирана пасивност¹⁹.

Луфтът между протезата
и ОТ Equator надстройките е
предвиден да компенсира мал-
ките неточности, възникнали
при вземането на отпеча-
тъци и отливането на гипсо-
вите модели. Целта на фиксира-
ция винт е да подобри конта-
кта между Elastic Seeger пръсте-
ните и стените на конструк-
цията като заздравя задръжа-
нето. Мускулоскелетният ана-
лиз показва, че лекуваните паци-
енти не спадаха към брахице-
фален клас, характеризиращ се
с изключително високи дъвка-
телни натоварвания. Този ана-
лиз се оказа от особена важност
при протетичното планиране,
понеже е пряко свързан с дъвка-
телното налягане, упражнява-
но върху системата имплант–
протеза²⁸.

При втория клиничен случай
бе възможно да се приложи име-
диатно натоварване на двата
предни горночелюстни имплан-
та, като се поставиха задръж-
ни кепета с гумена консистен-
ция, служещи при прикрепяне-
то на протезата към сферични-
те глави на надстройките и по-
емащи стреса подобно на амор-

тисьори. Това благоприятства
разпределението на дъвкател-
ното натоварване по протезни-
те ръбове, като по този начин
бе избегнато претоварването
на двата импланта. За тази цел
временната протеза покрива-
ше и цялото небце, което пред-
ставява неподатлива зона, пое-
маща дъвкателните сили, подо-
бряваща задръжането и стабил-
ността на протезата.

**МОСТЪТ DOUBLE FiRe –
РАБОТЕН ПРОТОКОЛ**

Описаният в тази статия
протокол за Double FiRe моста
има редица предимства:

- от естетична гледна точка,
понеже по оклузалната по-
върхност няма дупки за гост-
тъл до фиксиращите винто-
ве;
- от функционална гледна точ-
ка, защото денталният ле-
кар може във всеки един мо-
мент при нужда да превърне
фиксираната протеза в снема-
ема такава и обратно;
- от гледна точка на хигиена-
та, понеже конструкцията се
почиства безпроблемно и лес-
но може да бъде огледана при
клиничен преглед.

Чрез прилагането на Double
FiRe мост е възможно да се ком-
бинират добър външен вид, па-
сивност на конструкцията,
поддържане на добра хигиена
и функционалност в едно про-
тетично решение, като съще-
ременно се избягват пробле-
ми, които евентуално биха въз-
никнали при класическата цяла
неснемаема протеза. В допъл-
нение към това поставянето
на наклонени импланти позво-
ли намаляването на дистално-
то лостово рамо на конструк-
цията въпреки силно изразена-
та пневматичност на горноче-
люстния синус и освен това по-
добри разпределението на дъ-
вкателното натоварване. Връз-
ката под ъгъл спрямо надлъж-
ната ос на импланта улесни бър-
зото преодоляване на отклоне-
нията, като позволи имплан-
тите да бъдат наклонени дори
още повече. По този начин въ-
просът с дисталното лостово
рамо на протезата бе разрешен

бързо и лесно, без да има нужда
от допълнителни протетични
компоненти.

Мостът Double FiRe се състои
от две конструкции (първич-
на и вторична супраструкту-
ра), които са стабилно свързани
една с друга благодарение на два
фиксиращи винта от палати-
нално. При това протетично
решение пациентът разпола-
га с неснемаема протеза, която
може да бъде превърната в сне-
маема, като просто се премах-
нат палатиналните/лингвал-
ните фиксиращи винтове, в слу-
чай че хигиената на пациента е
лоша или ако има нужда от по-
добра поддръжка на тъканите
около устата. Този протокол
е полезен, когато пациентът
иска първо да изпробва неснема-
ема протеза и след това евенту-
ално да премине към снемаема,
както и обратното. Фактът,
че двете конструкции се при-
крепят една към друга чрез линг-
вално разположени фиксиращи
винтове, елиминира нуждата
от оклузални дупки за госттъл,
което има очевидни естетични
и структурни плюсове. В допъл-
нение към това възможността
протезата лесно и бързо да бъде
снета при рутинен преглед осигу-
рява едно по-щателно и вни-
мателно проследяване на случая
и следователно по-дълготраен
лечебен резултат.

Представеният в настояща-
та статия работен протокол
се доказва като успешна те-
рапевтична възможност, чие-
то комбиниране с ОТ Equator и
Elastic Seeger технологията оп-
ростява изготвянето на про-
тезата и клиничната работа,
като намалява времето за лече-
ние; Double FiRe Bridge комбинира
предимствата на снемаемо-
то и неснемаемостта на протези-
ране в една конструкция.

Редакционна бележка: Пълен сти-
сък с препратките е наличен при из-
дателя.

За контакти:

Dr. Marco Montanari
Viale Risorgimento, 244/A
47121 Forlì, Italy
Tel.: +39 0543 68910

smile of the year

SYMPOSIUM

17 май 2018, София

г-р Ставрос
Пелеканос,
Гърция

УЪРКШОП

Поставяне на единичен имплант в естетичната зона със или без GBR: вид на разрезите и мениджмънт на меките тъкани

17 май 2018 г.,
10.30-13.30 ч.
София

ЦЕНА: 750 лв.

Цената включва безплатен достъп до лекционната част на симпозиума и билет за официалната церемония по награждаването в конкурса „Усмивка на годината“.

РЕГИСТРИРАЙТЕ СЕ НА USMIVKANAGODINATA.COM ИЛИ НА тел 0897 958 321.

