

J. H. Koch

Neuartige Bindegewebsmatrix ersetzt autologe Transplantate

Bericht vom 3. Nationalen Osteology Symposium in Baden-Baden



Volles Haus: Mit mehr als 500 Besuchern des Symposiums und 300 Workshop-Teilnehmern war das 3. Nationale Osteology-Symposium in Baden-Baden ein Erfolg.

Wie lässt sich wissenschaftliche Erkenntnis in die Praxis übertragen? Im Licht neuester Studienergebnisse diskutierten die Referenten des Osteology Symposiums im März dieses Jahres mit über 500 Besuchern ihre Therapiekonzepte. Schwerpunkte waren eine neu entwickelte Kollagenmatrix für das Weichgewebsmanagement und eine regenerative Periimplantitis-Therapie.

Die bedeutsamste Neuheit ist wahrscheinlich eine Kollagenmatrix „aus dem Blister“, die vorerst für Rezessionsdeckungen und gezielte Verbreiterung der keratinisierten Gingiva freigegeben ist. Bei Anwendung dieses Bindegewebsersatzes müssen, wenn die klinischen Voraussetzungen gegeben sind, keine autologen Transplantate mehr entnommen werden. Das Produkt mit Namen Geistlich Mucograft besteht aus porzinem Kollagenen der Typen I und III in nativem, nicht künstlich vernetzten Zustand.

Wie bei der resorbierbaren Kollagenmembran Geistlich Bio-Gide dient der neue Bindegewebsersatz als dreidimensionale Leitschiene für die umgebenden Weichgewebszellen. Eine zur Publikation eingereichte histologische Untersuchung und klinische Beobachtungen zeigen eine reizlose Einheilung, die eine vollständige Ersatzresorption erwarten lässt. Bei Bedarf kann diese, unter antibiotischer Abdeckung, auch offen einheilen [6].

Gute Ergebnisse bei Rezessionen

In Baden-Baden präsentierte Prof. Dr. Mariano Sanz (Universität Madrid) seine prospektiv-randomisierte Studie zu Rezessionsdeckungen um Einzelzähne und Implantate [6]. Die Kollagenmatrix war nach sechs Monaten mit einem Breitenzuwachs der keratinisierten Gin-

giva auf 2,5 mm ebenso erfolgreich wie die Kontrolle freies Bindegewebstransplantat mit 2,6 mm. Zudem war die Behandlungsdauer in der Testgruppe signifikant kürzer und die Patientenmorbidity geringer. Auch die farbliche Anpassung an das umgebende Gewebe erwies sich als sehr gut.

Die Gewebedicke spielt für den Erfolg der Deckung eine große Rolle, besonders bei periimplantären Defekten [10]. Vorläufige Ergebnisse einer multizentrischen Studie zur Sicherheit und Wirksamkeit von Geistlich Mucograft zeigen laut Professor Sanz einen konsistenten Zuwachs an Weichgewebdicke und Breite der keratinisierten Gingiva. Nach Sanz' Einschätzung wird Weichgewebsersatz in der oralen Regeneration zukünftig Standard sein.

Klinische Beobachtungen bei der Behandlung multipler Rezessionen präsentierte Dr. Markus Schlee (Forchheim). Autologe Transplantate müssen laut Literatur noch als Goldstandard gelten [2]. Doch der neue Bindegewebsersatz ist nach vorläufiger Auswertung von bisher 50 behandelten Fällen vielversprechend. Abweichend von Sanz' Vorgehen hält Schlee bei Rezessionsdeckungen einen vollständigen weichgeweblichen Verschluss mit einem Verschiebelappen für notwendig.

Anhand eines Fallbeispiels zeigte der Parodontologe, dass die Gefäßeinsprossung in die Kollagenmatrix bereits nach vier Tagen beginnt und nach 40 Tagen klinisch abgeschlossen ist. „Das Produkt lässt sich problemlos zurechtschneiden und vernähen. Es reißt nicht.“ Vor einer abschließenden Bewertung müssten aber noch Langzeitresultate abgewartet und Anwendungstechniken verglichen werden.

Eine Reihe weiterer Indikationen für Geistlich Mucograft, zum Beispiel Weichgewebsverdickung in Verbindung mit Implantationen oder Weichgewebs-



„Autologer Knochen könnte als Goldstandard bald abgelöst werden.“ Prof. Dr. Rainer Schmelzeisen diskutierte aktuelle und zukünftige Einsatzmöglichkeiten von Stammzellverfahren in Kombination mit geeigneten Ersatzmaterialien.

verschluss im Rahmen der Alveolen-erhaltung, sind bereits in der klinischen Erprobung. Auch bei Knochenaugmentationen könnte die Matrix über eine Verbreiterung der keratinisierten Gingiva und zusätzliche Weichgewebsverdickung den Therapieerfolg sichern helfen – ohne Entnahmeoperation. Die Markteinführung des neuen Bindegewebsersatzes ist in Deutschland für Herbst 2010 geplant.

