

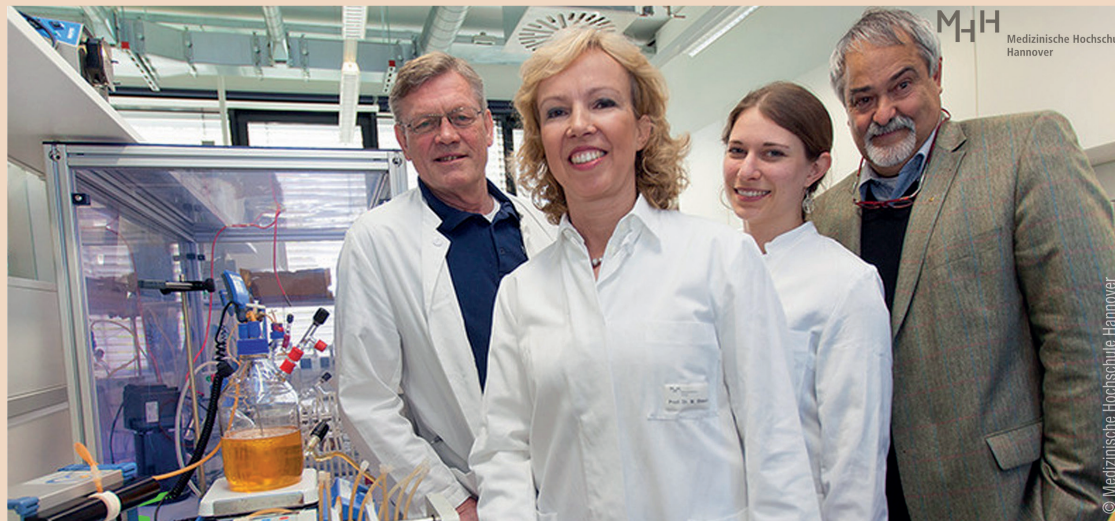
Innovative Forschung: Damit Implantate länger halten

VHV-Stiftung fördert zwei NIFE-Projekte zur Entwicklung von Implantaten in der Zahnmedizin und im Bereich des Tissue Engineering.

HANNOVER – Bei gleich zwei Projekten im Niedersächsischen Zentrum für Biomedizintechnik, Implantatforschung und Entwicklung (NIFE) war die VHV-Stiftung von der Innovationskraft der Vorhaben überzeugt: Bei neuen Entwicklungen für Implantatoberflächen mit verbessertem Schutz gegen Infektionen in der Zahnmedizin und im Bereich des Tissue Engineerings bei der Entwicklung sogenannter präkapillarierter Implantate.

Diese Implantate bestehen aus Kapillarnetzwerken in künstlichen Geweben, die deren Durchblutung unmittelbar nach der Implantation ermöglichen – zum Beispiel als Ersatz für abgestorbenes Herzmuskelgewebe nach einem Herzinfarkt. Beide Projekte fördert die Stiftung mit fast 300.000 Euro für insgesamt drei Jahre. Bei einem Pressegespräch wurden erste Ergebnisse vorgestellt.

„Hannover ist auf dem Gebiet der Spitzenmedizin deutschlandweit ein herausragender Standort für Anwendung und Forschung. Unsere Wissenschaftsförderung lenken wir unter anderem in die medizinische Grundlagenforschung zur Entwicklung regenerativer Therapien. Das Zusammentreffen der medizinischen Expertise mit Ingenieurskunst, Nanotechnologie, Chemie und Biophotonik in einem starken Forschungscluster wie dem NIFE macht uns zuversichtlich, dass wir mit unserer Förderung einen erfolgreichen Beitrag leisten“, sagte Joachim Werren, Vorstandsvorsitzender der VHV-Stiftung bei der Ergebnispräsentation.



Im Labor (v.l.): Prof. Dr. Axel Haverich, Prof. Dr. Meike Stiesch, Katharina Doll und Joachim Werren, Vorstandsvorsitzender der VHV-Stiftung.

Gezielte Veränderung von Implantatoberflächen

Im ersten Projekt von Prof. Dr. Meike Stiesch, Direktorin der Klinik für Zahnärztliche Prothetik und Biomedizinische Werkstoffkunde, geht es um die Entwicklung und Testung antibakterieller Oberflächenfunktionalisierungen für Implantate. Das Ziel ist es, die Entstehung einer Infektion im umgebenden Gewebe des Implantats zu verhindern – hervorgerufen durch die Anlagerung von Bakterien an das Implantat. Durch gezielte Veränderung der Implantatoberfläche kann diesem Prozess entgegengewirkt und damit das Infektionsrisiko gesenkt werden. In der ersten Förder-

phase wurden erfolgreich Modelle zur realitätsnahen Untersuchung von Oberflächenfunktionalisierungen im Labor etabliert, die die Grundlage für alle weiterführenden Arbeiten bilden. „Wir sind zuversichtlich, dass die Erkenntnisse unserer Forschungsarbeit die Entwicklung zukünftiger Implantatsysteme maßgeblich beeinflussen werden und dazu beitragen, die Sicherheit für den Patienten weiter zu verbessern“, erläuterte Prof. Stiesch.