Участниците ще имат възможност да работят върху специално изработени модели с меки тъкани и да упражнят следните процедури: имедиатно имплантиране в постекстракционна алвеола; интраорална препарация и поставяне на свободен мекотъканен графт; вид на ламбото в естетичната зона; хоризонтална GBR с алографт и резорбируема мембрана; препарация и поставяне на съединителнотъканен графт от небцето; техники за зашиване.

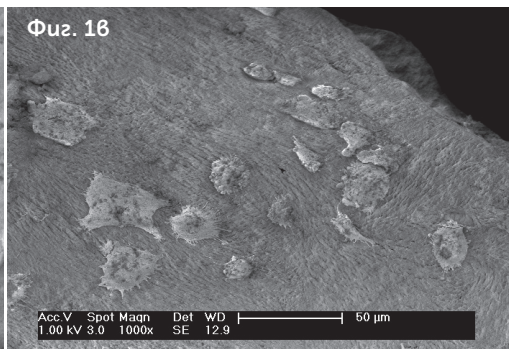
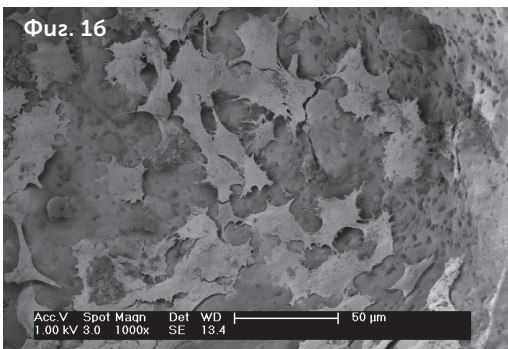
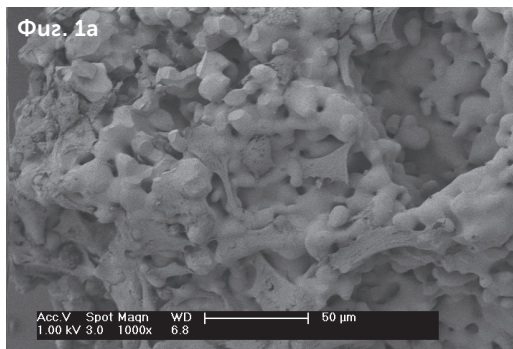
МЕСТАТА
СА ОГРАНИЧЕНИ
ДО 12

КЛИНИЧНО СРАВНЕНИЕ МЕЖДУ β -ТРИКАЛЦИЕВОФОСФАТНА И ХИДРОКСИАПАТИТНА КЕРАМИКА

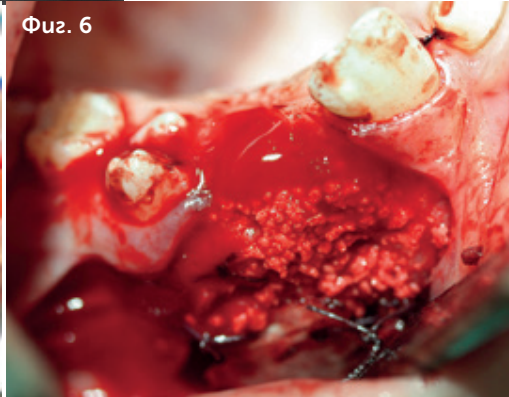
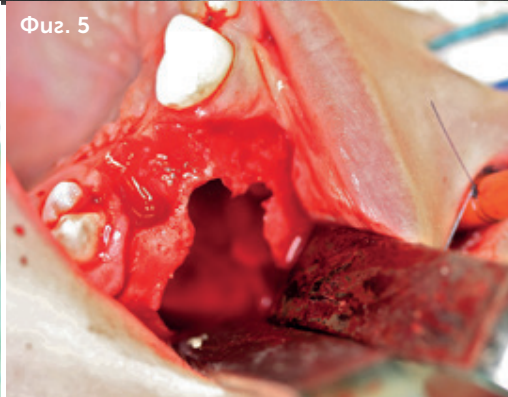
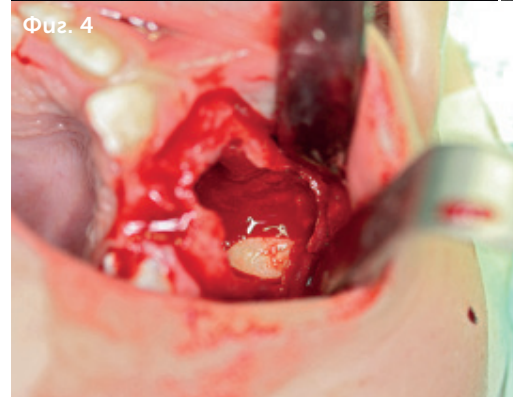
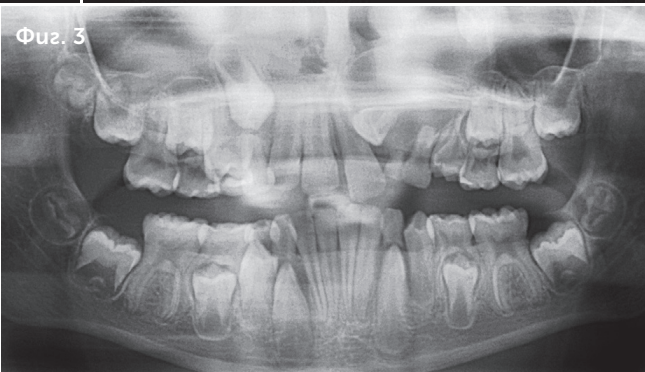
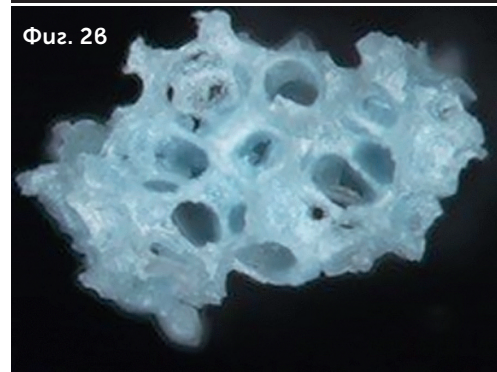
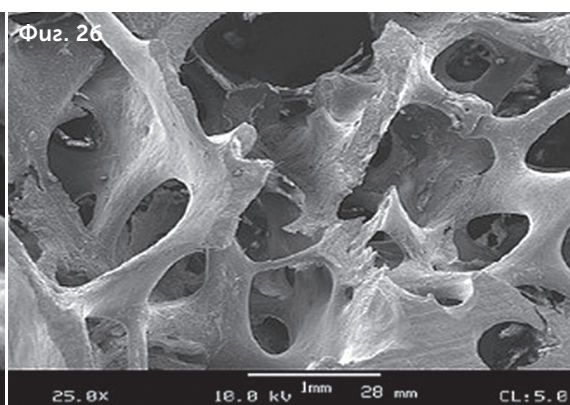
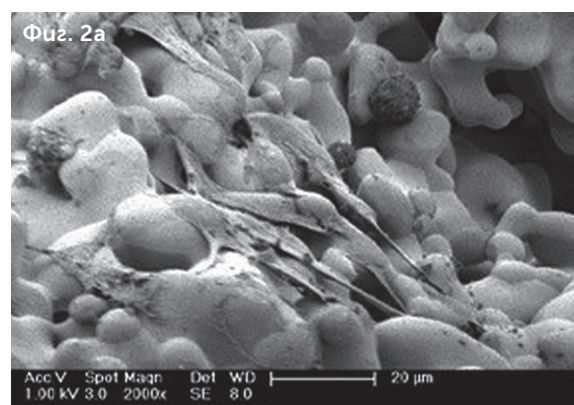
Д-р Arwed Ludwig, г-р Gregor Thomas; Германия

