

# Zusammenhang: kieferorthopädische Zahnfehlstellungen und Zahnfleischerkrankungen?

Greifswalder Zahnmediziner veröffentlichen neue Erkenntnisse im englischen Fachjournal.

GREIFSWALD – Mithilfe des Datenmaterials der Gesundheitsstudie «Study of Health in Pomerania» (SHIP) konnten Wissenschaftler des Zentrums für Zahn-, Mund- und Kie-

und soziodemografische Daten von 1.202 Probanden im Alter von 20 bis 39 Jahren in die Analysen einbezogen. Die Studienergebnisse wurden jetzt im renommierten eng-

Endodontologie. «Sie wurde auf Zahn-, Kiefer- und Probandenebene vorgenommen und vermittelt so einen direkten Zusammenhang des Zahnfleischzustandes im Kontext mit der jeweiligen Fehlstellung eines Zahnes. Bisherige Publikationen haben lediglich die allgemeinen Erkrankungsgrade erfasst oder die Zahn- und Kiefebene ignoriert.»

Die Untersuchungen haben ergeben, dass vor allem eine Rückverlagerung des Unterkiefers, ein tiefer Biss und eine vergrößerte Frontzahnstufe (Vorbiss) hauptsächlich mit einem Zahnfleischrückgang verbunden waren. Der ursprüngliche Verdacht, dass Zahnengstand durch verstärkte Plaqueablagerungen zu Zahnfleischentzündungen und damit zu vertieften Zahnfleischtaschen führt, bestätigte sich dagegen nur teilweise. Nur hochgradiger Engstand der Frontzähne war mit vertieften Zahnfleischtaschen verbunden.

Ansonsten war ein erhöhtes Risiko für vertiefte Zahnfleischtaschen insbesondere dann zu verzeichnen, wenn die Zahnfehlstellung potenziell zu einer direkten traumatischen Schädigung des Zahnes oder des betreffenden Zahnfleischbereiches führen kann, wie es im Frontzahnbereich bei Kreuzbiss und tiefem Biss mit Zahnfleischkontakt der Fall war.

«Die Forschungsergebnisse zeigen einerseits, dass die Datenlage zu kieferorthopädischen Behandlungen vertieft werden muss, weil bisherige Studien sich in unzureichender Weise entweder auf die Patienten- oder Zahnebene beschränkten. Die Risikofaktoren für Parodontalerkrankungen sind sehr vielschichtig.» Jüngst wurde in einem vom Bundesgesundheitsministerium beauftragten IGES-Gutachten, das heftige kontroverse Diskussionen ausgelöst hat, der patientenrelevante Nutzen kieferorthopädischer Leistungen zum Teil angezweifelt.

«Andererseits kann derzeit nicht ausgeschlossen werden, dass Zahnfehlstellungen moderate bis grosse Effekte auf den Zahnhalteapparat aufweisen», fasste Bernhardt die Ergebnisse zusammen. «Der gesamte Effekt der Zahnfehlstellungen auf das Zahnfleisch könnte durchaus die Hälfte des Effektes durch das Rauchen ausmachen, wie die Ergebnisse dieser bevölkerungsrepräsentativen Studie nahelegen.» Regelmässiger Tabakkonsum gilt als schwerwiegendster Risikofaktor für die Entstehung der Parodontitis. Der Greifswalder Zahnmediziner und Wissenschaftler kündigte an, die bisherigen Studien fortzusetzen. [DT](#)

\*Journal of Clinical Periodontology. New Insights in the Link Between Malocclusion and Periodontal Disease. J Clin Periodontol (2019) www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30636328; doi:10.1111/jcpe.13062.

Quelle: Universität Greifswald



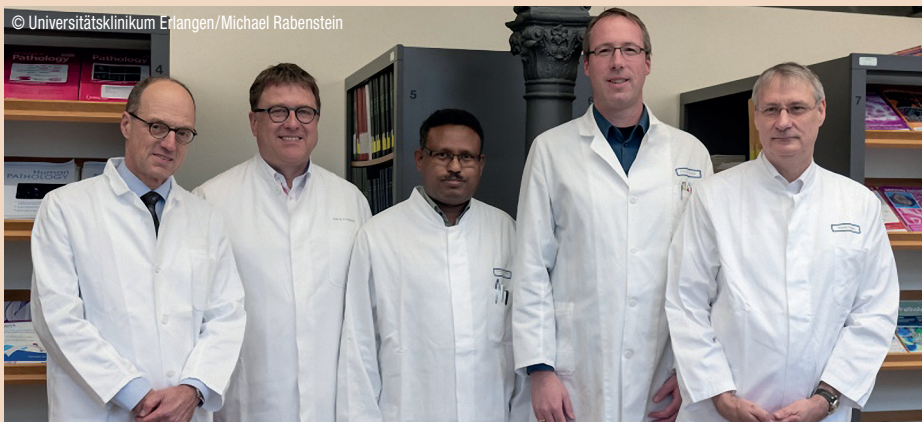
ferheilkunde der Universitätsmedizin Greifswald den seit Langem vermuteten Zusammenhang zwischen Zahn- bzw. Kieferfehlstellungen und dem Auftreten von Parodontalerkrankungen wie Zahnfleischrückgang und vertiefte Zahnfleischtaschen detaillierter untersuchen. Hierfür wurden zahnmedizinische

lischen *Journal of Clinical Periodontology*\* veröffentlicht.

