

19. DZOI-Jahrestagung in München mit lebendigem fachlichen Austausch

Hochkarätige Referenten auf dem Podium

MÜNCHEN – Rund 250 Teilnehmer informierten sich auf der 19. Jahrestagung des DZOI am 1. und 2. Mai 2009 in München über das Thema „Restaurative Konzepte in der Implantologie“. Dass die Podien nicht parallel, sondern nacheinander stattfanden und somit jeder Tagungsbesucher an allen Vorträgen teilnehmen konnte, kam besonders gut an. „Es ist uns wieder gelungen, einen lebendigen fachlichen Austausch anzuregen“, fasst der Präsident des Deutschen Zentrums für orale Implantologie e.V. Dr. Heiner Jacoby zusammen.

„Restaurative Konzepte in der Implantologie“ lautete der Themenschwerpunkt der 19. DZOI-Jahrestagung. Bereits vor

dem eigentlichen Tagungsprogramm hatten die Teilnehmer die Möglichkeit, zwei Live-OPs zum Thema Laser und zur Implantologie miterleben. Auch zwei Pre-Congress Workshops standen zur Auswahl. Nach der offiziellen Eröffnung am Freitag, den 1. Mai 2009, ging es in mehreren Vorträgen hochkarätiger Referenten zuerst um den Themenkomplex Knochenaufbau. Der nächste Themenkomplex war dem Laser gewidmet.

Am zweiten Kongresstag, am Samstag, stand das Thema „Minimalinvasive Zahntfernung bei Sofortimplantation“ und „Flap or Flapless Implant Surgery“ sowie „Behandlung dreidimensionaler Knochendefekte mit simultaner Weichgeweberekonstruktion“ auf dem Programm.



DZOI-Präsident Dr. Heiner Jacoby im Interview auf der 19. DZOI-Jahrestagung. Foto: ZWP-online

Biologische Konzepte in der Implantologie

PRGF Wachstumsfaktoren

PRGF: Plasma Rich in Growth Factors

Die Zahnmedizin hat in den letzten Jahren enorme Fortschritte verzeichnen können. Der Wunsch nach verbesserten Behandlungsmethoden und mehr Komfort für den Patienten steht immer mehr im Vordergrund.

Die Implantologie und Möglichkeiten der regenerativen oralen Chirurgie spielen dabei eine große Rolle. Der Wunsch eines jeden Chirurgen ist es, mithilfe von körpereigenen Ressourcen die Regenerationsfähigkeit im Knochen und Gewebe zu verbessern und zu beschleunigen.

Autologes und heterologes Fibrin war bereits seit über 50 Jahren in verschiedenen Bereichen der Medizin mit mehr oder weniger Erfolg eingesetzt worden. Es ist noch nicht so lange her, dass man Kenntnisse über Plasmaproteine gewonnen hat und dass es sich dabei um Wachstumsfaktoren handelt.

Mit dem PRGF-Verfahren werden körpereigene Wachstumsfaktoren eingesetzt, um

bessere Behandlungsergebnisse in der Implantologie und Oralchirurgie zu erzielen.

Was sind Wachstumsfaktoren und was bewirken sie?

Bei den Wachstumsfaktoren handelt es sich um Proteine, die eine wichtige Rolle bei den komplexen Vorgängen der Reparatur und Regeneration von Geweben spielen. Sie bewirken eine beschleunigte Regeneration beschädigter Gewebe im Rahmen von chirurgischen Eingriffen. Diese Proteine beeinflussen die interzelluläre Kommunikation und übermitteln Informationen zur Interaktion mit den Zellmembranrezeptoren. Sie beschleunigen biologische Effekte wie die gesteuerte Zellmigration (Chemotaxis), die Angiogenese, die Zelldifferenzierung und -proliferation sowie alle weiteren essentiellen Prozesse der Reparatur und Regeneration.

Die Thrombozyten beinhalten eine beachtliche Menge an Wachstumsfaktoren. Mithilfe des PRGF-Verfahrens kann aus Plasma einer kleinen Blutmenge zahlreich Thrombozyten gewonnen und aktiviert werden.

Bei den Thrombozyten oder Blutplättchen handelt es sich um die kleinsten Zellen des Blutes. Sie besitzen keinen Zellkern und spielen bei der Blutgerinnung eine wichtige Rolle. Die größte Menge an Wachstumsfaktoren findet man in den α -Granula der Blutplättchen.

