

## Parodontitis: Genetische Risikofaktoren identifiziert

Befunde der aktuell weltweit grössten Studie eines internationalen Forschungsnetzwerks liegen vor.

Wissenschaftler unter der Leitung der Charité – Universitätsmedizin Berlin haben unterschiedliche Varianten bestimmter DNA-Sequenzen entdeckt, die eindeutig mit einem erhöhten Risiko für verschiedene Formen der Parodontitis verbunden sind. Für mindestens zwei Gen-Regionen fanden die Forscher eine hoch signifikante Assoziation mit der Entstehung der Krankheit. Die Ergebnisse der Studie sind in der aktuellen Ausgabe der Fachzeitschrift *Human Molecular Genetics*\* veröffentlicht.

### Hintergrund und Studienergebnisse

Parodontitis ist eine durch Bakterien hervorgerufene, sehr häufig vorkommende entzündliche Erkrank-

kung. Weltweit wird die Prävalenz schwerer Parodontitis auf etwa elf Prozent geschätzt. Die Erkrankung gilt als komplex, da die individuelle Anfälligkeit durch das Zusammenspiel zwischen der Mundflora und dem Immunsystem, Rauchen und Ernährung, aber auch von Stoffwechselerkrankungen wie Diabetes mellitus bestimmt ist. Die Reaktion des Körpers auf diese Faktoren wird zu einem grossen Teil durch die individuelle genetische Konstitution reguliert.

Die Wissenschaftler der Arbeitsgruppe um Prof. Dr. Arne Schäfer am Institut für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde der Charité haben jetzt den Zusammenhang zwischen Sequenzunterschieden in der Erbinformation und dem Auftreten der



Erkrankung bei mehreren Tausend Patienten mit aggressiver und chronischer Parodontitis in einer genomweiten Assoziationsstudie (GWAS) untersucht und mit gesunden Individuen verglichen. „Dieser sehr systematische Studientyp hat das Ziel, die Gene, die das jeweilige Krankheitsrisiko beeinflussen, direkt, d.h. ohne eine vorher gebildete Hypothese, zu identifizieren“, erklärt Prof. Schäfer das Design der Studie. Dabei werden Millionen DNA-Sequenzvarianten, die über das gesamte Genom verteilt sind und den grössten Teil der genetischen Information beschreiben, in umfassenden Patienten- und Kontrollkollektiven untersucht. „Da DNA-Sequenzunterschiede einen Einfluss auf das

Krankheitsrisiko haben können, ist es durch den Vergleich ihrer Häufigkeiten bei Patienten und gesunden Kontrollteilnehmern möglich, eine Krankheitsassoziation für einzelne Gen-Regionen zu finden“, fügt er hinzu.

Die Wissenschaftler fanden zwei Gen-Bereiche, die mit einem erhöhten Risiko für verschiedene Manifestationen der Parodontitis verbunden sind. Eine der beiden Regionen ist für die Synthese von alpha-Defensinen (antimikrobielle Peptide) verantwortlich, die in spezialisierten Immunzellen hergestellt werden. Diese Immunzellen, neutrophile Granulozyten, sind Teil der angeborenen Immunabwehr und dienen der Identifizierung und Zerstörung

von Mikroorganismen. Der zweite Gen-Bereich (Siglec-5), den die Wissenschaftler lokalisierten, hemmt wiederum die Aktivierung dieser Immunzellen.

„Unsere Ergebnisse zeigen, dass die verschiedenen Formen der Parodontitis eine gemeinsame genetische Grundlage haben“, erklärt Prof. Schäfer. Er betont: „Es gibt also Patientengruppen, bei denen für die Entstehung einer Parodontitis eine Veranlagung vorliegen kann, die gänzlich unabhängig von anderen Risikofaktoren wie Rauchen, Mundhygiene oder dem Alter ist.“ **DT**

Quelle:  
Charité – Universitätsmedizin Berlin

\* Originalpublikation: Munz M, Willenborg C, Richter GM, Jockel-Schneider Y, Graetz C, Staufenbiel I, Wellmann J, Berger K, Krone B, Hoffmann P, Velde NV, Uitterlinden AG, Groot LCPGM, Sawalha A, Direskeneli H, Saruhan-Direskeneli G, Guzeldemir-Akcakanat E, Kececi G, Laudes M, Noack B, Teumer A, Holtfreter B, Kocher T, Eickholz P, Meyle J, Doerfer C, Bruckmann C, Lieb W, Franke A, Schreiber S, Nohutcu RM, Erdmann J, Loos BG, Jepsen S, Dommisch H, Schaefer AS. A genome-wide association study identifies nucleotide variants at SIGLEC5 and DEFA1A3 as risk loci for periodontitis. *Hum Mol Genet.* 2017 Apr 25. doi: 10.1093/hmg/ddx151. [Epub ahead of print] PubMed PMID: 28449029.

ANZEIGE

fortbildung in der  
**ROSENBERG**  
MediAccess AG  
Neue Online-Seminare!  
www.frb.ch

## Krebs in der Kopf-Hals-Region

Neue Forschungsergebnisse: Genetische Veranlagung wiegt schwerer als Risikofaktoren.

