



MediBank

Die Schweizer Bank für freie Berufe

Private Vermögens- und Finanzplanung

Bahnhofstrasse 8+10, 6301 Zug

Tel. 041 726 25 25 / Fax 041 726 25 26 / E-Mail: direktion@medibank.ch

Kontaktperson: **Christine Ehrat, lic. oec. publ., Direktwahl: 041 726 25 34**

und in vielen Kreisen immer wieder zitierte Studie von MICHALOWICZ et al. (2006) fand nach der «Behandlung» der Parodontitis in einer Gruppe von 400 Schwangeren im Vergleich zu 400 nicht behandelten Schwangeren statt. In beiden Gruppen betrug die Rate der PTLBW 12%. Das heisst, es bestehe keine Evidenz, dass die Behandlung der Parodontitis das Problem verbessere.

Diese Aussage kann, auch wenn sie in einer der renommiertesten Zeitschriften, steht *nicht unwidersprochen* bleiben. Die 400 Frauen wurden wohl in bis zu vier Sitzungen während dem zweiten Trimenon behandelt, aber am Ende der Behandlung war immer noch ein BoP von 48% vorhanden. Die nicht behandelten Frauen hatten einen durchschnittlichen BoP von 67%.

Das ist in meinen Augen und an unserem Parodontitis-Therapie-Zentrum keine erfolgreiche Parodontitis Behandlung. Wenn man die Wiener Studie betrachtet und dort feststellt, dass bereits fünf bis sechs Stellen mit Sondierungstiefen über 5 mm und BoP+ bei einer kleinen Gruppe von Frauen in 80% zu PTLBW führen können, dann kann festgestellt werden, wie sensibel unsere Gesundheit zu reagieren vermag (DÖRTBUDAK et al. 2005). Die Schlussfolgerung, welche in diesem hochrenommierten N Engl. J of Medicine gemacht wurde, kann nicht nachvollzogen werden. Beide Gruppen hatten gleich viele Frühgeburten (12%), und beide Gruppen waren parodontal schwer krank mit annähernden 50% blutenden Stellen (BoP+). Beachtenswert ist in dieser Studie aber doch noch, dass die Gruppe der unbehandelten Frauen signifikant mehr Aborte oder Todgeburten hatte (14) gegenüber der Gruppe, bei welcher eine preliminäre Behandlung durchgeführt wurde mit nur fünf Ereignissen ($p=0.04$).

Genaueres Lesen der einzelnen Studien ist also indiziert, und dies sollte doch wieder an den Universitäten gelehrt werden. Im Moment ist dazu keine Zeit. Leider ist auch die Art solcher Publi-

kationen kein Einzelfall. Dieses Jahr wurde die grosse PAVE-Studie (Parodontitis and Vaskular Events) in drei Teilen veröffentlicht. Es sollte bei 300 Patienten untersucht werden, ob die Behandlung der Parodontitis das Risiko für kardiovaskuläre Probleme bei Patienten mit bereits durchgemachten Problemen verkleinere. Ein Erfolg konnte gegenüber der Kontrollgruppe nicht nachgewiesen werden. In einem dritten Teil wurde dann über das Resultat der Parodontitisbehandlung berichtet. Die Behandlung wurde in fünf verschiedenen Zentren meist in Kompetenzzentren von Universitäten durchgeführt. Die Behandlung war auch nicht erfolgreich, die Patienten hatten immer noch Taschen und Blutungen, die kaum beeinflusst wurden durch die angebli-

che Therapie. Also kann man auch aus dieser Studie keine Schlüsse ziehen!

Man muss sich langsam fragen, ob man im Lande, das uns gezeigt hat, wie man Parodontitis behandeln kann, noch weiss, was eine erfolgreiche Parodontitistherapie ist? Die WHO stellt auch fest, dass im nordamerikanischen Kontinent epidemiologisch am meisten parodontale Erkrankungen im Vergleich zu anderen Bevölkerungsgruppen vorliegen (CPI Grade 3 + 4 bei > als 50% bei den 35–44-Jährigen; PETERSON, 2003). Gerade in diesem Kontinent werden auch prozentual am meisten Implantate gesetzt, offenbar sehr oft in parodontal erkrankte Gebisse, was eigentlich eine Kontraindikation wäre (ZITZMANN et al. 2007).