Ein Zellkonstrukt für abgestorbenes Herzmuskelgewebe

Das zweite Projekt unter der Leitung von Prof. Dr. Axel Haverich, Direktor der Klinik für Herz-, Thorax-, Transplantations- und Gefäßchirurgie, beschäftigt sich

mit der Kapillarisation zur Durchblutung von gezüchteten Geweben (Tissue Engineering), die bei der Implantation direkt an die bestehenden Blutgefäße angeschlossen werden können. Ein Einsatzgebiet ist zum Beispiel der Ersatz von abgestorbenem Herzmuskelgewebe nach einem Herzinfarkt, weil so sichergestellt werden kann, dass das implantierte Gewebe sofort lebensfähig ist. In der ersten Projektphase wurden bereits kleinste Kanäle und kapillarbildende Zellen in biologische Trägermaterialien eingebracht sowie aus körpereigenem Material Blutgefäße hergestellt, die dem Anschluss des präkapillarisierten Gewebes dienen sollen. „Wir verfolgen hier einen äußerst ehrgeizigen Ansatz, der nicht nur die Implantate in der Herzchirurgie maßgeblich ver-

bessern kann, sondern grundsätzlich für die Gewebe- und Organzüchtung vielfältiger Organsysteme von entscheidender Wichtigkeit ist“, erklärte Prof. Haverich.

VHV-Stiftung finanziert innovative Pilotprojekte

„Bei beiden Projekten der Implantatforschung handelt es sich um hoch innovative Pilotprojekte mit sehr großer medizinischer Relevanz und großem Potenzial für entscheidende Verbesserungen der Patientenversorgung. Durch die Unterstützung der VHV-Stiftung konnten zunächst die ersten Entwicklungsschritte und jetzt die breitere Erforschung dieser wichtigen klinischen Fragestellungen finanziert werden“, betonte Dr. Manfred Elff, Vorstandsvorsitzender des NIFE.

„Die MHH ist mit ihren Partnern im NIFE hervorragend aufgestellt. Das NIFE ermöglicht optimale Synergien der biomedizinisch ausgerichteten Implantat- und Transplantationsschwerpunkte der MHH mit den exzellenten Grundlagenwissenschaften auf dem Gebiet der Chemie, Biochemie, Physik und dem Ingenieurwesen der Leibniz Universität Hannover, mit hervorragenden Ergebnissen für die patientenorientierte Forschung“, ergänzte Prof. Dr. Denise Hilfiger-Kleiner, Forschungsdekanin der MHH. [DT](#)

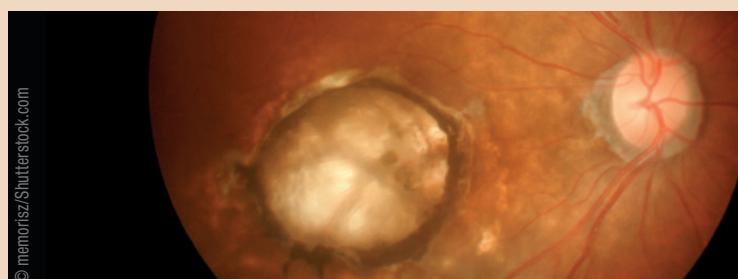
Quelle:
Medizinische Hochschule Hannover

Parodontitis kann zu Sehverlust im Alter führen

US-Wissenschaftler verbinden Zahnfleischentzündung und Makuladegeneration.

AUGUSTA – Die Auswirkungen der chronischen Entzündung des Zahnhalteapparats auf den restlichen Körper wurden schon in zahlreichen Studien belegt. So werden Diabetes, verschiedene Krebsarten oder auch kardiovaskuläre Erkrankungen mit Parodontitis assoziiert. Eine aktuelle Untersuchung, die beim 47th Annual Meeting of the American Association for Dental Research vorgestellt

Hauptursache für schwere Sehhinderungen ab 60 Jahren. Da bereits bekannt ist, dass sich *Porphyromonas gingivalis* im gesamten Körper z. B. über Makrophagen ausbreiten kann, wurde seine Wirkung auf retinale Pigmentepithelzellen genauer betrachtet. Im Test mit Mäusen konnten die US-amerikanischen Wissenschaftler zeigen, dass der Markerkeim der Parodontitis die re-



wurde, zeigt nun, dass Parodontitis auch zum Erblinden führen kann.