„Zu viel geraucht, zu viel getrunken – selbst schuld!“: Neue Forschungsergebnisse der Klinik und Poliklinik für Hals-, Nasen-, Ohrenheilkunde der Medizinischen Fakultät der Universität Leipzig können als Plädoyer gegen die Stigmatisierung vieler Krebspatienten zur Anwendung kommen. Die Wissenschaftler konnten erstmals eine genetische Disposition im HLA-Genkomplex für Tumore in der Kopf-Hals-Region in einer umfangreichen Studie\* (Studienleitung Dr. rer. nat.

Gunnar Wichmann) nachweisen. Diese Veranlagung wiegt mitunter sogar schwerer als die Risikofaktoren Rauchen und Alkoholkonsum. **DT**

Quelle: HNO-Klinik des  
Universitätsklinikums Leipzig

\* „HLA traits linked to development of head and neck squamous cell carcinoma affect the progression-free survival of patients“, doi: 10.1016/j.oraloncology.2017.04.017.

## Führt Langzeitstillen zu Karies?

Wissenschaftliche Studie belegt Zusammenhang.

Wie eine soeben vorgestellte Studie zeigt, gibt es einen Zusammenhang zwischen dem Stillen über das Alter von zwei Jahren hinaus und dem damit verbundenen Kariesrisiko. Die Ergebnisse dieser Studie wurden jüngst in der Zeitschrift *Pediatrics* veröffentlicht. Forscher analysierten die Daten von mehr als 1'100 brasilianischen Kindern.

Für die Studie wurden die Kinder im Alter von fünf Jahren von einem Zahnarzt untersucht. Die Teilnehmer wiesen dabei unterschiedliche Stadien der Karies auf. Bei 23,9 Prozent wurde eine schwere Karieserkrankung (mehr als sechs Zähne betroffen), bei 48 Prozent eine leichte, frühkindliche Karies diagnostiziert.

Laut den Ergebnissen weisen demnach Kinder, die mehr als zwei Jahre lang gestillt werden, ein 2,4-fach höheres Risiko einer Karieserkrankung auf. Wie die Autoren gegenüber *Pittsburgh's Action News* angeben, gibt es für die frühkindliche Karies unterschiedliche Gründe.

Nächtliches Stillen ohne anschliessende Zahnreinigung oder auch die Kombination aus Muttermilch und Kohlenhydraten sowie Zucker aus anderen Nahrungsmitteln sei ein Grund für den Zahnverfall. Kinder, die zwischen 12 und 23 Monaten gestillt werden, weisen jedoch kein erhöhtes Kariesrisiko auf. **DT**

Quelle: ZWP online

## Vital statt devital

Neue Methode, die Vitalität des Zahnes trotz Wurzelkanalbehandlung zu erhalten.

Von vielen gefürchtet, doch oftmals nicht zu umgehen, ist die Wurzelkanalbehandlung. Da ein toter Zahn besser ist als kein Zahn, wird bei irreversiblen Entzündungen auf diese endodontische Standardtherapie zurückgegriffen. Amerikanische Forscher haben jetzt eine Methode entwickelt, die Vitalität des Zahnes trotz Wurzelkanalbehandlung zu erhalten.

Während einer Wurzelkanalbehandlung wird in der Regel die gesamte Pulpa entfernt und somit die Lebensader des Zahns. Der Verbleib des Zahnes im Kiefer ist nach der Therapie dennoch nicht gesichert,

da das Füllungsmaterial das Dentin brüchig machen kann. Einem Forscherteam aus Portland, USA, ist es jetzt gelungen, künstliche Blutgefässe zu entwickeln, die dem Zahn seine Vitalität wiedergeben und somit seinen Verbleib im Kiefer längerfristig sicherstellen können.

Bisher wurde die Methode nur an bereits extrahierten Zähnen getestet, das aber sehr erfolgreich. Auch in Zukunft werden Patienten um die Prozedur der Wurzelkanalbehandlung nicht herumkommen, denn eine vorhandene Entzündung muss dennoch gründlich entfernt werden. Statt aber wie bisher synthe-

ANZEIGE

dentalbern.ch  
Jetzt Standplatz buchen!  
31.5.-2.6.2018

tische Materialien in den Wurzelkanal zu füllen und diesen bakterien-sicher zu verschliessen, kommt eine Kohlenstofffaser und Hydrogel zum Einsatz. Die Kohlenstofffaser wird in den Wurzelkanal eingeführt und die vorhandenen Hohlräume mit dem Hydrogel, das mit dentalen Zellen angereichert ist und später zur Bildung neuen Dentins führen soll, gefüllt. Das Gel verfestigt sich nach wenigen Minuten und die Kohlenstofffaser wird wieder entfernt. In den „neuen“ Wurzelkanal werden anschliessend Endothelzellen gegeben, die die Entstehung neuer Blutgefässe fördern. Im Labor hat es circa sieben Tage gedauert, bis sowohl die Dentinproduktion als auch die Ausbildung der Blutgefässe sichtbar waren.

Wenn die neue Technik auch mit Zähnen, die noch im Kiefer verankert sind, funktioniert, könnte diese Innovation die Wurzelkanalbehandlung revolutionieren. **DT**

Quelle: ZWP online

