

Chemotherapie

Laser hemmt Entwicklung oraler Mukositis

Orale Mukositis ist eine der häufigsten unerwünschten Nebeneffekte bei der Therapie von Krebserkrankungen. Die Entzündungen in der Mundhöhle stellen für Patienten nicht nur eine starke Einschränkung der Lebensqualität dar, sondern zwingen Mediziner zum Teil auch zu Unterbrechungen der Behandlung. Um Patienten zu entlasten und somit Verzögerungen bei der Chemotherapie bzw. Bestrahlung zu vermeiden, forschen Wissenschaftler seit einiger Zeit in diverse Richtungen. Neben dem Einsatz von Honig oder dem Keratinozytenwachstumsfaktor scheint nun ein weiterer möglicher Ansatz gefunden: Die Low-Level-Laser-Therapie (LLLT).

Forscher des UPMC Shadyside Hospitals, USA, setzten bei 19 Probanden mit hämatologischen Krebserkrankun-

gen während einer Chemotherapie LLLT ein. Bei den Personen handelte es sich um Krebspatienten, die im Vorfeld einer Stammzellentransplantation eine chemotherapeutische Konditionierung erhielten. Auch wenn es sich um eine relativ kleine Teilnehmerzahl handelte, sind die Ergebnisse recht vielversprechend. Bei keinem der Patienten entwickelte sich eine orale Mukositis 4. Grades. Rund zwei Drittel wiesen Grad 3 auf, der Rest wies nur leichte Formen der Erkrankung auf. Nur etwa ein Drittel benötigte schmerzlindernde Mittel.

Ob LLLT auch bei anderen Krebserkrankungen ähnliche Effekte erzielt, muss in weiteren Untersuchungen geprüft werden. Die Forschungsergebnisse wurden auf dem Oncology Nursing Society's (ONS) Annual Congress 2018 in Washington DC, USA, vorgestellt.

Quelle: ZWP online

27. DGL-Jahreskongress

Scannen Sie den nebenstehenden QR-Code für Details zum vorläufigen Programm des DGL-Jahreskongress am 2. & 3. Oktober 2018 im Universitätsklinikum Aachen.



Wissenschaft

Hauptschalter für die Regeneration von Knochengewebe identifiziert

Wissenschaftler der Universitäten Freiburg im Breisgau und Basel haben einen Hauptschalter für die Regeneration von Knochengewebe identifiziert. Prof. Dr. Prasad Shastri, Professor für Biofunktionale Makromolekulare Chemie und Professor für Cell Signalling Environments an der Universität Freiburg, hat die Studie geleitet.

Shastri hat mit seiner Arbeitsgruppe im Labor eine mineralische Phase entwickelt, die das Hydroxylapatit im Knochen nachahmt. Mithilfe dieses biomimetischen Materials hat Dr. Melika Sarem aus Shastris Arbeitsgruppe zusammen mit der Forschungsgruppe von Prof. Dr. Ivan Martin, Departement Biomedizin von Universität und Universitätsspital Basel, herausgefunden: Bei der Entscheidung, auf welchem Weg der Knochen neu gebildet wird, nimmt die mineralische Phase eine Schlüsselrolle ein. Sie kann den calciumsensitiven Rezeptor (CaSR) stimulieren, ein

Protein, das von Stammzellen aus dem Knochenmark (MSC) gebildet wird und für die Zelle den Calciumspiegel in deren Umgebung bestimmt. Eine übermäßige Stimulation führt dazu, dass die MSC sich direkt in Knochenzellen differenzieren – ohne Zwischenschritt über Knorpelzellen. Außerdem haben die Wissenschaftler in Zellkulturen gezeigt, dass sich die Knochenbildung mit einem Eingriff in die Signalkette über den CaSR vollständig unterbinden lässt. Allerdings ist es auch möglich, die MSC aus der Abhängigkeit von CaSR zu lösen: indem der Rezeptor PTH1R (parathyroid hormone 1 receptor), der den Calcium-Ionen-Haushalt im Gleichgewicht hält, stimuliert wird und daraufhin die Knochenbildung über den Zwischenschritt der Knorpelzellbildung in Gang setzt.