Темата за костозаместването или костната регенерация, ксеногенните и алогенните костозаместители и биомиметичните материали се дискутира в лицево-челюстната хирургия и предизвиква много противоречиви мнения. Въпреки това развитието и добрият клиничен опит, натрупан с биомиметичните материали през последните две десетилетия, са неоспорими. Настоящото клинично изследване сравнява два утвърдени костозаместителни материала с различни химични и структурни характеристики по един директен, насочен към индикациите начин. Проучването доказва, че и двата материала удовлетворяват поставените хирургични изисквания съобразно клиничния случай.

Ключовият въпрос, насочен към продуктовата група на биомиметичните костозаместители, е свързан с тяхната структура, която трябва да запазва обема си без резорбция и деградация на приложния материал. Реконструирането във витална нова кост е съпроводено от неизбежния страничен ефект на контролирана, но все пак налична обемна загуба. Материалите, подложени на клиничното изследване, са произведени и разпространявани от компанията Cerasorb (Kleinostheim, Германия) под названията CERASORB® M и Osbone®. CERASORB® M е β -трикалциев фосфат с 99% чиста фаза в спонгиозна, многоъгълна начупена форма. Отвореноклетъчната структура със свързани помежду си микро-, мезо- и макропори благоприятства бързото прорастване на остеобласти и пълното трансформиране в нова, витална костна тъкан.



Фиг. 1а–с Сравнително изследване на различни керамични костозаместители, върху които са поселени човешки остеобластни клетъчни линии SAOS–2: морфологичните разлики след 24 часа култивиране на остеобластите.



Поради липсата на каквото и да било биологични и органични примеси употребата на материала е напълно безопасна. Производственият процес гарантира изключителна стерилност и липса на възпалителни агенти. Osbone® е чист биомиметичен хидроксипатит с 80% порьозност и също многоъгълна начупена структура със свързани помежду си пори. Това придава силно спонгиозен вид на материала. Хидроксипатитът се резорбира много бавно, което от

Фиг. 2а–с Структурно сравнение между CERASORB® M (а), естествена спонгиозна кост (б) и Osbone® (в).

Фиг. 3 Обширна фоликуларна киста в областта на зъб 23.

Фиг. 4 Отстраняване на ретинирания и силно дислоциран зъб 23.

Фиг. 5 Голям костен дефект.

Фиг. 6 Смесване на β -трикалциев фосфат с кръв от дефекта.

smile of the year
SYMPOSIUM

17 май 2018, София



г-р Франческо Минтроне
Италия

УЪРКШОП

От плана за лечение до провизорните възстановявания в дигиталната дентална медицина

17 май 2018 г.,
14.30-18.00 ч.
София

ЦЕНА: 750 лв.

Цената включва безплатен достъп до лекционната част на симпозиума и билет за официалната церемония по награждаването в конкурса „Усмивка на годината“.

РЕГИСТРИРАЙТЕ СЕ НА USMIVKANAGODINATA.COM ИЛИ НА тел. 0897 958 321.

МЕСТАТА
СА ОГРАНИЧЕНИ
ДО 12

своя страна гарантира обемна стабилност във времето и механична устойчивост.