Literatur auf Wunsch beim Verfasser

MICHALOWICZ et al. 2006 N Engl J of Med. 355: 1885–1894

DÖRTBUDAK et al. 2005

BECK et al.: The Periodontitis and Vascular Events (PAVE) pilot study: adverse events. J Periodontol. 2008;79(1 -II): 90–6

COUPER et al.: The Periodontitis and Vascular Events (PAVE) pilot study: recruitment, retention and communitycare controls. J Periodontol. 2008; 79(1): 80–89

BECK & COUPER et al.: III. Teil in press PETERSEN J P, 76: 2187–2193, 2005, Abb. 3

ZITZMANN N U, WALTER C, BERGLUNDH T: Ätiologie, Diagnostik und Therapie der Periimplantitis – eine Übersicht. Dtsch Zahnärztl Z 61: 642–649 (2006)

Kongresse / Fachtagungen

«Evidenzbasiertes Konzept für die Sinusbodenelevation»

Zum Thema «Sinusbodenelevation» mit Prof. Stephen S. Wallace (New York University) bot die «Fortbildung im Pionierpark» (Praxis für Kiefer- und Gesichtschirurgie, Dres. M. Baltensperger, R. Lebeda und Th. Bottler, Winterthur) wiederum eine interessante, abwechslungsreiche Fortbildung. WALLACE überzeugte durch Erfahrung, Kompetenz und Originalität und verstand es hervorragend, die rund 40 Teilnehmer, auch bis spät abends, zu begeistern. Das Ziel, ein tragfähiges Konzept, den Stand des Wissens und der Resultate übersichtlich darzulegen, wurde erreicht.

Marcel Scacchi (Bilder: zvg)

Laterale Antröstomie

Die Voraussetzung für die primärstabile Insertion eines Implantates und der erfolgreichen Osseointegration ist ein mindestens 1,5 mm dicker,

intakter, ortständiger Knochen zirkulär um das Implantat. In Nachuntersuchungen hat sich gezeigt, dass Implantate kürzer als 10 mm eine leicht ungünstigere Langzeitprognose aufweisen



STEPHEN S. WALLACE (DDS) is a 1971 graduate of Boston University School of Graduate Dentistry with a certificate in Periodontics. As an Associate Professor he has been on the faculty of New York University Department of Implant Dentistry for over 10 years. He is a Diplomate of the International Congress of Oral Implantology and a Fellow of the Academy of Osseointegration. Dr. Wallace lectures at home and abroad on issues relating to dental implantology and periodontics. He is an author of an evidence-based review on the sinus augmentation procedure published in the Annals of Periodontology as well as in over 25 journal articles and textbook chapters. He is co-editor of a textbook on sinus elevation surgery recently published in Italy. Dr. Wallace also maintains a private practice specialized in Periodontics, GBR-techniques and implant dentistry.

(WATZEK 2000). Ist es aufgrund des mangelnden Knochenangebotes oder zu berücksichtigender anatomischer Strukturen nicht möglich, ein Implantat zu setzen, gibt es Möglichkeiten, dies durch entsprechende Massnahmen zu kompensieren. Im Processus alveolaris maxillae ist eine Möglichkeit der Implantatlagerverbesserung die laterale Anrostomie (Sinusbodenelevation), die seit den frühen 80er-Jahren angewendet wurde (TATUM 1986).

Die Technik stellt sich so dar, dass von bukkal ein Knochendeckel im Bereich der fazialen Kieferhöhlenwand präpariert wird. Die kaudale Osteotomielinie wird ca. 3 mm oberhalb des Bodens der Kieferhöhle angelegt, während die kraniale Osteotomielinie ca. 7–8 mm höher verlaufen sollte. Im Anschluss wird die Schneider'sche Membran – möglichst ohne Perforation – vom Recessus alveolaris abgelöst und der Knochendeckel nach kranial gelegt (Fensterrotationstechnik). Im so geschaffenen Hohlraum wird autologe Spongiosa oder Knochenersatzmaterial eingelagert (BOYNE & JAMES 1980). Die Sinusbodenelevation ist ein mittlerweile standardisiertes Verfahren bei dem durch Augmentation des Kieferhöhlenbodens genügend vertikale Höhe geschaffen werden kann, um Implantate im Oberkieferseitenzahnbereich langfristig sicher zu verankern.