«Die komplexe Datenauswertung aus der Greifswalder Gesundheitsstudie SHIP für jeden einzelnen Zahn ist in dieser Form einmalig», betonte Prof. Dr. Olaf Bernhardt von der Greifswalder Poliklinik für Zahnerhaltung, Parodontologie und

## Genetische Ursachen von Speicheldrüsentumoren

Deutsche Wissenschaftler konnten ungewöhnliche Translokation ausmachen.



An der Studie zur Molekulargenetik von Speicheldrüsenkarzinomen beteiligte Wissenschaftler des Universitätsklinikums der Friedrich-Alexander-Universität (von links nach rechts): Prof. Dr. Dr. h.c. Heinrich Iro, Prof. Dr. Arndt Hartmann, Prof. Dr. Abbas Agaimy, Prof. Dr. Florian Haller, Prof. Dr. Rainer Fietkau.

ERLANGEN/NÜRNBERG – Unter den verschiedenen bösartigen Formen des Speicheldrüsenkrebses ist das Azinuszellkarzinom die dritthäufigste. Diese Tumoren ähneln normalem Speicheldrüsenepithel und treten vor allem in der Ohrspeicheldrüse auf. Die molekularen Ursachen der Erkrankung waren bisher unbekannt. Forscher des Universitätsklinikums Erlangen der FAU, des Deutschen Krebsforschungszentrums (DKFZ) in Heidelberg sowie des Berlin Institute of Health (BIH) konnten diese nun aufklären.

Mithilfe der Genomsequenzierung von Tumorgeweben haben die Wissenschaftler eine Umlagerung von genetischem Material, eine sogenannte Translokation, zwischen den Chromosomen 4 und 9 identifiziert, die in allen untersuchten Azinuszellkarzinomen vorlag. Typischerweise führen solche Translokationen in Tumoren zur Neukombination von Genen, die dann neue onkogene, also krebsauslösende, Eigenschaften erwerben. Beim Azinuszellkarzinom führt die jetzt entdeckte Translokation hingegen dazu, dass regulatorische Elemente der DNA von einer aktiven Chromosomenregion zu einem normalerweise inaktiven Onkogen verlagert werden.

Bei dieser ungewöhnlichen Form der Translokation stammen die regulatorischen Elemente aus einem Bereich, in dem Gene liegen, die Funktionen im Speichelsekret ausüben und die deswegen in Speicheldrüsenzellen hoch aktiv sind. Durch die chromosomale Umlagerung ge-

langen diese stark aktiven regulatorischen Elemente in räumliche Nähe zu dem normalerweise nach Abschluss der Embryonalentwicklung abgeschalteten Gen NR4A3. Dieses wird durch die Aktivierungssignale der regulatorischen Elemente beim Azinuszellkarzinom wieder angeschaltet. NR4A3 reguliert als Transkriptionsfaktor die Aktivität von zahlreichen weiteren Genen, die dann Zellteilung und -wachstum und damit auch das Tumorstadium auslösen. Die Forscher konnten diesen Mechanismus durch molekulare Untersuchungen von Tumorgeweben und funktionelle Analysen an eigens hergestellten Zellkulturmodellen belegen.

«Mit den neuen Erkenntnissen können wir Azinuszellkarzinome der Speicheldrüse besser diagnostizieren und die biologischen Grundlagen der Tumorentstehung verstehen. Wir hoffen langfristig, ausgehend von diesen neuen Erkenntnissen, auch neue Therapieansätze für die Patienten entwickeln zu können», erklärt Prof. Dr. Florian Haller vom Institut für Pathologie der FAU. Ähnliche genetische Umlagerungen von regulatorischen Elementen der DNA als Entstehungsursachen von bösartigen Tumoren wurden kürzlich auch bei einer Form von kindlichen Hirntumoren beobachtet und dort als «Enhancer-Hijacking» bezeichnet.

Die Ergebnisse dieser kooperativen Studie wurden in der Fachzeitschrift *Nature Communications* veröffentlicht. [DT](#)

Quelle: FAU Erlangen-Nürnberg

## Sind die Schweizer an Humanforschung interessiert?

Im Frühjahr 2018 liess das BAG online eine repräsentative Bevölkerungsbefragung durchführen.

BERN – Seit 2014 ist die Forschung am Menschen einheitlich durch das Humanforschungsgesetz geregelt. Das Bundesamt für Gesundheit (BAG) hat untersuchen lassen, wie viel die Bevölkerung über die Forschung am Menschen weiss, welche Erfahrungen gemacht werden und wie der Wissensstand zur gesetzlichen Regelung ist.