И двата продукта имат ясно предимство пред ксеногенните костозаместители поради ранната остеобластна колонизация и следователно бързото формиране на нова кост, както доказват изследванията на Bernard и кол. от 2010 г. (фиг. 1а-в). Други съществени характеристики за оценка на костозаместителните материали са:

ПЪРВОНАЧАЛЕН РАЗМЕР НА ЧАСТИЦИТЕ

Размер на частиците на костозаместителя, по-голям от 10 μm , претовпява кетъния разпад и фагоцитозата. Освен това осигурява механична устойчивост на тъканта, както и нейната микропоръност. Частици, по-малки от 10 μm , стимулират фагоцитозата от страна на макрофагите. Това води до нежелана ранна загуба на костозаместителя в костния дефект и цялостното възстановяване на костта е невъзможно.

СТРУКТУРНА СТАБИЛНОСТ

Когато продуктът бъде приложен, гранулите не бива да се разграждат или гезинтегрират до по-малки частици или да стават нестабилни поради процеси на разтваряне. Преждевременният разпад до по-малки частици прерива активизирането на фагоцитиращите макрофаги и полиморфните многоядрени клетки. Последващият усилен неспецифичен имунен отговор смущава възстановителните процеси. В някои случаи това може да доведе до силно изразена възпалителна реакция.

**СВЪРЗВАНЕ, СПОНГИОЗНА,
ПОРЪОЗНА СТРУКТУРА
И ПРОДЪЛЖАВАЩО
ПРЕСТРУКТУРИРАНЕ С
ВЪЗНИКВАНЕ НА
КРЪВОНОСНИ СЪДОВЕ**

Порите увеличават повърхността и биват лесно васкуляризирани, ако диаметърът им е подходящ. Диаметърът на порите трябва да бъде поне 100 μm , за да може в тях да прорасне васкуляризирана, минерализирана тъкан. Това благоприятства едно цялостно структурно устройство. Размерът на порите на синтетичния хидроксипатит е обикновено между 250 и 450 μm , което спомага за васкуляризацията и остеоинтеграцията.

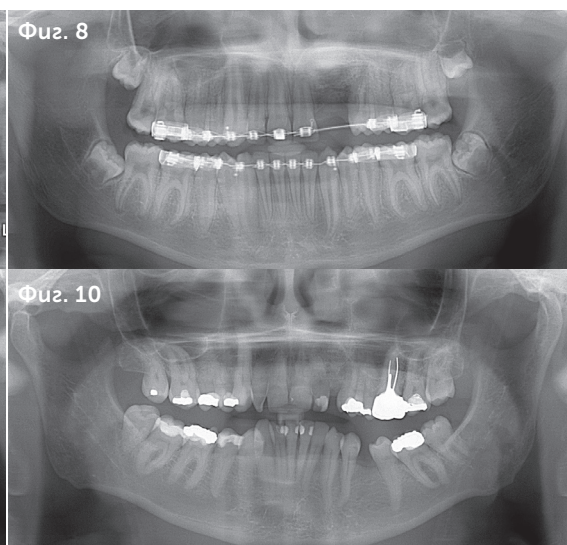
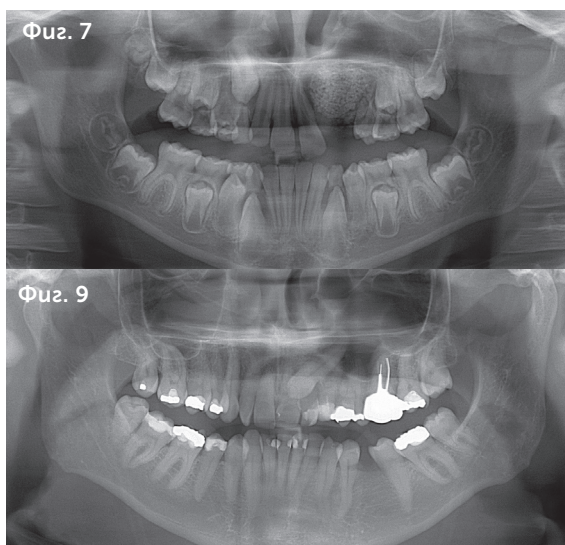
БИОСЪВМЕСТИМОСТ

28 дни след началото на клетъчно култивиране се наблюдава струпване на остеобласти и много добра клетъчна пролиферация по обширни части от повърхността на Osbone®. Биосъвместимостта на материала е потвърдена *in vitro* предвид отличното клетъчно прорастване. Благодарение на изключителното си сходство с естествената кост хидроксипатитът има доказано много добра биосъвместимост. Сравнителното *in vitro* изследване с остеобластни клетъчни линии демон-

стрира благоприятстващите клетъчната пролиферация качества на материала.

КЛИНИЧНО ИЗСЛЕДВАНЕ – ИНДИКАЦИИ И ПРИЛОЖЕНИЕ

И двата описани материала са подходящи за лечение и реконструкция на сложни триизмерни костни дефекти. При все това след екстирпация на киста нейният размер, локализация, вид и възрастна на пациента също са от голямо значение. β -трикалциевият фосфат



(CERASORB® M) е за предпочитане, понеже желаната цел е пълно възстановяване на дефекта и превръщането му в здрава естествена костна тъкан (фиг. 2а-в).

ЗАПЪЛВАНЕ НА КОСТНИ ДЕФЕКТИ

9-годишен пациентт бе насочен към нашата практика поради екстензивна фоликуларна киста в областта на зъб 23. Поради обширната лезия се наблюдаваше голяма костна резорция в областта на горната челюст. Кистата напълно бе разградила костта от алвеоларния ръб до максиларния синус (фиг. 3). След екстракцията на ретинирания дислоциран зъб 23 (фиг. 4), екстирпацията на кистата и на околните тъкани остана значителен костен дефект (фиг. 5). β -Трикалциев фосфат бе разбъркан с кръв от дефекта и бе приложен без натиск (фиг. 6). Костозаместителят бе покрит с резорбируема мембрана. Постоперативните рентгенографици шест месеца (фиг. 7) и шест години (фиг. 8) след интервенцията демонстрираха перфектна костна регенерация в третираната област. Това създава подходяща основа за бъдещо имплантологично лечение след завършване на костния растеж.

