



R.T.R.+ in de praktijk: de behandeling van een extractieholte

Bij de tandartspraktijk van Pierre Koumi en zijn collega's in Brussel ligt de focus van de expertise op parodontologie en implantologie. Vandaar een ideale omgeving om te vragen naar de bevindingen met de innovatieve formule RTR+, het synthetisch botssubstituut op basis van β -Tricalciumfosfaat (β -TCP) en Hydroxyapatiet (HA). We vroegen Pierre Koumi ook naar zijn uitdagingen op het gebied van tandheelkunde en het belang van een educatieve benadering richting de patiënt.

Waarom heeft u gekozen voor de specialismen parodontologie en implantologie?

Voor mij bevindt de tandheelkunde zich op het kruispunt van verschillende dimensies: intellectueel, manueel, wetenschappelijk, medisch, artistiek, creatief en humaan.

Alvorens mijn praktijk toe te spitsen op parodontologie en implantologie, heb ik 8 à 9 jaar als tandarts in een algemene praktijk gewerkt. Deze belangrijke stap die ik "**Comprehensive Dentistry**" zal noemen, gaf mij de kans een globale en kritische visie op de tandheelkunde te ontwikkelen. Dit is een onmisbare basis voor het analyseren van complexe gevallen die vaak multidisciplinaire samenwerkingen vereisen. Ik heb ook het geluk samen te werken met collega's die dezelfde passie en overtuiging delen. Zo kunnen we gezamenlijk vooruitgang boeken en van elkaar leren, wat in grote mate bijdraagt tot onze professionele ontwikkeling.

Wat me vooral fascineert in het chirurgische aspect van de parodontologie is de mogelijkheid om creatief te zijn door de verschillende levende weefsels te manipuleren en verloren gegane weefsels te reconstrueren. Dat is toch gewoonweg magisch!

Elke interventie is een uitdaging die afhangt van de behandelaar en zijn bekwaamheid, maar ook van de fysiologie van de patiënt en de



samenwerking. Ik hou er ook van mijn patiënten op een educatieve manier te benaderen met als doel hen bewust te maken van hun parodontale aandoening. Patiënten realiseren zich meestal niet dat ze een aandoening hebben en onderschatten deze dan ook vaak.

Ik hou ervan mijn ervaring door te geven aan mijn collega's en te leren van hun kritiek, opmerkingen en specialisaties. Het is een beroep dat continu evolueert en waarbij men altijd weer nieuwe dingen leert.

Voor welke uitdagingen staat u en hoe bereidt u zich voor op de toekomst?

Deze pandemie heeft ons doen nadenken over onze onmacht ten opzichte van de natuur. Covid19 heeft ons met de neus op het feit gedrukt dat onze dagelijkse praktijk ernstig risico loopt. **De uitdaging bestaat erin onze patiënten in recordtijd te behandelen door middel van een minimaal invasieve chirurgische ingreep**, om eventuele complicaties en postoperatieve gevolgen en het risico van besmetting te beperken. Dit valt samen met de technologische vooruitgang op het gebied van informatica. Hierdoor kunnen we steeds meer gevallen virtueel plannen door ruim op voorhand de verschillende soorten chirurgische geleidingsmatrices voor te bereiden (chirurgische gids voor implantaten, matrix in de vorm van een raster of metaalgaas voor bottransplantaten...), of digitale afdrukken, waardoor we de stappen en de operatietijd kunnen beperken en dus de postoperatieve complicaties en zelfs het risico van besmetting kunnen terugdringen.

In welke gevallen kan R.T.R.+ een oplossing bieden?

RTR+ zijn synthetische biomaterialen op basis van hydroxyapatiet en bèta-tricalciumfosfaat (β -TCP). Ze worden beschouwd als botvervangende middelen voor het opvullen of de reconstructie van bot en dus als bottransplantaten.