Besonders die Proteine PDGF, VEGF, TGF- β , EGF, IGF-1 spielen bei der Geweberegeneration eine wichtige Funktion.

Die Abkürzungen stehen für:

- PDGF: Platelet Derived Growth Factor
- TGF- β : Transforming- β Growth Factor
- EGF: Epidermal Growth Factor
- FGF: Fibroblast Growth Factor
- VEGF: Vascular Endothelial Growth Factor Type 1



Was zeichnet das PRGF-Verfahren aus?

Das PRGF-Verfahren nach Dr. Anita ist das erste System, das speziell für die Gewinnung von PRGF (Plasma Rich in Growth Factors) und autologem Fibrin entwickelt wurde. Wir erreichen damit eine maximale Ausschöpfung.

Man erhält zwei Produkte mit hervorragender Bioaktivität: PRGF und autologes Fibrin. Das Verfahren ermöglicht die Gewinnung körpereigener Wachstumsfaktoren bereits mit einer geringen Blutmenge (Mindestmenge: 10ml). Die Gewinnung erfolgt ambulant in einfacher und reproduzierbarer Form und die Aufbereitung kann vom geschulten Praxispersonal durchgeführt werden bei einer Aufbereitungsdauer von ca. 20 Minuten.

Bei der PRGF-Technik handelt es sich um eine patentierte Technik, die auf den Gebrauch von bovinem Thrombin oder an-

deren Hämoderivaten verzichtet. Somit können antigene Effekte ausgeschlossen werden, da es sich um ein rein autologes Präparat handelt.

Weiteres Merkmal der PRGF-Technik liegt darin, dass die Thrombozytengewinnung ohne Leukozyten erfolgt und somit der negative Effekt der entzündungsfördernden Interleukine aus den Leukozyten ausgeschlossen wird.

Herstellung von PRGF

Für die Herstellung von PRGF ist folgendes Zubehör notwendig:

- Butterfly-Kanüle mit dem Blutentnahme-Set
- Die Zentrifuge von der Firma BTT
- Venojet Blutentnahmeröhrchen mit Ständer
- Pipettenset mit 0,5 ml und 0,1 ml Aufsätzen
- Sterilisierbare Glasschälchen
- 10%ige Kalziumchlorid-Lösung zur Aktivierung der Plättchenkoagulation und Fibrinbildung



„Wir haben in bewährter Weise mit handverlesenen Referenten und einem Themenspektrum überzeugt, das zwei wichtige Arbeitsfelder, nämlich Implantologie und Laser, kombiniert“, schildert Dr. Thomas Freiherr von Landenberg, Vorstandsmitglied des DZOI, seine Eindrücke von der 19. Jahrestagung. „Die Kollegen wissen außerdem, dass unsere Veranstaltungen einen hohen praktischen Nutzen für den Berufsalltag bringen. Wissenschaft und praxisorientiertes Wissen müssen Hand in Hand gehen“, so von Landenberg abschließend.

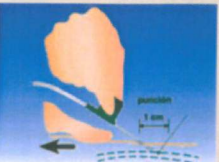
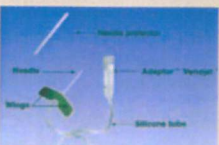
Den Vortrag, den Dr. Neda Khaghani im Rahmen der Jahrestagung hielt, wurde hier für die DT-Leser noch einmal zusammengefasst. ■



Weiteres Zubehör: Wärmeofen mit 37°C zur Beschleunigung der Koagelbildung.



Zunächst erfolgt die Entnahme von venösem Blut (10-40 ml) je nach Defektgröße und benötigter Plasmenge unmittelbar vor dem chirurgischen Eingriff.



ANZEIGE

DAS Interdentalflege-Gel
2-fach aktiv - doppelt wirksam

TANDEX GEL

alkoholfrei

mit Chlorhexidbigluconat (0,2%) - parabenfrei
und Mentholcarvon (900 ppm) - zahnärztlich

Tandex GmbH
24941 Flensburg
Telefon: 0461 4807980

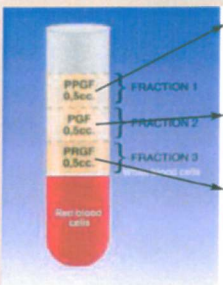
TANDEX
keep you smiling

Die Blutröhrchen werden direkt nach der Blutentnahme für 5min bei 460 G zentrifugiert.