РЕКОНСТРУКЦИЯ НА ЛАТЕРАЛНА СТЕНА

52-годишен пациент имаше фоликуларна киста в областта на зъб 23, асоциирана с ретиниран дислоциран зъб 23 (фиг. 9). Понеже пациентът желаше на следващ етап липсващия зъб да бъде заменен с имплант, се налагаше алвеоларният ръб да бъде запазен. След остеотомия за екстрахиране на зъб 23 и цистектомия се разкри обширен костен дефект с липсваща вестибуларна стена. Покриването и реконструкцията на вестибуларната кост бяха направени чрез резорбируеми (PDLLA)

Фиг. 7 Постоперативна рентгенография след шест месеца. **Фиг. 8** Постоперативна рентгенография след шест години. **Фиг. 9** Фоликуларна киста в областта на зъб 23, асоциирана с ретинираня и силно дислоциран зъб 23. **Фиг. 10 и 11** Запълване на дефекта с β -трикалциевофосфатни гранули, напоени с кръв. **Фиг. 12** Зашиване на раната с прекръснати шевове. **Фиг. 13** Постоперативна ортопантомография, демонстрираща запълнения дефект.

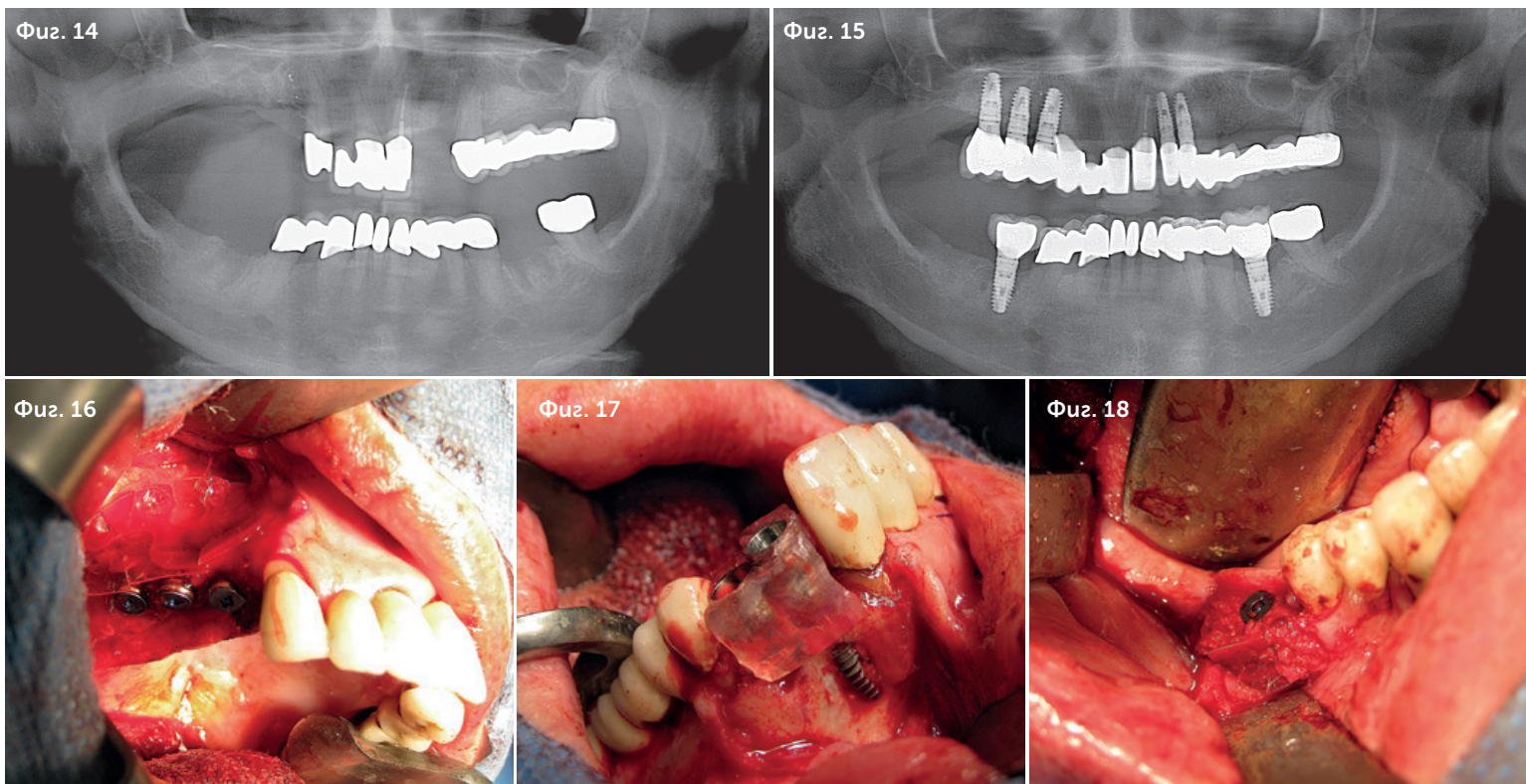
BIOHORIZONS®
SCIENCE • INNOVATION • SERVICE

Implant *BH*

Новите Tapered Short Импланти с Laser-Lok

- ✓ Laser-Lok зоната поддържа кресталната кост
- ✓ режещи вдлъбнатини осигуряващи контактна повърхност
- ✓ решение за зони с ограничено пространство
- ✓ цветово кодирани за лесна идентификация
- ✓ агресивен дизайн осигуряващ първична стабилност
- ✓ platform switching

За повече информация и цени: **0800 12 464** или **0896 890 821**



Фиг. 14 Силно изразена костна атрофия в горна челюст. Фиг. 15 Имплантиране посредством хирургичен водач. Фиг. 16 Латерална костна аугментация. Фиг. 17 Поставяне на импланти в същото посещение. Фиг. 18 Протетично възстановяване.