Periimplantitis erfolgreich therapieren

Periimplantitis hat laut Prof. Dr. *Andrea Mombelli* (Universität Genf) viele Gemeinsamkeiten mit der Parodontitis. Trotz klinischer und mikrobiologischer Ähnlichkeit beider Erkrankungen sei aber zu bedenken, dass eine Periimplantitis auch bei parodontaler Gesundheit auftreten kann und die Erkrankung bisher nur durch klinische Zeichen definiert ist. Als Zeichen von Gesundheit und damit für einen Therapieerfolg gilt die Abwesenheit einer Sondierungsblutung. Die Wahrscheinlichkeit, dass in diesem Fall die Situation stabil bleibt, liegt bei 98 Prozent [4].

Sein chirurgisches Therapiekonzept für die Periimplantitis präsentierte PD Dr. *Frank Schwarz* (Universität Düsseldorf). Offene Instrumentierung mit Kunststoffküretten, Spülung mit physiologischer Kochsalzlösung und anschließende gesteuerte Knochenregene-

ration mit Geistlich Bio-Oss und Geistlich Bio-Gide führte in einer prospektiven Studie auch nach Ablauf von vier Jahren zu stabilen Ergebnissen [8]. Messgrößen waren Sondierungsblutung (BOP), Sondierungstiefe und klinischer Attachmentgewinn. In einigen Defekten war eine radiologische Füllung zu beobachten. Die Ergebnisse für ein ebenfalls getestetes nanokristallines Material wurden dagegen als „be-scheiden“ bewertet.

Der Erfolg seiner Kombinationstherapie ist laut *Schwarz* von der Defektkonfiguration abhängig, eine echte Re-Osseointegration

wie bei anderen Therapiemethoden nicht zu erwarten. Die Ergebnisse sprächen aber dafür, dass sich Periimplantitis mit dieser Methode voraussagbar beherrschen lässt. „Sie haben vier Jahre Ruhe. Das kann ein bedeutsamer Zeitgewinn sein.“

Als faszinierenden Ausblick präsentierte *Schwarz* sein „Baukastenprinzip“, bei dem zunächst die fixierte Gingiva mit einem autologen Bindegewebs-transplantat oder Geistlich Mucograft verbreitert und verdickt wird, gefolgt von

rotierenden Diamantinstrumenten zu verstehen ist, könne empfohlen werden. Erste Studien zu dieser Technik zeigten vielversprechende Ergebnisse.

Untersuchung zu Stammzellverfahren abgeschlossen

Bereits beim Osteology Symposium vor zwei Jahren war das Harvest BMAC-Verfahren von Geistlich Biomaterials in Baden-Baden vorgestellt worden. Dabei wird mithilfe einer Beckenkamm-Punktion Stammzellkonzentrat gewonnen und mit Geistlich Bio-Oss zu einem regenerativen Material vermischt (BMAC = Bone Marrow Aspirate Concentrate). Zur Publikation eingereichte Ergebnisse einer Multizenterstudie zeigen laut Prof. Dr. *Rainer Schmelzeisen* (Universität Freiburg), dass in Sinuslift-Operationen auf autologe Knochenentnahmen verzichtet werden kann. Das regenerative Potenzial des mit Harvest BMAC gewonnenen Materials ist sehr hoch, so dass die Einheitszeiten gegenüber der alleinigen Anwendung natürlichen Biomaterials erheblich verkürzt sind. Auch die geringere Morbidität trägt laut *Schmelzeisen* dazu bei, dass Stammzellverfahren in Verbindung mit Biomaterialien perspektivisch den bisherigen Goldstandard Knochen ablösen könnten.

Praktische Ausrichtung: In einer Reihe von Hands-On-Workshops wurden unter Anleitung renommierter Fachleute Augmentations- und Weichgewebstechniken trainiert.



der oben beschriebenen Kombinationstherapie. Eine Folgestudie in fortgeschrittenen Defekten ist abgeschlossen, ebenfalls mit positiven Resultaten.

