

Milch aus Zähnen?

Dentale Stammzellen können milchproduzierende Zellen erzeugen.

ZÜRICH – Stammzellen der Zähne können zur Regeneration anderer Gewebe beitragen – wie Milchdrüsen. Werden Zahnepithel-Stammzellen von Mäusen ins Milchdrüsen-gewebe transplantiert, bilden sie dort Milchgänge und sogar milchproduzierende Zellen, wie Forschende der Universität Zürich zeigen. Dies könnte für die Gewebe-

kunft vielleicht sogar ganze Organe neu zu bilden.

Dentale Stammzellen können Milchdrüsen regenerieren

Zahnepithel-Stammzellen sind in der Lage, sämtliche Zelltypen des Zahnepithels bzw. des Zahnschmelzes zu erzeugen. Bisher war aber unklar, ob sich diese Zellen auch zu

«Die Ergebnisse zeigen, dass die dentalen Stammzellen zur Regeneration der Milchdrüse beitragen und fähig sind, alle Zelltypen der Brustdrüse und sogar milchproduzierende Zellen hervorzubringen», sagt Prof. Mitsiadis.

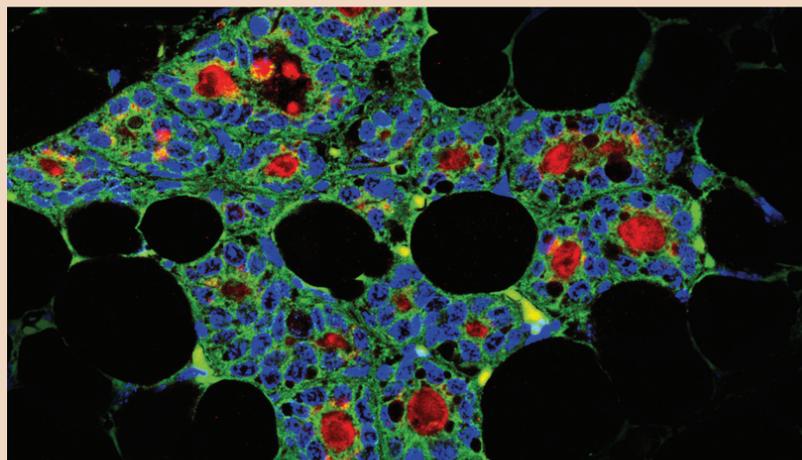
Die Arbeit zeigt die aussergewöhnliche Wandelbarkeit von Zahnepithel-Stammzellen, die nicht nur Zahngewebe, sondern auch andere Körpergewebe erzeugen können. «Diese Ergebnisse stellen einen wichtigen Beitrag dar, um zu verstehen, wie die zellulären und molekularen Mechanismen an der Regenerationsfähigkeit von dentalen Stammzellen beteiligt sind. Und sie zeigen das klinische Potenzial spezifischer Stammzellpopulationen auf», ergänzt Prof. Mitsiadis.

Eine der schwerwiegendsten Erkrankungen ist Brustkrebs, der oft operativ behandelt wird. «Die Entdeckung eröffnet neue Wege für die Entwicklung von Stammzell-basierten Therapien, die in Zukunft zur Regeneration von Brustgewebe eingesetzt werden könnten», sagt Prof. Mitsiadis. [DT](#)

Literatur:

Lucia Jimenez-Rojo, Pierfrancesco Paggella, Hidemitsu Harada, Thimios A. Mitsiadis. Dental Epithelial Stem Cells as a Source for Mammary Gland Regeneration and Milk Producing Cells In Vivo. Cells. 22 October 2019. DOI: 10.3390/cells8101302.

Quelle: Universität Zürich



Zahnepithel-Stammzellen: Schnitt durch eine Milchdrüse, die von dentalen Stammzellen erzeugt wurde (grün: Zahnepithelzellen, blau: Zellkerne, rot: milchspezifisches Protein Kasein).

regeneration bei chirurgisch behandelten Brustkrebspatientinnen genutzt werden.

