

Biologische Nachbildung von Zähnen?

Bmi1-Gen übt regulatorische Funktion aus.

SAN FRANCISCO – Forscher der University of California in San Francisco haben die Rolle des Gens Bmi1 bei der Zellteilung und Differenzierung von adulten Stammzellen der Schneidezähne von Mäusen untersucht. Dabei wurde deutlich, dass Bmi1 eine entscheidende Rolle bei der Aufrechterhaltung des Teilungszyklus und der Regulation der Differenzierung der Stammzellen spielt. Die Erkenntnisse über die Steuerung von Differentiationsprozessen in

Selbsterneuerung der Stammzellen unterbindet. Ebenso wurde durch die Abwesenheit von Bmi1 die Expression der Hox-Gene verstärkt, welche die Differenzierung von Stammzellen auslösen. Die resultierenden Fehlbildungen der Zervikalschlinge und der Schneidezähne konnten durch das gleichzeitige Ausschalten von Ink4a/Arf und den Hox-Genen vermieden werden.

Die Untersuchungen der Gruppe um Ophir Klein belegen, dass



© Sergey Nivens

Stammzellen könnten zur gezielten Züchtung bestimmter Gewebearten ebenso wie zur biologischen Nachbildung von Zähnen beitragen.

Die regulatorische Rolle von Bmi1 bei der Zellteilung adulter Stammzellen anderer Organe ist Stammzellforschern bereits bekannt. Die Forscher der University of California konnten diese Bedeutung des Gens und des darin codierten Proteins Bmi1 auch in Stammzellen der Schneidezähne, lokalisiert in der labialen Zervikalschlinge, nachweisen. Dazu wurden Knockout-Mäuse erzeugt, denen das Bmi1-Gen fehlt. Diese Mäuse entwickelten eine deutlich dünnerne Zervikalschlinge verglichen mit Mäusen, deren Bmi1-Gen nicht ausgeschaltet wurde. Die Studie zeigte, dass Bmi1 die Expression des Ink4a/Arf-Gens unterdrückt, welches in Abwesenheit von Bmi1 den Zellzyklus anhält und so die

das Gen Bmi1 eine regulatorische Funktion sowohl im Zellzyklus als auch in der Differenzierung von Stammzellen der Schneidezähne von Mäusen ausübt. Diese Stammzellen sind für das lebenslange Wachstum der Schneidezähne von Mäusen verantwortlich, während ähnliche Zellen im Menschen nach der vollständigen Ausbildung des bleibenden Gebisses in der frühen Kindheit inaktiv werden. Die Kenntnis über die Mechanismen von Erhaltung und Differenzierung von Stammzellkulturen ist ein Schlüssel zur gezielten Züchtung von menschlichem Gewebe im Labor, um den Ersatz geschädigter Organe von Patienten zu ermöglichen. Stammzellen der Zervikalschlinge könnten somit auch für die biologische Nachbildung von Zähnen eingesetzt werden. **DT**

Quelle: ZWP online

◀ Fortsetzung von Seite 2



Test-Set-up des Mikrofluidik-Chip. – Dr. Martin Brandl. (Fotos: Donau-Universität)

bereits das große Potenzial dieser neuen Technologie. An dem Projekt sind Forschungsteams des Austrian Institute of Technology, der Fachhochschule St. Pölten, des Landesklinikums Krems und der Donau-Universität Krems beteiligt. Näheren

Einblick in die spannenden Forschungsarbeiten gibt ein Video, das auch im Rahmen der „European Researchers' Night“ am 27. September in St. Pölten präsentiert wurde. **DT**

Quelle: Donau-Universität Krems

ANZEIGE

DIXI®

digitales Röntgen

digitales OPG

Folie/ Sensor

alte Daten

EDV

info@retzl.at

Keplerstr. 47 · 8020 Graz · Tel: 0316/ 718245

IADR mit neuem Präsidenten

Professor Dr. Gottfried Schmalz unterstützt die zahnmedizinische Forschung in Europa und Israel.