винтове и резорбируема (PDLA) мембрана. Това създаде условия дефектът да бъде запълнен с β -трикалциевофосфатни гранули, напоени с кръв (фиг. 10 и 11). След това раната беше защитена с прекъснати шевове (фиг. 12). Постоперативната ортопантомография демонстрира рентгенологичния образ на запълнения дефект (фиг. 13).

АУГМЕНТАЦИЯ НА АТРОФИРАЛ АЛВЕОЛАРЕН РЪБ В ГОРНА ЧЕЛЮСТ

И двата представени материала са подходящи за външно и вътрешно повдигане на пода на максиларния синус и все пак β -трикалциевият фосфат е за предпочитане. При вестибуларен костен дефект или при недобро качество на костта предимно се прилага хидроксипатитът.

65-годишен пациент се обърна към нас във връзка със значителна костна атрофия в горна челюст и липса на зъби #14, #15,

#16, #21, #22, #36 и #46 (фиг. 14). Първо бе направена компютърна томография за оценка на необходимата в случая костна аугментация, след което пристъпихме към повдигане на пода на синуса чрез балонната техника от дясната страна. Извърши се костозаместване с комбинация от β -трикалциев фосфат и автогенна кост. Същевременно бяха поставени три импланта в първи квадрант с помощта на предварително изготвен хирургичен водач (фиг. 15).

Във втори квадрант се налагаше значителна латерална костна аугментация, в противен случай имплантите нямаше да бъдат покрити от кост във вентулокраниална посока. От протетична гледна точка нямаше друга подходяща позиция за поставяне на имплантите. След като бяха поставени имплантите с помощта на хирургичен водач в областта на зъби #21 и #22, бе направена ла-

терална костна аугментация със смес от β -трикалциев фосфат и автогенна кост, а резорбируема мембрана бе използвана за покриване на дефекта (фиг. 16).

В същото посещение бяха поставени импланти в трети и четвърти квадрант на мястото на зъби #36 и #46 (фиг. 17). След шест месеца оздравителен период имплантите бяха разкрити и бе изготвена протетична конструкция (фиг. 18).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В днешно време на пазара са налични разнообразни костозаместителни материали с различни характеристики и протоколи на работа за запазване, аугментация и реконструкция на костния ръб. Целта на настоящото изследване е да сравним CERASORB® M и Osbone®. Продуктите са сравнени на база техните биологични и химични свойства, както и на поведе-

нието им при следните клинични приложения:

- Запълване и реконструиране на сложен триизмерен костен дефект.
- Аугментация на алвеоларния ръб в силно атрофирани зони (повдигане пода на горночелюстния синус и субантрална аугментация).
- Запълване на алвеоларни дефекти след зъбна екстракция с цел запазване на алвеоларния ръб и създаване на имплантна ложка или запълване на дефекти след оперативно премахване на ретинирани зъби, както и корективни остеотомии или многостенни костни дефекти на алвеоларния ръб и на лицеви череп.
- Запълване на дгу- и многостенни костни гжобове, както и би- и трифуркационни лезии.
- За поддържане на мембраната при водената тъканна регенерация (GTR).

Сравнителният анализ даде следните резултати:

И двата материала са с биомиметичен, синтетичен произход и не крият риск от наличие на чужди биологични компоненти или алергени. Добрата биосъвместимост се осигурява от свързаните помежду си отворени пори и спонгиозната структура. β -трикалциевият фосфат има предимства при запълване на дефекта след цистектомия, понеже целта е да се постигне физиологична костна регенерация. И двата материала са подходящи за повдигане на синусния под, но дебелината на Шнайдеровата мембрана трябва да се вземе под внимание. Ако мембраната е тънка, β -трикалциевият фосфат е за предпочитане поради многостенната си структура.

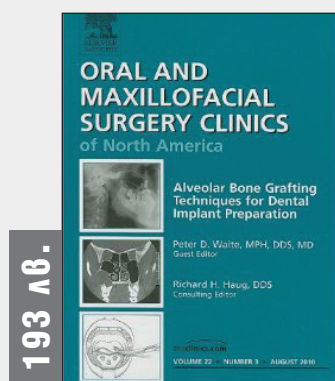
Хидроксипатитът е по-подходящият материал за латерална костна аугментация. При недобро качество на костта (D3/D4) и/или двустранна процедура отново хидроксипатитът е по-добрият избор поради по-изразената му обемна стабилност. CERASORB® M е за предпочитане при запълване на костни дефекти без последващо поставяне на имплант или при единични дефекти, докато при множествени дефекти Osbone® е по-адекватното решение. При дгу- и многостенни костни гжобове, при би- и трифуркационни лезии, както и за поддържане на мембрана, и двата материала са приложими. Благодарение на константния си обем хидроксипатитът е удачен за вертикална и латерална костна аугментация, както и при перимплантит.