Der erste Teil des Kurses war geprägt von zwei – durch den Referenten ausgeführte – Liveopera-

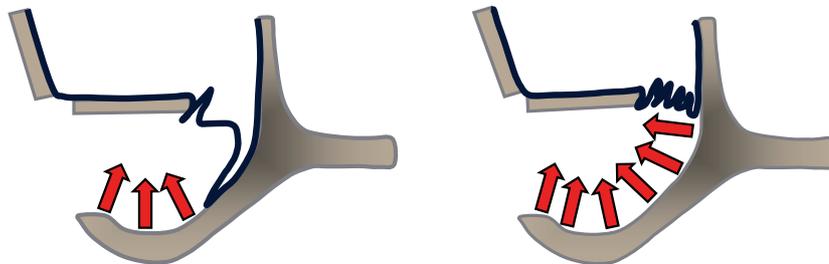
tionen, die es ermöglichten, ohne Umschweife in das Thema einzusteigen und dabei dem erfahrenen Operateur über die Schulter zu schauen.

Liveoperationen mit Stephen Wallace

Der erste Fall präsentierte sich als bilaterale Freundsituation im Oberkiefer mit insuffizientem, vertikalem Knochenangebot. Das Computertomogramm zeigte eine ausgedehnte Pneumatisation und auf der linken Seite ein relativ grosses, hoch gelegenes Septum, während die Schneider'sche Membran eine leichte Hyperplasie aufwies. Für die Osteotomie bevorzugt WALLACE grundsätzlich den Einsatz piezoelektrischer Ultraschallinstrumente, plant aber im ersten Fall, auch die Anwendung der «klassischen», rotierenden Instrumente zu demonstrieren. Dabei markiert

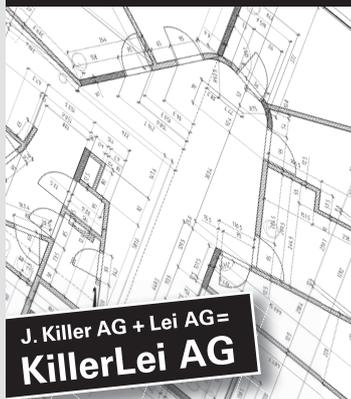
WALLACE nach Darstellung der fazialen Kieferhöhlenwand auf der rechten Seite aufgrund der Planung und der anatomischen Strukturen den Verlauf der geplanten Osteotomie. Die Präparation erfolgt mit einem Kugeldiamanten (D = 3 mm) bei ca. 9000 rpm. Sukzessive wird die Knochenwand vorsichtig und mit wenig Druck ausgedünnt, bis durch die Schattenbildung die Schneider'sche Membran zu erkennen ist. Sobald der dabei entstandene Knochendeckel beweglich ist, wird mit einem Elevator die Schneider'sche Membran vorsichtig und sukzessive vom Recessus alveolaris von kaudal her gelöst. Im vorliegenden Fall war die Membran extrem dünn, und das Mobilisieren führte zu zwei kleineren Perforationen. Auf jeden Fall sollte die Schneider'sche Membran grosszügig abgelöst werden, um eine bessere Versorgung des Augmentates zu gewährleisten (s. Skizze 1). Der Knochendeckel wird anschliessend mittels Grünholzfraktur in medio-kranialer Richtung eleviert (VERCELOTTI et al. 2001), wichtig ist es, dabei einen ausreichend hohen Raum für das Augmentat zu schaffen.

Die Perforationen der Schneider'schen Membran wird im vorliegenden Fall mit einer Bio-Gide® resorbierbaren Bi-Layer-Membran abgedeckt. Für die Augmentation verwendet WALLACE ein reines, nicht kollagenhaltiges Gemisch von 50:50 klein- resp. grossporigem Bio-Oss®¹-Granulat



Skizze Nr. 1: Grossflächiges Mobilisieren der Schneider'schen Membran vom Recessus alveolaris nach medial (gem. WALLACE et al.)

MIT UNS KÖNNEN SIE BAUEN



J. Killer AG + Lei AG = **KillerLei AG**

Wir koordinieren und realisieren alle Arbeiten rund um den Praxisbau. Dabei sind uns drei Dinge besonders wichtig: hohe Ausführungsqualität, transparente und tiefe Baukosten sowie absolute Terminalsicherheit. Garantiert!