### Online-Befragung

Im Frühjahr 2018 liess das BAG online eine repräsentative Bevölkerungsbefragung durchführen. Ziel war, herauszufinden, was die Bevölkerung über die Forschung am Menschen weiss, also beispielsweise über klinische Versuche mit Arzneimitteln oder die Forschung mit gesundheitsbezogenen Daten. Untersucht wurde zudem, ob die gesetzliche Regelung bekannt ist, ob sich die Bevölkerung durch das Humanforschungsgesetz ausreichend geschützt fühlt.

Die Teilnahme an der Befragung war mit knapp 2'000 Personen erheblich grösser als erwartet. Die Teilnehmenden haben deutliches Interesse am Thema bekundet: Knapp zwei Drittel der Befragten wünschen sich generell mehr Informationen zur Humanforschung, 50 Prozent möchten auch über die rechtlichen Regelungen besser unterrichtet werden. Die praktischen Erfahrungen sind indes eher gering: Nur gut jede fünfte Person hat bereits einmal an einem Forschungsprojekt teilgenommen.

### Einige weitere Ergebnisse der Befragung

95 Prozent finden medizinische Forschung notwendig, 49 Prozent der Bevölkerung macht der Fortschritt in der Humanforschung manchmal Angst und 58 Prozent sind der Ansicht, dass die Entwicklung neuer Technologien gestoppt werden soll, wenn unbekannte Risiken bestehen; Frauen etwas öfter als Männer.

43 Prozent der Bevölkerung haben sich schon mit der Humanforschung, 24 Prozent

mit den gesetzlichen Regelungen zur Humanforschung in der Schweiz befasst oder davon gehört; die meisten via Medien.

Drei Prozent der Bevölkerung haben bereits einmal an Medikamententests teilgenommen, 19 Prozent weitere an anderen Typen von Humanforschungsprojekten.

Grundsätzlich wären 66 Prozent der Bevölkerung generell bereit, im Rahmen einer Humanforschungsstudie Fragen zu ihrer Gesundheit zu beantworten. 50 Prozent wären bereit, medizinische Untersuchungen an sich durchführen zu lassen, 49 Prozent biologisches Material zur Verfügung zu stellen und zehn Prozent wären bereit, Testmedikamente einzunehmen.

Von den Personen, die schon einmal an einem Humanforschungsprojekt teilgenommen haben, würden 51 Prozent erneut teilnehmen, 25 Prozent lehnen eine erneute Teilnahme ab und 24 Prozent sind unentschieden.

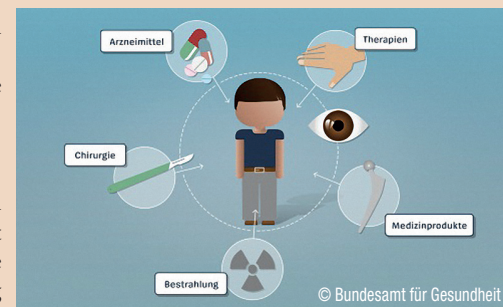
89 Prozent der Befragten vertrauen darauf, dass in der Schweiz Teilnehmende in Humanforschungsstudien durch das Gesetz gut geschützt sind.

Das Vertrauen in Forschende an Universitäten ist höher als das Vertrauen in Forschende in Industrie und Wirtschaft oder in die Pharmaindustrie im Allgemeinen.

Für 50 Prozent der Bevölkerung erhöht das Wissen um die Existenz des Humanforschungsgesetzes die Bereitschaft, selber an einer Humanforschungsstudie teilzunehmen.

Die Bevölkerungsbefragung ist eine von mehreren Studien zur Evaluation des Humanforschungsgesetzes, das seit 1. Januar 2014 in Kraft ist. Bis 2019 wird seine Wirksamkeit analysiert – drauf aufbauend werden bei Bedarf Vorschläge für Anpassungen am Gesetz oder den Verordnungen erarbeitet. [DT](#)

Quelle: Bundesamt für Gesundheit



# DVT-WELTPREMIERE

Präzise 3D-Bildgebung. Großer Bildausschnitt. Geringe Strahlung. Einfache Bedienung.

**JETZT** Exklusivtermin  
zur IDS vereinbaren!  
[www.prexion.eu](http://www.prexion.eu)

EXPLORER  
PreXion3D

Vom 12. bis 16. März 2019 wird in Halle 2.2 am Stand B081 des japanischen Technologiekonzerns *PreXion* das neue DVT-Gerät *PreXion3D EXPLORER* vorgestellt. Das extra für den europäischen Markt entwickelte System ermöglicht eine außergewöhnliche Kombination aus präziser Bildgebung, großem Bildausschnitt, geringer Strahlenbelastung, sicherer Diagnostik und digitaler Planung für alle Indikationsbereiche der modernen Zahnheilkunde.

Zeigen Sie, was in Ihnen steckt – mit Präzision von *PreXion*.



*PreXion Europe GmbH* Stahlstraße 42–44 · 65428 Rüsselsheim · Germany  
Tel.: +49 6142 4078558 · [info@prexion-eu.de](mailto:info@prexion-eu.de) · [www.prexion.eu](http://www.prexion.eu)



Halle 2.2  
Stand B081