За контакти:

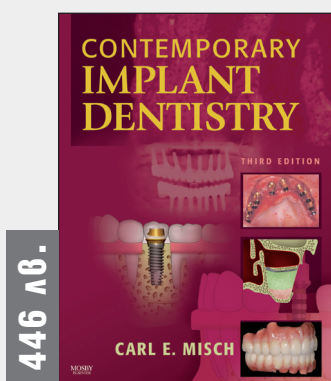
Д-р Arwed Ludwig
MGK Medizinische und
Gesichtschirurgische Klinik
Neue Fahrt 12; 34117 Kassel, Germany
Tel.: +49 561 9985990
aludwig@gwdg.de; www.mgk-chirurgie.de

СЕЛЕКЦИЯ

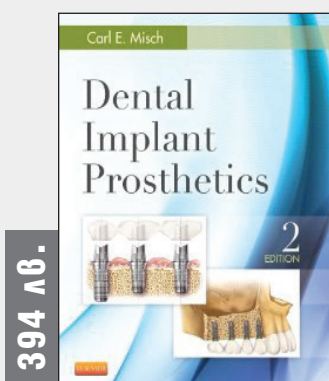
НАУЧНА ЛИТЕРАТУРА ИМПЛАНТОЛОГИЯ



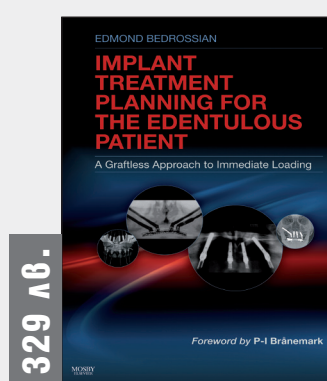
Alveolar Bone Grafting
Techniques for Dental
Implant Preparation



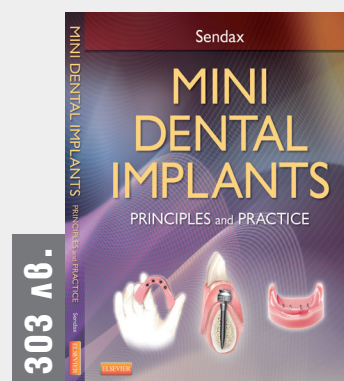
Contemporary
Implant Dentistry



Dental Implant
Prosthetics



Implant Treatment
Planning for the
Edentulous Patient



Mini Dental Implants:
Principles and Practice

ЗА ПОРЪЧКИ:

0897 958 321 | www.tribunemedia.bg | office@dental-tribune.net

РИСКОВИ СИТУАЦИИ И СПРАВЯНЕТО С ТЯХ ПРИ ПОВДИГАНЕ ПОДА НА ГОРНОЧЕЛЮСТНИЯ СИНУС

Ролята на дизайна на имплантите за краткосрочните и дългосрочните резултати

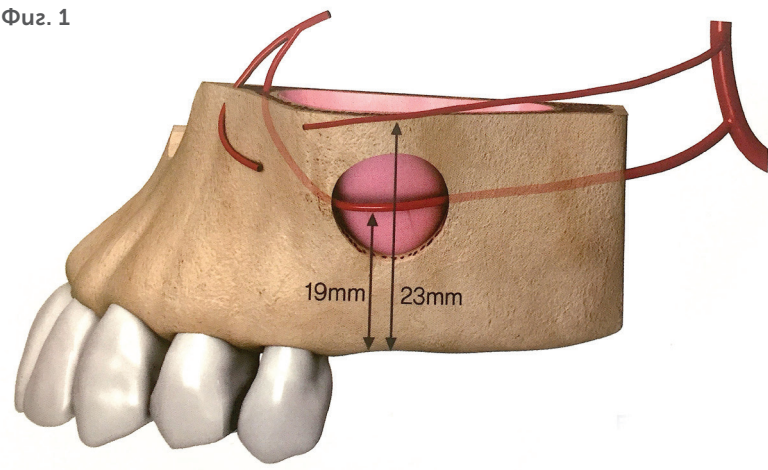
Д-р Timo Paberit; Естония

стр. 1

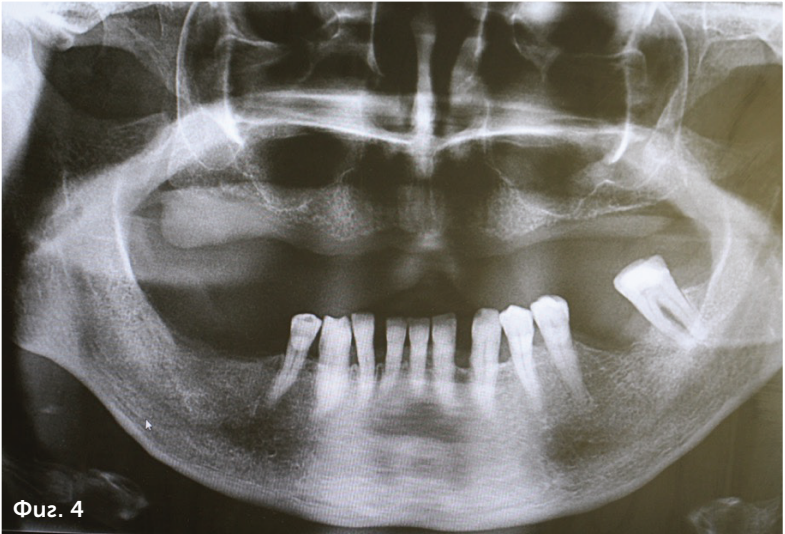
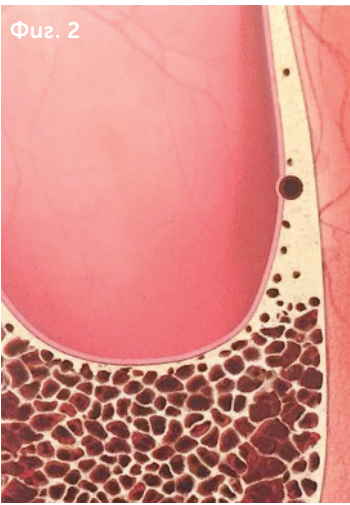
В литературата не е добре документирано каква роля имат микро-и макроизайнът на имплантите за успеваемостта на синус-лифта. Очевидно имеватното имплантиране по време на хирургичната интервенция за повдигане пода на максиларния синус е най-подходящият подход, тъй като имплантите ще спомогнат за запазване обема на костта и ще предотвратят колапса на тъканите по време на периода на заздравяване и ремоделиране.