Die Fähigkeit adulter Stammzellen, verschiedene gewebespezifische Zellen zu erzeugen, ist für die medizinische und zahnmedizinische Forschung von grossem Interesse. Denn Stammzellen können geschädigte Zellen ersetzen. Sie sind darum eine gute Alternative zu klassischen medizinischen Behandlungen, um Gewebe zu regenerieren und in Zu-

Zellpopulationen von anderen Geweben entwickeln können. Dies zeigt nun erstmals ein Forscherteam um Thimios Mitsiadis, Professor am Institut für Orale Biologie der Universität Zürich (UZH), in einer in der Open Access-Zeitschrift *Cells* veröffentlichten Studie. Stammzellen, die aus den kontinuierlich wachsenden Schneidezähnen junger Mäuse isoliert wurden, können in weiblichen Mäusen Milchdrüsen bilden.

ANZEIGE

Dentsply
Sirona

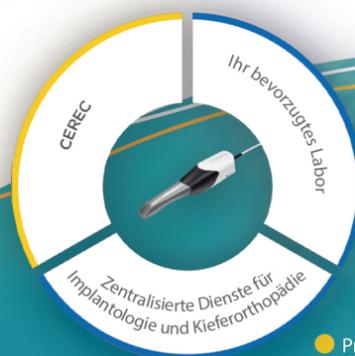
PrimeScan
Technologie
kombiniert mit der Zukunft.

PrimeScan CA incl.
Connect SW 5

Fragen Sie uns nach
einem Angebot!

CONDOR
Dental Research CO SA

✓ **Profitieren Sie von Rundum-Zufriedenheit**
Eine hervorragende Wahl für herausragende Ergebnisse: PrimeScan ist der perfekte Einstieg in die digitale Zahnmedizin. Egal wie Sie Ihre Arbeitsabläufe gestalten möchten, PrimeScan ermöglicht effiziente digitale Workflows – sowohl chairside in Ihrer Praxis als auch in Zusammenarbeit mit Ihren bevorzugten Partnern.



Anthony Chitra
Manager für neue Technologien



Kontakt
+41 79 206 76 85
achitra@condordental.ch

ANZEIGE

calaject.de

„schmerzarm+komfortabel“

Patienten mit Morbus Crohn haben erhöhtes Risiko für Parodontitis

Taiwanische Studie bestätigt:
Bestimmte Medikamente, nicht aber das Alter oder Geschlecht, haben Auswirkungen auf das Parodontitisrisiko.

TAIPEH – Schon seit Längerem wird angenommen, dass eine Erkrankung an Morbus Crohn Parodontitis fördert. Wissenschaftler aus Taiwan gingen diesem Umstand nach. Sie untersuchten, ob Patienten mit Morbus Crohn ein höheres Risiko für Parodontitis hatten als Patienten ohne chronische Darmentzündung. Ausserdem wollten sie herausfinden, ob sich das Geschlecht, das Alter und bestimmte Medikamente auf das Parodontitisrisiko auswirkten.

Die Wissenschaftler werteten die Daten von 6'657 Patienten mit Morbus Crohn aus. Zum Vergleich zogen sie die Daten von 26'628 Personen heran, die an keiner chronischen Darmentzündung litten. Die Wissenschaftler untersuchten, wie häufig Morbus Crohn-Patienten im Vergleich zu den Kontrollpersonen unter Parodontitis litten und ob bestimmte Wirkstoffe einen Einfluss auf das Parodontitisrisiko hatten.