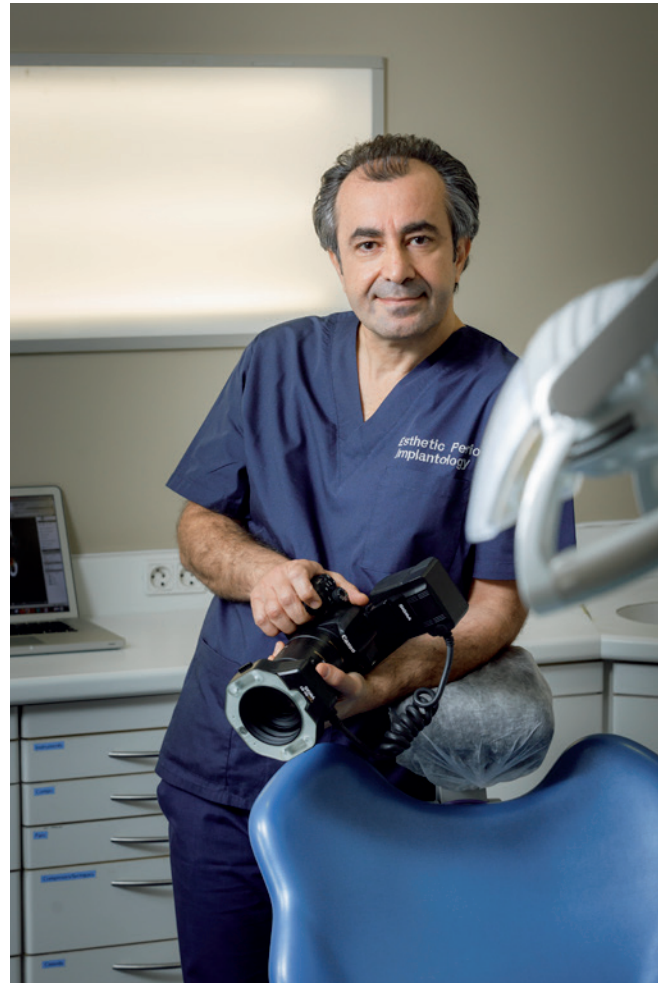
Er zijn verschillende soorten bottransplantaten: autoloog (bot van de patiënt zelf), allograft (kadaverbot), xenograft (bot van een andere soort, bijvoorbeeld rund, varken...) en alloplasten (synthetisch transplantaat).

Al deze vulmaterialen hebben verschillende eigenschappen voor de botvorming:

- Osteogene eigenschappen (levende osteocyten aanwezig in het materiaal),
- Osteo-inductieve eigenschappen (stimulering van botvorming door het activeren van de differentiatie van mesenchymale cellen tot osteoprogenitorcellen),
- Osteoconductieve eigenschappen (het materiaal fungeert als drager voor de botvorming).

Hun fysisch-chemische eigenschappen (resorbeerbaar of niet, grootte, porositeit...) zullen ook het gedrag van de osteogene cellen beïnvloeden.

RTR+ is een osteoconductief biomateriaal, en zal dus fungeren als drager voor de botvorming in een vooraf bepaald volume. Indicaties voor mij zijn: behandeling van extractieholtes, geleide botregeneratie bij horizontale en verticale botaugmentaties, sinusbodemelevatie of sinuslift (opvullen van de kaakbijholte voor het plaatsen van implantaten), opvullen van cysteuze holten, opvullen van botkraters in de parodontologie en de implantologie.



“RTR+ is een osteoconductief biomateriaal, en zal dus fungeren als drager voor de botvorming in een vooraf bepaald volume.”

Waarom kiezen voor bèta-tricalciumfosfaat (β -TCP) en/of hydroxyapatiet?

Wij kiezen voor hydroxyapatiet omdat dit een osteoconductief biomateriaal is dat niet of zeer weinig en zeer langzaam resorbeert, zodat er voldoende tijd is voor de vorming van botcellen in een volume dat door het hydroxyapatiet wordt ondersteund en in stand gehouden. De β -TCP deeltjes zullen geleidelijk resorberen terwijl ze ook als osteoconductor fungeren, maar voldoende ruimte laten voor een snellere botvorming. **Ik denk dat het een origineel idee is om de twee producten te combineren, waardoor, naar mijn mening, een bottransplantaat ontstaat met een hoger percentage levend bot dan wanneer alleen hydroxyapatiet zou zijn gebruikt...**dit zou een goed onderwerp kunnen zijn voor een vergelijkend onderzoek.



a. Wanneer kiest u eerder de 80/20-formule (meer B-TCP dan hydroxyapatiet)?