- KONZEPT
- ARCHITEKTUR
- EINRICHTUNGEN
- BAUMANAGEMENT

KillerLei Konzept · Architektur · Baumanagement
Einrichtungen für Arzt- und Zahnarztpraxen

KillerLei AG · Altstetterstrasse 186 · CH-8048 Zürich · T +41 (0)43 311 83 33 · F +41 (0)43 311 83 34 · www.killerlei.ch · info@killerlei.ch

(Korngrösse 0,25–1 mm resp. 1–2 mm), das in der Literatur gut dokumentiert ist (HÄMMERLE et al. 1998, VALENTINI et al. 2000, ZITZMANN & SCHÄRER 1998). Dieses Gemisch füllt WALLACE selber in eine sterile Kunststoffspritze mit einer Applikationsöffnung von ca. 5–7 mm ab. Dadurch kann das Biomaterial bequemer, gezielter und zeitsparender in den Hohlraum appliziert werden. Es gilt allerdings, zu beachten, dass eine Kontamination des Aufbaumaterials während dieser Manipulationen unbedingt vermieden werden muss. BARONE et al. (2006) berichten von 1–3% infizierten Sinusaugmentaten beim simultanen Vorgehen. Die beschriebene Mischung entspricht der persönlichen Präferenz von WALLACE, eine momentan laufende Studie an der NYU zeigt aber, dass die Verwendung der grösseren Partikel zu mehr Knochenbildung führen. Autologer Knochen wird heutzutage seltener verwendet, da die Gewinnung aufwendig, die Verfügbarkeit limitiert und die Resultate nicht besser sind (WALLACE et al. 2003). Die klinischen Resultate zwischen autologem Knochen, einem Gemisch (50:50 autologe Bohrspäne/xenogenes Biomaterial) und xenogenem Biomaterial haben gezeigt, dass sehr gute Resultate mit xenogenen Biomaterialien erzielt werden können (DEL FABBRO 2004, HALLMANN 2002, HISING 2001, VALENTINI 2000). Das Biomaterial wird mit sehr wenig Druck mittels geeigneten Stopfinstruments formgebend im Hohlraum verteilt. Wenig Druck ist a) wegen der vorhandenen Perforationen indiziert und b) hilft es die Hohlräume zwischen den Partikeln zu erhalten, um den notwendigen Raum für das Einspeisen des vitalen Knochens zu gewährleisten. Ausserdem eliminiert WALLACE regelmässig den Flüssigkeitsüberschuss (sterile Kochsalzlösung, Blut), damit das Biomaterial nicht zu feucht ist. Das Augmentat wird nun mit einer resorbierbaren Membran (raue Seite zum Augmentat gerichtet) abgedeckt und faltenfrei adaptiert, eine Fixation der Membran, z. B. mit Pins oder anderen Hilfsmitteln, ist gemäss der Erfahrung von WALLACE unnötig. Das Abdecken mit einer Mem-

bran zeigt bessere Resultate, als wenn man den Defekt nicht abdeckt (TARNOW et al. 2000, TAWIL et al. 2001, FROUM et al. 1998). Da im vorliegenden Fall die krestale Knochendicke nur knapp 2 mm beträgt, ist eine Wartezeit bis zur Wiederöffnung und Implantation von ca. zehn Monaten angezeigt. Bis zu diesem Zeitpunkt wird sich ein kompaktes, Last tragendes Material gebildet haben, das aus ca. 25% neu gebildetem Knochen und 25% Bio-Oss® besteht (WALLACE et al. 2005).