Nach Separation der Plasmafraktionen erfolgt die schichtweise Abpipettierung. Die einzelnen Plasmafraktionen mit den unterschiedlichen Thrombozytenkonzentrationen werden in die entsprechend markierten Röhrchen hineingegeben und anschließend mit 10%igen Kalziumchlorid versetzt und aktiviert.

Die Plasmafraktionen werden von oben nach unten vorsichtig abpipettiert. Die 1. und 2. Fraktion mit der 0,5-ml-Pipette, die dritte Fraktion wird mit der feineren 0,1-ml-Pipette abpipettiert, um Vermischungen mit der dünnen Leukozytenschicht bzw. mit den Erythrozyten zu vermeiden. Die Aufteilung der einzelnen Fraktionen mit den unterschiedlichen Thrombozytenkonzentrationen und deren Einsatzgebiet kann dem folgenden Bild entnommen werden.



Fraktion 1
Plasma Poor in Growth Factors (PPGF)
Plättchenkonzentration = physiologisch
(150.000–450.000 μ l Blut)
Einsatz: Fibrinmembran

Fraktion 2
Plasma with Growth Factors (PGF)
Plättchenkonzentration = physiologisch x 2
Einsatz: Fibrinmembran

Fraktion 3
Plasma Rich in Growth Factors (PRGF)
Plättchenkonzentration = physiologisch x 4
Einsatz: Benetzung der Implantatoberfläche und der Alveole bzw. Implantattaggers, Koagel und Transplantatbildung

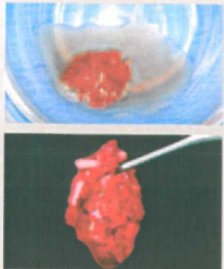
Plättchenaktivierung und -aggregation

Durch Zugabe von 10% Kalziumchlorid werden die Aktivierung der Plasmafraktionen und die Fibrinbildung initiiert. Hierfür wird jeweils 1 ml Plasmafraktion mit je 0,05 ml CaCl₂ angereichert.



Die Koagulation setzt bei 37 °C nach ca. 5–5 Minuten nach Zugabe von CaCl₂ in die 3. Fraktion ein.

Stabilisierung des Augments



Die 3. Fraktion kann ebenfalls zur Stabilisierung eines Augments (Eigenknochen/Knochenersatzmaterial) eingesetzt werden. Hierfür sollte zunächst die PRGF-Fraktion mit CaCl₂ versetzt und anschließend mit dem Augment vermischt werden. Auf diese Weise kann ein gut formbares und einfach handelbares Augment-PRGF-Gerinsel gewonnen werden.

Gewinnung von autologem Fibrin

Die plättchenarmen Fraktionen Nummer 1 und 2 werden für die Herstellung und Anfertigung der autologen Fibrinmembran verwendet. Ca. 15–20 Minuten nach Aktivierung dieser Fraktion bildet sich ein stabiler Fibrinpfropf. Diese Fibrinmembran kann zur Stabilisierung des Augments oder zum Wundverschluss eingesetzt werden.

– Ausgangssituation: 11 und 21 nach endodontischer Vorbehandlung nicht mehr erhaltungswürdig
– Augmentation mit autologen Knochenblöcken und Knochenersatzmaterial angereichert mit PRGF und Versorgung mit autologer Fibrinmembran.



– Reentry nach 6 Monaten: Implantation nach Bioaktivierung der Implantatoberfläche mit PRGF-Flüssigkeit und Wundverschluss mit Fibrinmembran.



Weitere Einsatzgebiete des PRGF-Systems außerhalb der Oralchirurgie

– Orthopädische Chirurgie/Arthroskopische Chirurgie (z.B. in der Gelenkchirurgie oder Sehnenplastik)
– Traumatologie
– Sportmedizin (Sehnen-, Knorpel- und Muskelverletzungen)
– Behandlung von Ulcera.