Auch die von *Schwarz* beschriebene „Implantatplastik“, unter der das Einebenen der koronalen Gewindegänge mit

Der Hamburger MKG-Chirurg Dr. *Ulrich Konter* wies darauf hin, dass die neue Methode auch in kleinere Kliniken gut integrierbar und für den Patienten wenig belastend sei. Dazu trägt nach seiner Erfahrung mit zahlreichen Patienten auch die entfallende Entnahmeoperati-



Welche neuen Konzepte und Materialien haben eine Bedeutung für die Praxis? Auf dem Podium wurde intensiv über Bindegewebersatz, Stammzellen und Wachstumsfaktoren diskutiert (von links nach rechts: Markus Schlee, Daniel Thoma, Rainer Schmelzeisen, Karl-Ludwig Ackermann, Mariano Sanz, Ulrich Konter, Jürgen Becker).

Fotos: Geistlich Biomaterials, Baden-Baden

on bei. Wichtiges Einsatzgebiet könnten in näherer Zukunft Auflagerungs-Osteoplastiken sein. Hierzu dient zum Beispiel ein verschraubter Geistlich Bio-Oss Block, der mit Stammzellkonzentrat getränkt und damit auch biologisch an die

Daniel Thoma (Universität Zürich) ebenfalls gute Resultate in der Knochenaugmentation. Als Trägermaterial eignet sich nach neuen Studienergebnissen Geistlich Bio-Oss, je nach Defekt in Granulat- oder Blockform [3,7]. Problema-

knöchernen Grundlage angebunden wird. Erste klinische Tests und in Baden-Baden präsentierte Histologien sind vielversprechend. Auch in Verbindung mit xenogenem Bindegewebersatz (Geistlich Mucograft) könnte das Verfahren die Regeneration qualitativ verbessern und beschleunigen.

Wachstums- und Differenzierungsfaktoren wie BMP-2 und PGDF erlauben laut Dr .

tisch ist aber nach wie vor die fehlende Zulassung der Wachstumsfaktoren für die orale Knochenregeneration sowie ihr hoher Preis. Daher seien notwendige klinische Studien kaum in ausreichendem Umfang und angemessener Fallzahl durchführbar. Wichtiges Ziel ist laut *Thoma* auch beim Thema Faktoren, auf autologe Transplantate weitgehend zu verzichten.

Alveolenerhaltung ist bewährt

Das Thema Alveolen-Management nach Extraktionen fasste Prof. Dr . *Christoph Hämmerle* (Universität Zürich) zusammen. Er betonte, dass nach der Literatur auch Sofortimplantationen den Knochenabbau nicht verhindern können [1]. Dagegen werde durch Einbringen von bovinem Biomaterial in die Alveole Weichgewebe für die spätere plastische Deckung erhalten. Zudem gebe es immer mehr Hinweise, dass sich die Kammkontur nach Extraktionen bei geeigneter Methode, zu der nach Möglich-

keit auch der V erzielt auf Aufklappungen gehört, teilweise konservieren lässt. In einer laufenden Studie der Zürcher Arbeitsgruppe wird der Hart- und Weichgewebserhalt nach unterschiedlichen Socket- oder Ridge-Preservation-Techniken klinisch miteinander verglichen.

Weichgewebsmanagement und GTR

Weichgewebsmanagement bei komplexen Augmentationen war das Thema von Dr. *Karl-Ludwig Ackermann*. Der Filderstädter Oralchirurg zeigte ästhetisch anspruchsvolle Fälle, die sich mit geeigneten, zum Teil mehrfach abgestuften Techniken beherrschen lassen. In der Diskussion wurde klargestellt, dass jeder Zahnarzt und Chirurg seine Grenzen kennen sollte, um Misserfolge zu begrenzen und im Zweifel gerichtliche Auseinandersetzungen zu vermeiden.

Parodontale Defekte können mit gesteuerter Geweberegeneration (GTR) in Kombination mit natürlichem Knochenmineral oder autologem Knochen erfolgreich therapiert werden. Laut Prof. Dr. *Anton Sculean* (Universität Bern) lässt sich mit geeignetem Knochenersatzmaterial (Geistlich Bio-Oss) in geschützten Defekten fallabhängig sogar echte Regeneration erreichen. Zu der Frage, ob mit Schmelzmatrixprotein oder natürli-

chem Knochenmineral bessere Ergebnisse zu erzielen sind, gebe es noch keine kontrollierten Daten. Eine Kombination beider Produkte ist laut Literatur erfolgreich [9]. Für Defekte mit fehlenden Knochenwänden bevorzugt *Sculean* Knochen oder natürliches Knochenersatzmaterial in Verbindung mit unvernetzten Kollagenmembranen.