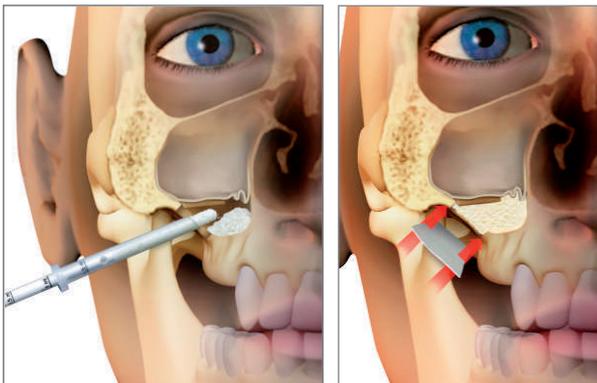
Auf der linken Seite desselben Falles werden aufgrund des vorhandenen Septums zwei kleinere, vollständige Osteotomien mithilfe von piezo-elektrisch angetriebenen Instrumenten der Marke PIEZOSURGERY®² präpariert. Der Vorteil der Technik liegt darin, dass die hochfrequenten Schwingungen bei geringer Amplitude nur das Hartgewebe abtragen. Weichgewebe, wie z. B. Schleimhaut oder Nervengewebe, bewegen sich innerhalb der Elastizitätsgrenzen mit und werden dadurch nicht verletzt (VERCELLOTTI et al. 2001, STÜBINGER et al. 2005). Wichtig ist aber, dass man die Instrumente ständig drucklos bewegt und sauber führt, um den sukzessiven Abtrag des Hartgewebes zu gewährleisten. Die Methode ist zwar etwas zeitaufwendiger resp. langsamer, aber für den weniger erfahrenen Operateur bietet sie eine zusätzliche Sicherheit. Ebenfalls zu beachten sind die vielseitigen Einsatzmöglichkeiten der Technik, die von der Osteotomie über Wurzelspitzenresektionen, Extraktionen bis Parodontologie und neuerdings auch der Implantatbetaufbereitung reichen (BLUS et al. 2006). Das beschriebene Septum bleibt als Stabilisator zwischen den beiden Hohlräumen stehen, solange man die Schneider'sche Membran entlang der Osteotomieänder sauber lösen kann. Der Rest des Vorgehens ist identisch, wie vorgängig beschrieben.

Die dritte Operation zeigte als Besonderheit zwar ein beinahe ausreichendes, krestales Knochenangebot, aber unterhalb einer seitlichen Schallücke im Oberkiefer nur sehr wenig Raum für eine Sinusbodenelevation. Es konnte bloss eine sehr

kleine Osteotomie angebracht werden, die gerade ausreichend Platz bot, um die Instrumente einzuführen und die Prozedur durchzuführen. Da der Patient Raucher ist, zeigt sich die für diese Patientengruppe typisch zu beobachtende dickere Schneider'sche Membran, die weniger problematisch in der Handhabung zu sein scheint. Gemäss WALLACE stellt das Rauchen keine Kontraindikationen für die Sinusbodenelevation dar. Erhöhte Misserfolgsquoten konnten vor allem bei Implantaten mit glatten, enossalen Oberflächen («machined surface texture») im Vergleich mit rauen Oberflächen beobachtet werden (WALLACE 2005, DEL FABBRO 2005).