Quelle: Albert-Ludwigs-Universität Freiburg



16th WORLD CONGRESS WFLD 2018

1. – 3. Oktober 2018,
RWTH Aachen,
Aachen

**RWTHAACHEN
UNIVERSITY**



The 16th Congress of the
World Federation for Laser
Dentistry (WFLD)

The 27th Annual Meeting of
the German Society for Laser
Dentistry (DGL)

The 6th Annual Congress
of the World Academy for
Laser Education
in Dentistry (WALED)

Dieser Kongress verbindet Wissenschaft und Praxis auf
diversen Präsentations- und Demonstrationsebenen durch:

- Hochwertige Vorträge internationaler Keynote-Referenten
- Live-Demonstrationen am Patienten
- Interaktive digitale Posterpräsentationen
- Vorträge in Kombination mit klinisch relevanten Fähigkeiten
- Kurzpräsentationen aktueller wissenschaftlicher Ergebnisse
- Klinische Fallpräsentationen
- Rotierende, firmenunterstützte Workshops zum Erwerb von Weiterbildungszertifikaten

Kontakt

WFLD 2018 Hauptsitz Aachen
Herr Leon Vanweersch
Stellvertretender Vorsitzender
des Organisationskomitees
Telefon: +49 151 50610781
headquarters@wfl-d-aachen2018.com
www.wfl-d-aachen2018.com



Innovative Dentallaser

Prävention statt Restauration

Dank modernster Technik nehmen Laserbehandlungen in der Zahnmedizin immer mehr Raum ein. Schon heute sind Dentallaser bei chirurgischen Eingriffen, in der Implantologie und Parodontologie sowie bei Wurzelbehandlungen nützlich. Die Behandlung ist nicht nur weniger invasiv, schonender und blutfreier, sondern auch weniger schmerzintensiv für den Patienten. Zu den genannten Vorteilen kommt nun ein entscheidender hinzu: Laser könnten zukünftig eine große Rolle bei der Prävention spielen. Ein Team aus Laserphysikern

der UC San Francisco (UCSF), USA, hat nach jahrelanger Zusammenarbeit einen Laser entwickelt, der positiven Einfluss auf die Zusammensetzung des Zahnschmelzes nehmen kann. Durch die hohe Temperatur des Lasers wird die oberste Schicht des Zahnschmelzes säureresistenter und damit weniger angreifbar gemacht.

Eine Studie mit 20 Probanden konnte die Effekte auf den Zahnschmelz bei der Behandlung mit dem kurzpulsigen Kohlendioxidlaser bestätigen. Zukunftsweisend erscheint die Erkenntnis, dass in Verbindung mit Fluorid sogar eine Remineralisierung der Zähne stattfindet, sodass bei bereits vorhandenen Beschädigungen die Selbstheilung induziert werden kann. Um dieses Ziel zu erreichen, müssen präventive Laser im Vergleich zu derzeit gängigen Dentallasern eine höhere Präzision aufweisen. In der UCSF-Studie kamen kurzpulsige CO₂-Laser mit einer Wellenlänge von 9,6 µm zum Einsatz.

Präventive Laserbehandlungen könnten die Dentalmedizin umfassend verändern. Anstelle wiederkehrender Fluoridanwendungen würden einmalige Kombinationsbehandlungen mit Fluoridlacken und CO₂-Lasern treten. Insbesondere in der Kieferorthopädie bei Patienten mit Zahnspangen und folglich erschwerten Zahnpflege-Bedingungen erscheint diese Form der Kariesprävention sinnvoll.

Quelle: ZWP online

Periimplantitisprophylaxe

Kavitation als Schlüssel zum Erfolg

Gehen Zähne aufgrund von Erkrankungen, mangelnder Mundhygiene oder Unfällen verloren, können sie komfortabel durch Implantate ersetzt werden.

Doch auch bei den „künstlichen“ Zähnen ist eine gründliche Mundhygiene und Prophylaxe wichtig.

Das implantatumgebende Gewebe ist weiterhin nicht gegen Bakterien immun. Eine Periimplantitis, in deren Folge die Implantate verloren gehen können, ist eine gefürchtete Komplikation, die es unbedingt zu vermeiden gilt. Bisher kommen bei der Prophylaxe in der Regel Ultraschall-, Schall- sowie Luft-Pulver-Wasserstrahl-Geräte zum Einsatz, damit auch der Biofilm im Gewinde des Implantats gründlich entfernt werden kann. Die raue Oberfläche und kleinen Rillen von Implantaten, die eine bessere Osseointegration ermöglichen sollen, erschweren jedoch die Arbeit.