Für ihre Studie untersuchten die Forscher der Augusta University den Zusammenhang von *Porphyromonas gingivalis*, dem Markerkeim für Parodontitis, und der altersbedingten Makuladegeneration, eine

tinalen Zellen angreift, damit nachhaltig schädigt und so zur altersbedingten Makuladegeneration beiträgt. Die gesamten Studienergebnisse sollen in Kürze veröffentlicht werden. [DT](#)

Quelle: ZWP online

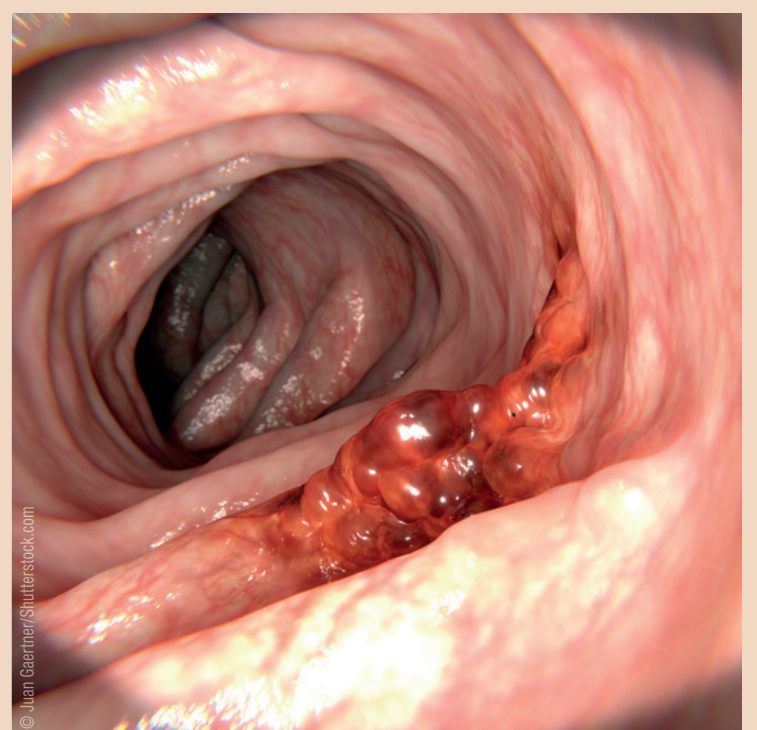
Zahnverlust erhöht offenbar Risiko für Darmkrebs

Chinesische Metastudie lässt Kausalzusammenhang vermuten.

SHIYAN – Eine aktuelle Untersuchung chinesischer Wissenschaftler der Hubei University of Medicine Shiyan, die in der Fachzeitschrift *OncoTargets and Therapy* erschienen ist, hat den Zusammenhang von Zahnverlust und kolorektalem Krebs genauer betrachtet.

Bei der Veröffentlichung handelt es sich um eine Metaanalyse bereits vorhandener Studien. Für ihre Betrachtungen fanden die chinesischen Forscher sechs relevante Studien, die sie in ihre Analyse mit einbezogen. Insgesamt konnten so 160.182 Probanden in 8.309 Fällen einbezogen werden.

Die Auswertung ergab, dass Zahnverlust das Risiko, an einem kolorektalen Karzinom zu erkranken, um acht Prozent erhöht. Die Forscher vermuten, dass der Zusammenhang vor allem zwischen chronischen Entzündungen im Mundraum (Parodontitis), welche gleichzeitig zu Zahnverlust führen können, besteht. Zudem beeinflusst auch Karies indirekt die Entstehung von Darmkrebs. Da Karies hauptsächlich durch die erhöhte Zufuhr von Zucker entsteht, ist er ein Indiz für eine zuckerhaltige Ernährung, die ebenfalls die Entstehung des kolorektalen Karzinoms begünstigt.



Als dritten Grund vermuten die Forscher die Ausbreitung des oralen Mikrobioms aufgrund von Zahnschäden im gesamten Körper.

Da es sich bei der chinesischen Studie lediglich um eine Metaanalyse handelt, legen die Forscher nahe, den Kausalzusammenhang

zwischen Zahnverlust und Darmkrebs in einer groß angelegten Studie genauer zu untersuchen, da ihre jetzigen Ergebnisse lediglich auf Vermutungen beruhen. [DT](#)

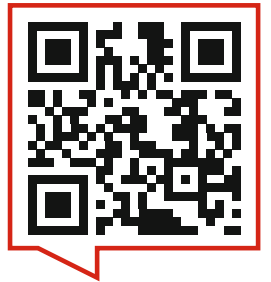
Quelle: ZWP online

LESEVERGNÜGEN 4.0

Alle Publikationen auf ZWP online ab sofort im verbesserten ePaper-Design.

www.zwp-online.info

ZWP ONLINE



© Farknot Architect/Shutterstock.com

ZWP ONLINE

Der brandneue ePaper-Player mit neuem Look & Feel

- Mehr Information
- Mehr Funktionalität
- Mehr Lesekomfort
- Mehr Einfachheit
- Mehr Vergnügen
- Mehr ZWP online



OEMUS MEDIA AG

Holbeinstraße 29 · 04229 Leipzig · Deutschland · Tel.: +49 341 48474-0 · info@oemus-media.de