In gevallen waarin het op te vullen volume waarschijnlijk geen significante structurele verandering zal ondergaan (cystische holte, intraossale parodontale of implantaatkrater).

b. Wanneer kiest u eerder de 40/60-formule (meer hydroxyapatiet dan B-TCP)

In gevallen waarin het op te vullen volume een snelle structuurverandering kan ondergaan door zijn aard, zoals de extractieholte, of door zijn functie, zoals de kaakbijholte en het membraan van Schneider dat aan voortdurende pneumatische druk onderhevig is.

In het geval van een sinuslift geef ik de voorkeur aan biomaterialen die niet snel resorberen, waardoor de sinus maxillaris (kaakbijholte) op zijn plaats blijft en er dus tijd is voor osteogenese.

Wat zijn uw eerste indrukken van het gebruik van R.T.R.+?

Ik heb nog onvoldoende ervaring met dit product, maar mijn eerste indrukken zijn vrij positief. Bijvoorbeeld in het klinische geval waar ik een GBR (guided bone regeneration/geleide botregeneratie) heb uitgevoerd in de vorm van een horizontaal bottransplantaat om de ridge te verbreden en zo het implantaat in zijn ideale prothetische positie te brengen. Om dit te doen gebruikte ik RTR+ (80/20) gemengd met autogene botpartikels om het osteoogeen vermogen te verhogen via de vasculaire toevoer vanuit de boorgaten en via de levende osteocyten in de gerecupereerde botpartikels, ik bedekte en stabiliseerde het mengsel van RTR+ en botpartikels met een resorbeerbaar collageenmembraan.

Na 6 maanden cicatrisatie heb ik de locatie opnieuw opengemaakt om het implantaat te plaatsen. M'n eerste impressie was zeer positief. Het transplantaat had goed aangeslagen ondanks de aanwezigheid van enkele korrels RTR+ die zichtbaar bleven, maar verankerd waren in het bot zonder ingekapseld en geïsoleerd te zijn van het bot. Ik denk dat dit een product is waarvoor verder vergelijkend wetenschappelijk onderzoek nodig is en niet alleen een "klinisch gevoel".

Bovendien het feit dat RTR+ 100% synthetisch is, stelt patiënten gerust over het risico van besmetting.



Pierre Koumi

behaalde zijn Master in de tandheelkunde aan de Universit  Libre de Bruxelles (ULB), waar hij zich ook specialiseerde in parodontologie en zijn universitair diploma in implantologie behaalde. Aan de New York University heeft hij het "Linhart International Continuing Dental Education"-programma voltooid, een

tweejarige tandheelkundige opleiding met als titel "Current Concepts in American Dentistry, Advances in Implantology and Periodontics".

Hij werd aanvaard door de New York University als directeur van het internationale programma voor België. Hij keerde terug naar de Universiteit van Luik (ULG) in België voor een tweejarige voortgezette opleiding en behaalde zijn Europees interuniversitair getuigschrift van vakbekwaamheid in de implantologie. Hij heeft een privé-praktijk voor parodontologie en implantaatchirurgie in Brussel, België.



EEN KLINISCHE CASUS: behandeling van een extractieholte met R.T.R.+ en bindweefsel- transplantaat



Auteur : Pierre Koumi

Inleiding

Elke tandextractie genereert onvermijdelijk veranderingen op het vlak van weefsel (zachte en harde weefsel). Na de extractie resulteren deze veranderingen in botverlies van 20-60% van het volume in horizontale richting en 11-20% in verticale richting.¹

Dit botverlies is groot en het kan oplopen tot 50% van het volume als we de genezing spontaan laten verlopen zonder biomaterialen toe te voegen, wat de correcte driedimensionale plaatsing van het implantaat en de realisatie van de prothese zal bemoeilijken...

Studies tonen aan dat het gebruik van biomaterialen met een lage botresorptie gecombineerd met atraumatische chirurgie (flapless extractie) en het gebruik van collageenmatrices dit botverlies tot 10-15% kan verminderen, wat een optimale implantatie in de tweede chirurgische fase vergemakkelijkt².

Uit andere studies³ is gebleken dat het gebruik van osteoconductief materiaal met een lage resorptiesnelheid en het aanbrengen van een bindweefseltransplantaat over de alveole de horizontale en verticale botresorptie nog verder kan beperken EN dit botverlies bovendien kan compenseren door het zachte weefsel dikker te maken, wat een optimale plaatsing van het implantaat zal vergemakkelijken en zal zorgen voor een esthetische gingivale contour zonder volumeverlies, wat de vormgeving van de kroon zal verbeteren. Dit is de techniek die in deze klinische casus wordt beschreven met gebruikmaking van RTR+ (80/20) en bindweefsel.

