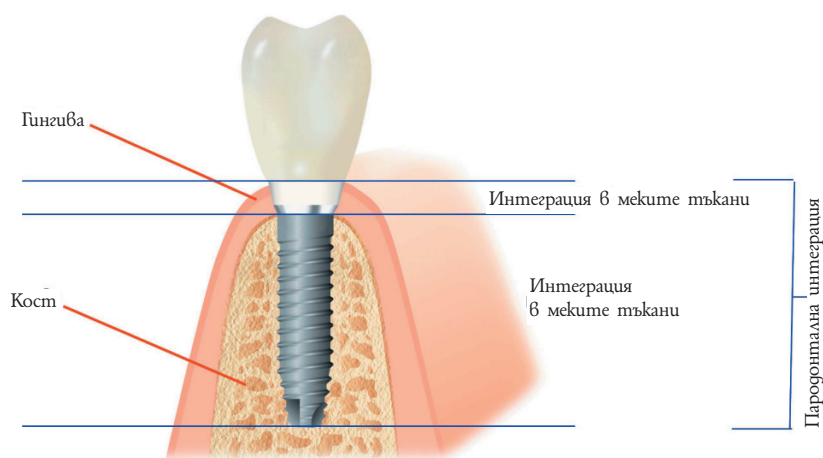


# Пародонтологичната интеграция В оралната имплантология: Как да работим с хибридни импланти

Автор: Оливие Бенаму  
Лекар по дентална медицина

Принципът за Пародонталната интеграция е едно от основните ни съображения. Този принцип касае не само костната интеграция на импланта, а също така и тази на меките тъкани. Някои имплантни системи разполагат с керамичен трансгингивален ринг, който може значително да подобри естетичната, протетичната и пародонталната интеграция на надимплантната конструкция [1].



## Костна интеграция: Остеоинтеграция

Съвременните имплантни системи се различават по своите механични свойства поради разлики в чистотата на използвания титанов материал. Титанът, благодарение на своите качества биосъвместимост и самопасивация, намира широко приложение в денталната имплантология (както и в много други медицински специалности като например кардиология и травматология) [2-3].

Повърхността на титановите импланти се различава при отделните системи и това е един от основните фактори, които трябва да се взимат предвид при избора на имплант. Характеристиките на повърхността на имплантите играят съществена роля в разпределението на натоварванията на границата имплант-кост. Днес преобладаващата част от практикуващите предпочитат гравите

*Разнообразието от клинични ситуации в имплантологията, развитието на клиничните и научните ни познания, нарастващите изисквания на пациентите по отношение на естетиката, стремежа към висок процент на успех на имплантно лечение - това са основните въпроси с които се сблъскват имплантолозите днес.*

повърхности тъй като се знае, че тази повърхност значително увеличава повърхностната енергия и мокренето на импланта, което позволява значително ускоряване на процеса и повишаване на качеството на остеоинтеграцията.



Ин-витро изследванията и опитите върху животни [4-7] показват, че имплантите с повърхност обработена с песъкоструен апарат и после ецната позволява да се ускори цикатризацията, въпреки че имплантите биват натоваарвани само седмици след поставянето им.

Развитието на познанията ни в тази област, солидните доказателства за остеоинтеграцията на импланти с грапава повърхност, съчетана с възможността да се ускори значително хода на лечението, доведоха до поява на нови хирургични и протетични протоколи.

### Гингивална интеграция: връзка меки тъкани - имплант

Дебатът дали остеоинтеграцията съществува е вече в миналото. След постигането на консенсус за възможността на импланта да се интегрира в костта, дискусията се пренасочи към гингивалната област: - това е интеграцията между меките тъкани и импланта.