Japanische Forscher haben kürzlich eine neue Methode entwickelt, die zukünftig bei der Periimplantitisprophylaxe eingesetzt werden könnte. Dabei machten sie sich die sogenannte Kavitation zunutze:

Mithilfe von Wasser erzeugten sie kleine Dampfblasen, die beim Auftreffen auf die Implantatoberfläche zerplatzen. Dabei entsteht eine Art Druckwelle, die den vorhandenen Biofilm am Implantat entfernt.

Im direkten Vergleich mit einem Wasserstrahl hatte der Kavitationsstrahl die Nase vorn: Er konnte in drei Minuten bis zu einem Drittel mehr Plaque entfernen. Dabei wurden nicht nur die unteren Gewinderillen sehr gut gereinigt, sondern auch jene im Kammbereich. Die Studie wurde erst kürzlich im Journal *Implant Dentistry* veröffentlicht.

Quelle: ZWP online

Werden Sie DGL-Mitglied!

Registrieren Sie sich jetzt unter www.qr.oemus.com/6153 oder scannen Sie den nebenstehenden QR-Code und werden Sie Teil der Deutschen Gesellschaft für Laserzahnheilkunde e.V.

Aufnahmeantrag



E-Paper

ZWP extra zur Telematikinfrastruktur

Auf Grundlage des E-Health-Gesetzes vom 1. Januar 2016 (Gesetz für sichere digitale Kommunikation und Anwendungen im Gesundheitswesen) hat die Bundesregierung die erweiterte Nutzung der elektronischen Gesundheitskarte sowie deren Anbindung an die Telematikinfrastruktur (TI) beschlossen. Mit der Telematikinfrastruktur sollen die Akteure des Gesundheitswesens im Bereich der gesetzlichen Krankenversicherung miteinander vernetzt werden. Ziel ist es, medizinische Informationen für die Patientenbehandlung sektoren- und systemübergreifend sowie schnell, einfach und vor allem sicher zur Verfügung zu stellen. Allerdings verlangt die Telematikinfrastruktur von Praxisinhabern und -mitarbeitern eine große Bereitschaft, sich dieser digitalen Herausforderung zu stellen. Fast wöchentlich ändern sich offizielle Aussagen und einzelne Vorgaben, das grundsätzliche TI-Projekt scheint jedoch unabwendbar und muss somit von jeder Praxis individuell geschultert werden. Genau hier setzt das neue Supplement der *ZWP Zahnarzt Wirtschaft Praxis*, das *ZWP extra* zur Telematikinfrastruktur, an. Es bietet einen Einstieg in die komplexe Thematik, Hilfestellungen im Dschungel verschlüsselter Begrifflichkeiten und konkrete Orientierung anhand von FAQs und einer umfassenden Checkliste für die Praxis. Zudem werden der rechtliche, technische und finanzielle Rahmen der



Telematikinfrastruktur beleuchtet und erste Erfahrungen aus der Praxis abgebildet. Das Supplement ist als E-Paper bequem unter www.zwp-online.info/publikationen abrufbar.

Quelle: ZWP Zahnarzt Wirtschaft Praxis

Datenerfassung

Unis betonen Wichtigkeit für Forschung und Medizin

Die österreichischen Medizinischen Universitäten MedUni Wien, Med Uni Graz und Medizinische Universität Innsbruck sowie die Medizinische Fakultät an der Johannes Kepler Universität Linz unterstrichen kürzlich die Wichtigkeit der im geplanten neuen Forschungsorganisationsgesetz vorgesehenen Möglichkeit, auf forschungsrelevante, patientenbezogene Daten zugreifen zu dürfen. Mit der ermöglichten Datenverfügbarkeit entsprechend des neuen Gesetzes und seiner Richtlinien werde gewährleistet, dass Patientendaten dem Datenschutz entsprechend behandelt würden, gleichzeitig aber auch für die Forschung zur Verfügung ste-

hen. Der Schutz und das Wohl der Patienten stehe selbstverständlich immer im Vordergrund, allerdings würden die Patienten selbst stets dazu beitragen wollen, dass auch folgende Generationen von den gewonnenen Erkenntnissen profitieren können. Der technologische Fortschritt gibt der Medizin und Forschung Werkzeuge in die Hand, um Daten immer besser nutzen zu können, insbesondere bei der personalisierten Medizin. Daher müsse die Datennutzung in Medizin und Forschung auch zukünftig gewährleistet bleiben.

Quelle: MedUni Wien