Zusammenfassung

– Fundiertes und durch diverse wissenschaftliche Studien untersuchtes Verfahren.
– Verbesserte und beschleunigte Regeneration von Hart- und Weichgewebe durch die Anwendung der PRGF-Technologie.
– Gewinnung von Wachstumsfaktoren und autologer Fibrinmembran.
– Vereinfachtes Handling des Augments mithilfe des PRGF-Koagels.
– Ein praxisnahes Verfahren mit überschaubarem Zeit- und Kostenaufwand mit vorhersagbaren Ergebnissen.
– Rein autologes Biomaterial ohne jeglichen antigenen Effekt bei einer enormen therapeutischen Wirkung. ■

Literatur

1 Anitua E. The use of plasma rich in growth factors (PRGF) in oral surgery. Proc Pract Aesthet Dent 2001; 13: 487–493

2 Jepsen S, Terheyden H. Perspektiven für die Geweberegeneration durch biologische aktive Faktoren. ZM 2001; 10: 1146–1154

5 Anitua E, Andia I, Ardanza B, Nurdan F, Nurdan A. Autologous platelets as a source of proteins for healing and tissue regeneration. Thrombosis and haemostasis 2004; 1–12

4 Anitua E, Sanchez M, Orive G, Andia I. The potential impact of the preparation rich in growth factors (PRGF) in different medical fields. Biomaterials 2007; 28: 4551–60

Buchempfehlung zum Thema



• A New Approach to Bone Regeneration. Plasma Rich in Growth Factors (PRGF)
• Author: Dr. Eduardo Anitua Aldecoa - Dra. Isabel Andia
• Published by: Puesta al Día Publicaciones, S.L.

5 Anitua E, Sanchez M, Nurdan A, Zalduendo M, De la Fuente M, Azofra J, Andia I. Die wechselseitige Aktion von Thrombozyten-sekretierten TGF- β 1 auf die Produktion von VEGF und HGF von menschlichen Zellen. Plastische und Rekonstruktive Chirurgie 2007; 119: 950–959

6 Anitua E. Plasmatische Wachstumsfaktoren – eine therapeutische Revolution. BDIZ Konkret 2002; 2:46–48

7 Weibrich et al. Effect of platelet concentration in platelet rich plasma on peri-implant bone regeneration. Bone 2004; 665–671

8 Anitua E et al. New insights into novel applications for platelet-rich fibrin therapies. Trends in Biotechnology 2005; 24: 195–244

9 Anitua E, Sanchez M, Orive G, Andia I. The potential impact of the preparation rich in growth factors (PRGF) in different medical fields. Biomaterials 2007; 28:4551–4560

10 Rathmer/Limburg R. Wachstums-hormone und autologe Fibrinmembranen in der oralen Chirurgie. Übersichtsartikel P.R.G.F. (Plasma Rich in Growth factors Technik) nach Dr. E. Anitua. Oralchirurgie Journal 2001; 5:16–20



Dr. Neda Khaghani ist in der Praxis von DZOI-Beratungsarzt Dr. Dr. Jürgen Sprang in Hamburg tätig.

Praxis Dr. Dr. Jürgen Sprang
Dr. Neda Khaghani
Zahnärztin und Oralchirurgin
Binderstr. 24
20146 Hamburg
Tel.: 0 40/45 12 80
neda@khaghani.de

DENTAL TRIBUNE
IMPRESSUM
Verleger: Torsten Oetmus
Verlag: Dental Tribune International GmbH, Holbeinstr. 29, 04229 Leipzig, Tel.: 05 41/4 84 74-502, Fax: 05 41/4 84 74-175
Chefredaktion: Jeannette Benders (V.i.S.d.P.), j.benders@dental-tribune.com
Redaktionsassistentin: Anja Worn, a.worn@dental-tribune.com
Dental Tribune Germany ist ein eigenständiges redaktionelles Publikationsorgan der Dental Tribune International GmbH.
Die Zeitung und die enthaltenen Beiträge und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung ist ohne Zustimmung der Dental Tribune International GmbH unzulässig und strafbar. Dental Tribune ist eine eingetragene Marke.
Anzeigenverkauf: Tomas Wiese, Dental Tribune International GmbH, Holbeinstr. 29, 04229 Leipzig, Tel.: 05 41/4 84 74-402, Fax: 05 41/4 84 74-175, t.wiese@dental-tribune.com
Antje Kahnt, Dental Tribune International GmbH, Holbeinstr. 29, 04229 Leipzig, Tel.: 05 41/4 84 74-154, Fax: 05 41/4 84 74-175, a.kahnt@dental-tribune.com