Днес ние търсим как да отговорим на високите естетични и пародонтални критерии на

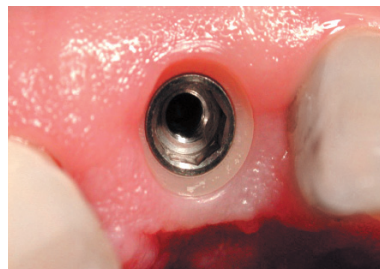
имплантното лечение. Всеки клиницист търси отговори свързани с императивите на използваната от него имплантна система и в частност относно техниките с един хирургичен етап, които представляват алтернатива на двуетапните хирургични техники.

Протетичните протоколи, използващи се при надимпантно лечение естетиката и биосъвместимостта на алуминиевите и циркониеви керамики, днес доказва своята ефективност.



Имплант поставен с двуетапна техника

Липса на гингивално прикрепване дължащо се на подвижността на протетичния елемент



Имплант поставен с едноетапна техника

Цикатризация на гингивата per primam

Запазване на наличната в началото прикрепена гингива.

Преди няколко години бяха въведени хибридни импланти (циркониево-титанови), разполагащи с керамична шийка в трансгингивалната област, която позволява успешно да се съчетаят едноетапното хирургично поставяне и високите естетични и пародонтални критерии на надимп-

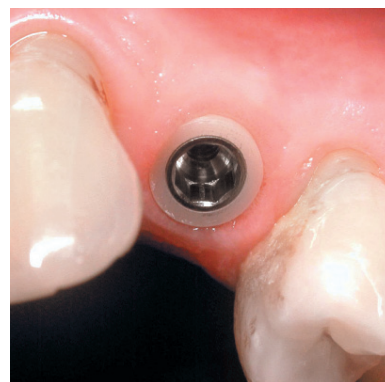
лантното протезиране.



### T.B.R® Z1

Добрите механични свойства на Циркония, (8) високата биопоносимост и почти пълната липса на бактериално колонизиране на тази керамика (9-10), допринася за подобрената мекотъканната интеграция на импланта. Всъщност основните качества на керамиката съставена от циркониев оксид са следните:

- ♦ чистотата (процентът на замърсители в циркониевата керамика е под 0,5%)
- ♦ плътността (близка до теоретичната)
- ♦ порьозността (близка е до нула)
- ♦ якост на огъване (надвишава 800 МПа)

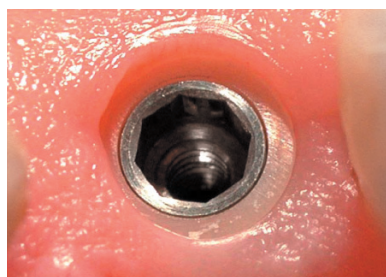


### Пародонтален аспект:

Периимплантния сулкус се обра-

зуба в следствие на хирургична интервенция и трябва напълно да ангажира нашето внимание. Този сулкус в много голяма степен прилича на сулкуса около естествените зъби, най-вече по отношение на епителната част. (13).

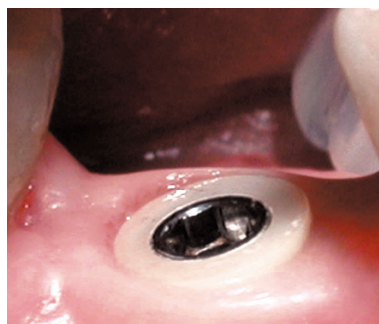
Основните разлики между двете структури се крият в съединителната тъкан и в частност ориентацията на съединително-тъканните влакна. При имплантите се наблюдава един „ръкав“ от съединителна тъкан с нефункционални и успоредно ориентирани колагенови влакна. В същото време по отношение на епителната тъкан, около имплантите тя е аналогична като тази около естествените зъби. Повърхностните характеристики на Циркониевия диоксид подобрява връзката имплант-меки тъкани благодарение на епителните клетки способни да образуват връзки с циркониевата повърхност посредством хеми-дезомози.