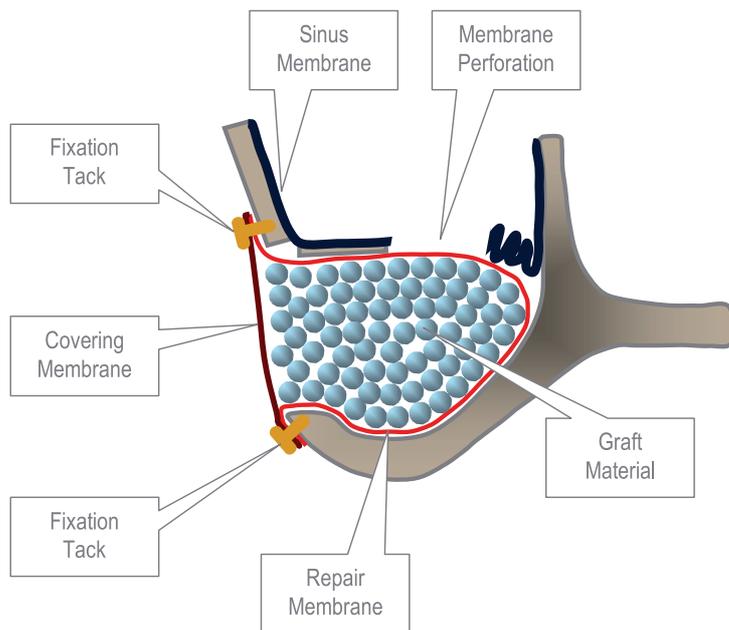
Evidenz und Literatur

Den Liveoperationen, von denen jede einzelne recht unterschiedlich in den Anforderungen war, folgte ein theoretischer Teil, in dem WALLACE im Detail auf die verschiedenen, möglichen Komplikationen einging und Vorschläge machte, wie diese zu umgehen resp. zu beheben sind. Perforationen der Schneider'schen Membran liegen gemäss Literatur bei durchschnittlich 28% der Fälle vor, dies zieht eine Verlängerung der Operation nach sich und kann auch zu Sinusitis (ENGELKE 2003) und/oder einer höheren Implantatausfallquote führen (PROUSSAEFS 2004). Wobei WALLACE in einer eigenen Studie, die mit minimalinvasiver Knochenchirurgie (piezo-elektrischer Ultraschall) bei 100 Patienten durchgeführt wurde, fünf Perforationen erlitten hatte (5%). Diese wurden aber nicht durch die eigentliche Osteotomie, sondern durch die Mobilisierung der Schneider'schen Membran verursacht. Eine ähnliche Rate haben BLUS et al. 2008 bei 53 Fällen dokumentiert (3,8%). Die mobilisierte Schneider'sche Membran bildet einen begrenzten Hohlraum, in dem sich das Augmentat befindet und verhindert, dass sich das Biomaterial bewegen kann («confined space»). Kleinere Perforationen können mit CollaTape®³, Gelfilm®⁴ oder einer steiferen, resorbierbaren Membran (z. B. lamellarer Knochen/OSTEOBIOL®⁵ Special) bedeckt werden. Für grössere Perforationen ist eine spezifischere Technik mit einer steifen Membran anzuwenden (z. B. BioMend®⁶, die als Ersatz für die beeinträchtigte Funktion der Schneider'schen



Skizze Nr. 2: Applikation des Biomaterials mittels Spritze, Abdecken des lateralen Fensters mit einer Membran (Grafiken: M. Boarolo)

- ¹ Bio-Gide® und Bio-Oss® sind eingetragene Markennamen der Fa. GEISTLICH, CH-Wohlhusen.
- ² PIEZOSURGERY® ist ein eingetragenes Markenzeichen der Fa. MECTRON, Carasco (IT).
- ³ CollaTape® ist ein eingetragener Markenname der Fa. INTEGRA, Plainsboro (NY).
- ⁴ Gelfilm® ist ein eingetragener Markenname der Fa. PFIZER, New York (NY).
- ⁵ OSTEOBIOL® ist ein eingetragener Markenname der Fa. TECNOSS, Giaveno (IT).
- ⁶ BioMend® ist ein eingetragener Markenname der Fa. ZIMMER, Carlsbad (CA).



Skizze Nr. 3: Überbrückung einer grossflächigen Perforation (gem. TESTORI et al.)



Das Team «Pionierpark» in Winterthur zusammen mit dem Referenten v. l. n. r.: R. LEBEDA, S. WALLACE, T. BOTTLER und M. BALTEPSPERGER

Membran dient. Diese steifere Membran wird ausserhalb, entlang der kranialen Osteotomie-linie mit Pins o.Ä. befestigt. Sie wird dann in den darunter liegenden Hohlraum hineingefaltet und

nimmt das Biomaterial wie einen Beutel in sich auf um einen begrenzten Raum zu definieren (TESTORI et al. 2008) – siehe auch Skizze Nr. 3. Eine ähnliche Technik ist auch unter der Bezeich-



nung «Loma Linda Pouch Technique» beschrieben (PROUSSAEFS et al. 2003). Zu beachten ist, dass das Augment durch die umschlossene, resorbierbare Membran initial von der Blutversorgung abgeschottet ist, es dauert also länger (Resorptionszeit der Membran), bis man die Implantate einbringen kann.

Zusammenfassung

Abgerundet wurde das Programm durch einen kurzen Exkurs über die in der Literatur beschriebenen Komplikationen in Zusammenhang mit der Sinusbodenelevation. So berichten z. B. ZUDERVELD et al. (2008) und BARONE et al. (2008) über eine Reihe verschiedener, aber nicht häufig auftretender Komplikationen. Die Überlebensrate der gesetzten Implantate beträgt nach drei Jahren 93,6% (PIJETURSSON & LANG et al. 2008) bei folgenden Voraussetzungen:

- raue, enossale Implantatoberfläche ist besser als maschinell bearbeitete Implantatoberfläche,
- kein Unterschied zwischen ungemischtem Biomaterial und mit autologen Knochenspänen gemischtem Biomaterial,
- kein signifikanter Unterschied zwischen sofortiger und verzögerter Implantation.

Zusammenfassend war dieser Tag mit STEPHEN WALLACE eine grosse Bereicherung für alle Anwesenden, hat er es doch verstanden, das Thema aufgrund seiner Erfahrung kompetent und praxisnah zu präsentieren. Der Anlass war wie gewohnt sehr gut organisiert und wurde durch die Firmen KARR DENTAL und FLEXIDENT tatkräftig unterstützt.