РИСКОВИ ФАКТОРИ

Горночелюстният синус е най-обширната параназална кухина; има пирамидна форма и варира значително по размер: средно подът му е 35 x 35 мм и 25 мм на височина. В горната част на вътрешната му стена се намира неговият отвор – ostium, през който постоянно се отделя мукусът към по-долните отдели на hiatus semilunaris. Синусът е покрит от Шнайдеровата мембрана, която има богата мрежа от кръвоносни съдове с множество анастомози. Мембраната се състои от цилиндричен ресничест псевдостратифициран епител и подлежаща съединителна тъкан, като ресничките на епитела извършват синхронни измитащи движения, с които постоянно изхвърлят към ostium-а мукуса заедно с отпадните продукти от обмяната и бактериалните замърсители. Тези движения на ресничките са винаги насочени в една посока към ostium-а, което означава, че хирургически създадени структури, имитиращи ostium-а, в други области на максиларния синус не биха могли да служат за отдрениране. Средната дебелина на Шнайдеровата мембрана е 0.3–0.8 мм. Тя е прикрепена към периоста с еластични влакна с адхезивна сила 0.05 N/мм², което означава, че не е нужна голяма сила, за да се отлепи мембраната от костните стени. Освен това тя може се разтяга до 124.7% от първоначалния си размер³. При все това за имплантолозите не е лесно да контролират прецизно силата, която упражняват при отлепяне на мембраната, тъй като работят с ръчни инструменти върху поле с ограничена видимост. Скорошно изследване установи, че дебелината на венеца, респективно биотипът, представлява надежден параметър, по който



Фиг. 1 Кръвоснабдяване на максиларния синус. Фиг. 2 Типичното разположение на вътрекостната анастомоза.



може да се предвиди дебелината на синусната мембрана⁴. Очевидно едно от най-често срещаните усложнения при повдигане пода на синуса е перфорацията на мембраната.

Кръвоснабдяването и анатомичните вариации могат да доведат до разкъсване на вътре- и извънкостни анастомози.

За първи път в литературата е описано през 1934 г., че алвеоларната антрална артерия се намира на мястото, където се прави костният прозорец за достъп при синус-лифт. Най-ниската част от артерията обикновено е в близост до шестия зъб. Интра- и екстраосалните анастомози се нами-

рат респективно на 19 мм и 23 мм от билото на алвеоларния ръб във вертикална посока. В случаи, при които пародонтално компрометирани зъби са били екстрахиран, разстоянието между билото на алвеоларния ръб и анастомозите е намалено. Следователно установяването на точното поло-

жение на тези кръвоносни съдове е належащо и за това спомога компютърната томография. Анатомични вариации, каквито са костните септи в горночелюстния синус, могат да наложат промяна на локацията на костния прозорец за достъп съобразно с тяхното местоположение. Такива септи се откриват в 24% от случаите в областта на шестия и седмия зъб, а в областта на осмия зъб – 21%. Палатиналната септа е най-често срещаната – в 87.6% от случаите. При наличие на такива костни септи може да се наложи отварянето на два костни отвора. Септи могат да се открият и в други направления, като например мезиодистално в 11.1% от случаите и хоризонтално в 1.3%^{5,6}.

Няколко различни заболявания могат да компрометират процедурата. Имплантологът трябва да е напълно наясно с по-сериозни патологии, засягащи горночелюстния синус, които биха могли да се отразят негативно върху операцията. Патологични изменения на ostium-а или съседните структури, особено ако са асоциирани с възпаление, ще повлияят неблагоприятно на аугментацията на синуса. Компютърната томография дава ценна информация за състоянието на лигавицата, на ostium-а, както и за потенциални промени. Задебеляването на мукозата, наличието на киста или замъгляване на рентгенологичния образ са от второстепенно значение при аугментация на синуса.

ДИЗАЙН НА ИМПЛАНТА

Дизайнът на импланта играе важна роля за постигане на добра стабилност, особено в порьозната кост на горната челюст. В крайни ситуации, при които има само 1–3 мм налична кост, обикновено се препоръчва да се направи първо аугментация на синуса и при последваща втора операция да се поставят имплантите (Fugazzotto 2003; Jensen 2006). Това е класическият подход, но той има някои недостатъци от практическа гледна точка. Първо, за пациента е неприятно да преминава през няколко етапа на хирургични интервенции за синус-лифт и за имплантиране. Винаги е по-удобно всичко да се извърши в едно посещение и да се използват минимално инвазивни методи. Костозаместителните материали, използвани при аугментация на синуса, трябва да бъдат безопасни и лесни за употреба.