По-бързата стабилизация на пери-имплантните меки тъкани, тяхното съхраняване във времето, както и запазването на пери-имплантните костни тъкани превръщат това покритие в елемент на избор при постигането на добри пародонтални и естетични резултати в надимплантното протезиране.

Vianchi (11) в едно изследване ин-виво и ин-витро върху трансгингивални импланти с цирконие-

ва шийка (имплантите Hybrides T.V.R.® Z1), показват че циркониевото покритие създава статистически значимо повишение в прикрепването на фибробластите и остеобластите в сравнение с имплантите с титанови шийки. Двегодишно клинично проучване доказва, че хибридите Циркониево-титанови импланти, направени с протетични конструкции имат 100% преживяемост.



От друга страна циркониевото покритие позволява едно значително намаляване на натрупването на бактерии в областта на пери-имплантния сулкус (което натрупване се счита за основната причина за инфекциозните усложнения в имплантология).

Rimondini (12) показва в едно огледално сравнително изследване между импланти с циркониеви шийки (Хибридни импланти T.V.R.® Z1) и импланти с тита-

нови шийки едно значително по-малко бактериално натрупване при циркония спрямо титана измервано като общ брой бактерии и наличие на потенциално патогенни бактерии.

Подобрената връзка имплант-меки тъкани, съчетана с намаляване на периимплантното натрупване на бактерии превръщат днес циркониевото покритие на трансгингивалния ринг на имплантите в аргумент на избор при пародонталния отговор на нашето имплантно лечение.

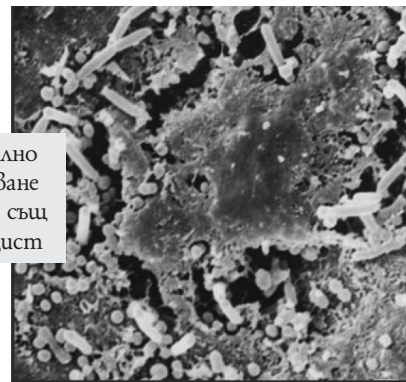
### Естетичен аспект:

По отношение на чисто естетичните показатели, оптичните характеристики на циркония са много интересни. Наистина при наличие на финна гингива, титановата шийка на импланта и/или метална надстройка могат да прозират неестетично през лигавицата. Това субкаво оцветяване е в противоречие с високите естетични критерии на нашето лечение.

Циркониево-титановите шийки на хибридите импланти T.V.R.® Z1 решават този проблем и ни помагат да постигаме високо естетични резултати с едноетапни хирургични техники.



Импланти T.V.R.® Z1 с циркониеви шийки



Импланти с титанови шийки

Огледално изследване  
Един и същ  
клинически

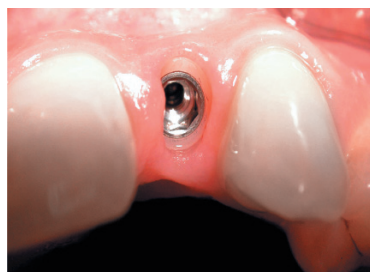
### Естетичен аспект:

По отношение на чисто естетичните показатели, оптичните характеристики на циркония са много интересни. Наистина при наличие на финна гингива, титановата шийка на импланта и/или метална настройка могат да прозират неестетично през лигавицата. Това съвпадение е в противоречие с високите естетични критерии на нашето лечение.

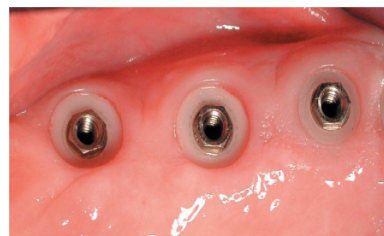
Циркониево-титановите шийки на хибридните импланти T.B.R.<sup>®</sup> Z1 решават този проблем и ни помагат да постигаме високо естетични резултати с едностепенни хирургични техники.



Освен това циркониевата шийка е по-разширена, която в много по-добре наподобява морфологичните особености на шийките на естествените зъби.