De aanwezigheid van dit bindweefsel zorgt ervoor dat RTR+ op zijn plaats blijft en, wat nog belangrijker is, compenseert op het gebied van de mondvoorhof het verlies van zacht weefsel dat ondanks de vulling optreedt.

Klinische casus

54-jarige patiënte in goede algemene gezondheid. Ze heeft een esthetisch en functioneel probleem en presenteert een gingivale glimlach met een wortelbreuk op tand 21.

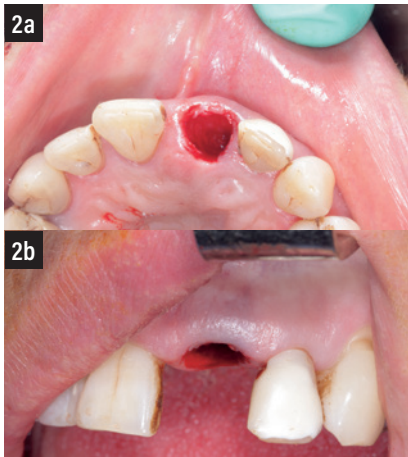
Deze casus is gerealiseerd in augustus 2021 met de formule RTR+ 80/20. In januari 2022 is een interventie voorzien om het implantaat te plaatsen, ongeveer 6 maanden later.



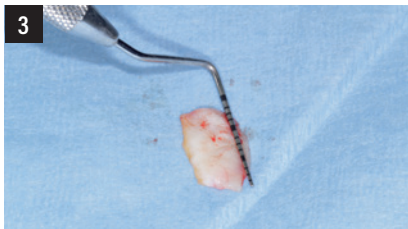
Tand 21, gebroken met een periapicale laesie: vereist een behandelplan dat bestaat uit het extraheren van 21 en vervanging door een implantaat

Bronnen

1. Tan WL et al; "A systematic review of post-extraction alveolar hard and soft tissue dimensional changes in humans" Clin Oral Implants Res. 2012; 23(Suppl 5): 1- 21.
2. Jung RE et al; "Radiographic evaluation of different techniques for ridge preservation after tooth extraction: a randomized controlled clinical trial" J Clin Periodontol 2013 Jan;40(1):90-8. doi: 10.1111/jcpe.12027
3. Darby I et al; "Ridge preservation: what is it and when should it be considered?" Australian Dental Journal 2008; 53: 11-21



Atraumatische extractie zonder flap om maximale vasculariteit van het alveolaire bot te behouden



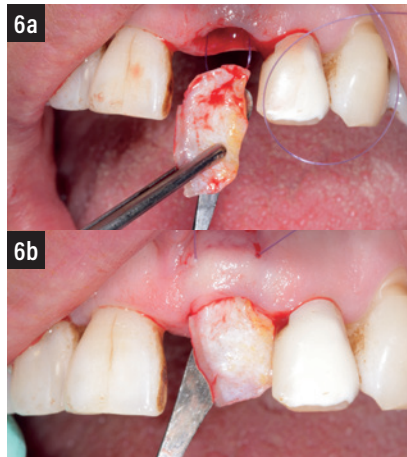
Verwijdering van bindweefsel uit het gehemelte



Vorbereiding van een "pocket" om het bindweefsel-transplantaat in te plaatsen



Het transplantaat wordt aan de twee uiteinden in de op vestibulair en palatinaal niveau voorbereide pockets geplaatst



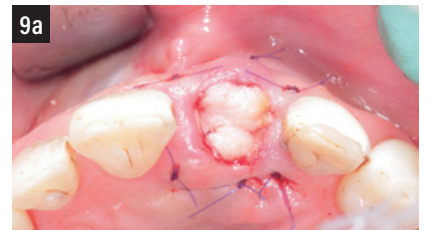
Hechten van het transplantaat nadat het in de vestibulaire pocket is geschoven



Klaarmaken van de spuit (opzuigen van een beetje serum en bloed van de patiënt) en vullen van de extractieholte met RTR+



RTR+ aangebracht



Hechten van het andere uiteinde van het bindweefseltransplantaat ter hoogte van de palatinale zijde

Verwachte duurtijd van de resorptie