REGENSBURG – Die International Association for Dental Research ist ein Verbund von Wissenschaftern der Zahnmedizin, der 1920 gegründet wurde und mit mehr als 12.000 Mitgliedern weltweit die zahnmedizinische Forschung unterstützt. Professor Dr. Gottfried Schmalz, Direktor der Poliklinik für Zahn-erhaltung und Parodontologie des Universitätsklinikums Regensburg, wurde nun zum President-elect der paneuropäischen Region (Europa und Israel) gewählt.

„Damit erwartet mich eine spannende Aufgabe und große Herausforderung, denn die zahnmedizinische Forschung ist innerhalb Europas und in Israel in unterschiedlichen Entwicklungsstadien. Hier mehr Fortschritt für die Zahngesundheit zu erreichen ist mein Ziel“, erläutert

Professor Schmalz. Als President-elect und ab September 2014 als Präsident der paneuropäischen Region vertritt er diese im Weltverband



Professor Dr. Gottfried Schmalz. (Foto: UKR)

IADR. Ein weiteres Ziel seiner Arbeit wird es sein, bei der Europäischen Union in Brüssel das Thema Mundgesundheit vermehrt in das Bewusstsein zu rücken.

„Trotz nachweisbarer Erfolge in der Kariesprophylaxe gehören Karies und Zahnfleischerkrankungen noch immer zu den häufigsten chronischen Erkrankungen. Auch Tumoren der Mundhöhle stellen uns vor große Herausforderungen. Zum Thema Mundgesundheit gibt es noch sehr viel Forschungsbedarf“, erläutert Professor Schmalz. Vor allem gemeinsame Anstrengungen über Ländergrenzen hinweg seien wichtig, um die verschiedenen Kompetenzen zu bündeln und auch die nötigen finanziellen Mittel zu erhalten. **DT**

Quelle: Universitätsklinikum Regensburg (UKR)

ANZEIGE

Erlernen Sie die Lachgassedierung von Spezialisten

Exklusivschulungen - Individuelles Lernen in kleinen Gruppen:

Rosenheim	25. / 26.10. 2013
Stuttgart	08. / 09.11. 2013
Dortmund	22. / 23.11. 2013
<i>Special Event: Lachgaszertifizierung mit Live Demo by Dr. Wilhelm Schewpke</i>	
Wiesbaden	06. / 07.12. 2013
Wien	07. / 08.02. 2014
Stuttgart	21. / 22.02. 2014
<i>Das perfekte Paar - Lachgas und Hypnose bei Dr. Albrecht Schmieder</i>	
Rottweil	11. / 12.04. 2014
<i>bei Fa. dental EGGERT</i>	

Aktuelle Termine unter: www.ifzl.de

Teamschulungen vor Ort in Ihrer Praxis:

Das rundum Sorglospaket - Wir kommen mit unseren Referenten in Ihre Praxis und schulen Ihr gesamtes Team inklusive Supervision!

**Messe-Special:
Österreichischer Zahnärztekongress in Graz**

Wir begrüßen Sie auf der Dentalen Fachausstellung vom 03. bis 05. Oktober 2013



Institut für zahnärztliche Lachgassedierung
Stefanie Lohmeier

Kontakt:
IfZL – Stefanie Lohmeier
Bad Trißl Straße 39
D-83080 Oberaudorf
Tel: +49 (0) 8033-9799620
E-Mail: info@ifzl.de
Internet: www.ifzl.de

Lachgas
Fortbildung



Beide Fortbildungsmöglichkeiten werden mit Fortbildungspunkten gemäß BZÄK und DGZMK validiert

Referenten:

Wolfgang Lüder, Zahnarzt, Lachgastrainer & Buchautor: Lachgassedierung in der Zahnarztpraxis
Andreas Martin, Facharzt für Anästhesie
Dr. Isabell von Gymnich, Kinderzahnärztin: N₂O in der Kinderzahnheilkunde
Malte Voth: Notfalltrainer für Zahnärzte



Bezugsquelle TECNOGАЗ
Lachgasgeräte - TLS med sedation GmbH
Tel: +49 (0) 8035-9847510
Vorteilspreise bei Buchung eines Seminars bei IfZL Stefanie Lohmeier!