Höheres Risiko

Nachdem die Daten so angeglichen wurden, dass die beiden Gruppen im sozioökonomischen Status, Wohnort, bestimmten Be-

gleiterkrankungen und in der Einnahme bestimmter Medikamente übereinstimmten, wurde deutlich, dass Patienten mit Morbus Crohn ein 36 Prozent höheres Risiko für Parodontitis hatten als die Personen ohne Morbus Crohn. Weder das Geschlecht noch das Alter schienen sich auf das Parodontitisrisiko auszuwirken. Anders war es bei Steroiden, Acetylsalicylsäure (ASS), Clopidogrel und Ticlopidin. Diese schienen einen schützenden Effekt zu haben, wobei dieser schützende Effekt bei Steroiden am deutlichsten war. Die Autoren der Studie gehen nun davon aus, dass sich die Behandlung von Morbus Crohn positiv auf das Parodontitisrisiko auswirkt. [DT](#)

Referenzen:

Chi YC, Chen JL, Wang LH, Chang K, Wu CL, Lin SY, Keller JJ, Bai CH. Increased risk of periodontitis among patients with Crohn's disease: a population-based matched-cohort study. Int J Colorectal Dis. 2018 Jul 12. doi: 10.1007/s00384-018-3117-4.

Quelle: DeutschesGesundheitsPortal

Zahnschmelz, der nachwächst

Haben Komposite ausgedient?

HANGZHOU – Ist der Zahnschmelz erst einmal zerstört, ist er weg. Für immer. Zumindest nach bisherigem Wissensstand. Chinesische Forscher scheinen nun jedoch eine Möglichkeit zur Zahnschmelzregeneration gefunden zu haben und wecken neue Hoffnungen. Der Zahnschmelz ist zwar das härteste Gewebe unseres Körpers – unzerstörbar ist er dennoch nicht. Vor allem Säure durch die Nahrungsaufnahme setzt ihm zu und führt zu Zahnerosionen.

Gel zur Selbstregeneration

Rettung für die ohne Zahnschmelz sehr anfälligen Zähne verspricht nun eine aktuelle Studie von Wissenschaftlern der Zhejiang University School of Medicine in Hangzhou. Sie haben ein Gel entwickelt, welches den Zahnschmelz dazu bewegt, sich selbst zu regenerieren. Grundlage für diesen Erfolg bildet die besondere Struktur des Gels.

So ist es den Forschern gelungen, die einzigartige morphologische Textur des Zahnschmelzes mit Calciumphosphationenclustern (CPICs) nachzubilden. Bei Auftragen des reproduzierten Zahnschmelzes auf den natürlichen konnten sie ein «Verschwinden der Grenzen» und erfolgreiches epitaktisches Wachstum, die Bildung einer neuen Hydroxylapatitschicht, nachweisen.

Allerdings stösst das Gel derzeit noch an seine Grenzen: Die neu entstandene Schmelzschicht ist mit 2,7 Mikrometern Dicke noch um ein Vielfaches zu klein, als dass es Einzug in die Praxis halten könnte. Zum Vergleich: Der natürliche Zahnschmelz ist ca. 400 Mal dicker. Das Gel müsse also unzählige Male aufgetragen werden, um den Zahnschmelz wiederherzustellen.

Die Studie ist in der Fachzeitschrift *Science Advances* erschienen. [DT](#)

Quelle: ZWP online

WENIGER INVASIVE
BEHANDLUNGSPÄNE

Straumann® Biomaterialien > Biologika

Straumann® Emdogain® FL

Kultivierte parodontale Regeneration.



EFFEKTIVER

Eliminieren Sie mehr
Taschen.



EFFIZIENTER

Erzielen Sie Ergebnisse,
die mit denen der offenen
Parodontalchirurgie
vergleichbar sind.



VERBESSERTER PATIENTENKOMFORT

Bieten Sie Ihrem
Patienten angenehmere
und erträglichere
Behandlungen.



Erstmals kann minimalinvasiv eine echte parodontale Regeneration im Rahmen der geschlossenen parodontalen Behandlung erreicht werden. Kontaktieren Sie noch heute Ihren zuständigen Straumann Kundenberater oder besuchen Sie unsere Website unter www.straumann.ch/emdogain-fl.