Klinische Sicherheit von Geistlich Bio-Oss

Aus gegebenem Anlass unterstrich Prof. Dr. *Jürgen Becker* (Universität Düsseldorf), neben Professor *Hämmerle* wissenschaftlicher Vorsitzender des Symposiums, die Anwendungssicherheit des bovinen Knochenersatzmaterials Geistlich Bio-Oss. Insbesondere das Thema Prionenfreiheit (BSE) wird von Mitbewerbern immer wieder in unseriöser Weise aufgegriffen. *Becker* betonte, dass die klinische Unbedenklichkeit des Produkts bereits im Jahr 2004 vom Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte (BfArM) sowie in einer Stellungnahme der DGZMK ausdrücklich bestätigt worden ist.

Fazit

Zahnärzte und Chirurgen erfuhren beim Osteology-Symposium aus erster Hand,

wie sich neueste wissenschaftliche Erkenntnisse erfolgreich in der Praxis umsetzen lassen. Die praktische Ausrichtung des Symposiums unterstrichen kontrovers diskutierte Fallpräsentationen und ein spezielles Forum, in dem die anwesenden Experten Fragen aus der Praxis beantworteten. Diese waren – ein Novum in diesem Fortbildungsformat – dem Veranstalter bereits im Vorfeld des Kongresses zugesandt worden.

Ebenfalls im Vorfeld des wissenschaftlichen Symposiums wurden zehn Osteology- und fünf Sponsoren-Workshops angeboten, die mit insgesamt über 300 Teilnehmern zum größten Teil ausgebucht waren. Zur praktischen Ausrichtung passt auch, dass die veranstaltende Osteology Stiftung gemäß ihren Statuten die angewandte Forschung im Bereich der oralen Regeneration fördert, nicht jedoch die Grundlagenforschung.

Auf der anderen Seite wird der hohe wissenschaftliche Stellenwert der Stiftung dadurch bestätigt, dass diese von deutschen Finanzbehörden vor kurzem die höchste Anerkennungsstufe für Drittmittelförderung erhielt. Die große Substanz und der praktische Nutzen der Veranstaltungsreihe haben offenbar dazu beigetragen, dass auch das 3. Baden-Badener Osteology Symposium, in Zeiten fortbildungsbezogener Zurückhaltung, wieder sehr gut besucht war.

J. H. Koch, Freising

Literatur

1. Botticelli D, Berglundh T, Lindhe J: Hard-tissue alterations following immediate implant placement in extraction sites. *J Clin Periodontol* 2004;31:820–828
2. Cairo F, Pagliaro U, Nieri M: Soft tissue management at implant sites. *J Clin Periodontol* 2008;35:163–167
3. Jung RE, Wändersjö SI, Eggenschwiler AM, Thoma DS, Wetherill FE, Hammerle CH: A randomized-controlled clinical trial evaluating clinical and radiological outcomes after 3 and 5 years of dental implants placed in bone regenerated by means of GBR techniques with or without the addition of BMP-2. *Clin Oral Implants Res* 2009;20:660–666
4. Lang NP, Adler R, Joss A, Nyman S: Absence of bleeding on probing. An indicator of periodontal stability. *J Clin Periodontol* 1990;17:714–721
5. Orsini M, Orsini G, Benlloch D, Aranda JJ, Lazaro P, Sanz M: Esthetic and dimensional evaluation of free connective tissue grafts in prosthetically treated patients: a 1-year clinical study. *J Periodontol* 2004;75:470–477
6. Sanz M, Lorenzo R, Aranda JJ, Martin C, Orsini M: Clinical evaluation of a new collagen matrix (Mucograft prototype) to enhance the width of keratinized tissue in patients with fixed prosthetic restorations: a randomized prospective clinical trial. *J Clin Periodontol* 2009;36:868–876
7. Schwarz F, Sager M, Ferrari D, Mihatovic I, Becker J: Influence of recombinant human platelet-derived growth factor on lateral ridge augmentation using biphasic calcium phosphate and guided bone regeneration: a histomorphometric study in dogs. *J Periodontol* 2009;80:1315–1323
8. Schwarz F, Sahm N, Bieling K, Becker J: Surgical regenerative treatment of peri-implantitis lesions using a nanocrystalline hydroxyapatite or a natural bone mineral in combination with a collagen membrane: a four-year clinical follow-up report. *J Clin Periodontol* 2009;36:807–814
9. Sculean A, Chiantella GC, Aweiler NB, Becker J, Schwarz F, Stavropoulos A: Five-year clinical and histologic results following treatment of human intrabony defects with an enamel matrix derivative combined with a natural bone mineral. *Int J Periodontics Restorative Dent* 2008;28:153–161
10. Zigdon H, Machtei EE: The dimensions of keratinized mucosa around implants affect clinical and immunological parameters. *Clin Oral Implants Res* 2008;19:387–392