Съобразяването с периимплантния сулкус, съчетан с биосъвместимостта на циркониевата керамика, дават в дългосрочен аспект благоприятен тъканен отговор и систематична коронарна миграция на периимплантната гингива (пълъязц аташман).



T= 0



T= 12 mois

### Заключение

Хибридните циркониево-титанови импланти на T.B.R.<sup>®</sup> Group, са понастоящем най-адаптирани за да отговорят на концепцията за пародонтална интеграция.

Извън този факт, титанът остава в днешно време най-добрия материал за костна интеграция, Цирконият се доказва като материалът на избор в областта на шийката, както поради биологични така и по естетични съображения.

Библюография

1 BENHAMOU Andre :

Esthetique et Implant : Apport du MCB  
Implant-CDP- Hors serie 63-71 ; mars 1994

2 SENNERBY L, MIYAMOTO I :

Insertion Torque and RFA Analys of Ti Unite and SLA Implants  
Applied Osseointegration Research 2000; 1(1) : 31-33

3 ALBREKTSSON T, JOHANSSON C, LUNDGREEN A.K, SUL Y.T, GOTTLLOW J:

Experimental studies on oxidized Implants.  
An histomorphometrical and biomechanical analysis  
Applied Osseointegration Research 2000; 1 : 21-24

4 ROMPEN E, DASILVA D, LUNDGREN A.K, GOTTLLOW J, SENNERBY L :

Stability measurements of a double-treaded  
Titanium Implant design with turned or oxidized surface. An experimental  
Resonance frequency analys study in the dog mandibule  
Applied Osseointegration Reseach 2000;1 (1) : 18-20

5 SYKARA S.N, LACOPINO A.M, MARKER V.A, TRIPLETT R.G, WOODY R.D

Implant material, designs and surface topographies :  
Their effect on osseointegration  
Literature Review

Inj J. Oral Maxillofac Implants 2000; 15 (5) : 675-690

6 LARSSON C :

The interface between bone and implants with different surface oxide properties  
Applied osseointegration res. 2000; 1 (1) : 9-14

7 GODFREDESEN K, BERGLUNDH T, LINDHE J :

Bone reactions adjacent to titanium implant with different surface  
Characteristic subjected to static load  
A study in the dog

Clinical oral Implants Research 2001 : 12 : 196-201

8 HULBERT SF :

The use of alumina and zirconia in surgical implants. In:Hench L. Wilson J eds.  
An introduction to bioceramics, advances series in ceramics.  
New York : World Scientific 1993; 25-9.

9 RIMONDINI L, CERRONI L, CARRASSI A, TORRICELLI P :

Bacterial colonization of zirconia ceramic surfaces : an in vitro and in vivo study.  
Int J Oral Maxillofac Implants 2002 : 6 : 793-8;

10 GROSSNER SCHREIBER B, GRIEPENTROG M, HAUSTEIN I :

Plaque formation on surface modified dental implants. An in vitro study. Clin  
Oral Implants Res 2001 : 6: 543-51.

11 BIANCHI A.E, BOSETTI M, DOLCI JR.G, SBERNA M.T, SANFILIPPO F, CANNAS

M :

In vitro and in vivo follow-up of Titanium Transmucosal  
Implants with a Zirconia collar

Journal of Applied Biomaterials and Biomechanics 2004; 2 : 143-150

12 RIMONDINI LIA, CERRONI L, CARASSI A, TORRICELLI P :

Bacterial Colonization of Zirconia Ceramic Surfaces  
An in vitro and in vivo study

International Journal of Oral and Maxillofacial Implants

13 BERGLUNDH T, LINDHE J, MARINELLO C :

Soft Tissue Reaction To Novo Plaque  
Formation on implants and teeth

An experimental study in the dog

Clin Oral Implants Research 3,1 : 1-8; 1992