

WELTRAUMFORSCHUNG: REVOLUTIONÄRE ERKENNTNISSE FÜR BESSERE MUNDGESUNDHEIT IM WELTRAUM UND AUF DER ERDE

Young Scientist Award für Studie „Zahngesundheit bei Astronauten“ verliehen

Die diesjährige M.A.R.S.-Simulation Study UC-Louvain erforschte die Auswirkung von Stress auf die Mundgesundheit von Astronauten. Hierbei wurden die Konzentrationen des Biomarkers aMMP-8 sowie Stressreaktionen während der simulierten zweiwöchigen Mars-Mission untersucht. Astronauten sind auf den Missionen einer extremen Stressbelastung ausgesetzt.

Für das innovative Forschungsprojekt M.A.R.S. UC Louvain (Martian simulation program for researchers and students) wurde die Atlas Crew 2024 am 29. Juni 2024 auf Schloss Bensberg bei Köln mit dem Young Scientist Award der Deutschen Mundgesundheitsstiftung (DMS) ausgezeichnet (Abb. 1). „Wir haben dieses Forschungsprojekt ausgezeichnet, weil es eine große Relevanz für die Zahngesundheit von Patientinnen und Patienten hat. Das Messverfahren für aMMP-8 kann Kollagenabbau an Zähnen und Implantaten bis zu fünf Jahre früher mit einer Genauigkeit von 94 Prozent vorhersagen“, erklärte Prof. Dr. Dr. med. Andreas Pfützner, Präsident der Deutschen Mundgesundheitsstiftung. Die aMMP-8-Messtechnologie sei bereits heute ein „Gamechanger“ für viele stressbelastete Menschen auf der Erde. Infolge stressbedingter Prozesse käme es für immer mehr Menschen zur Zahnlockerung bis hin zum Zahnverlust.

BAHNBRECHENDE STUDIE FÜR ZAHNGESUNDHEIT

Die bahnbrechende Studie für Zahngesundheit im Weltraum fand im offiziellen Mars-Forschungszentrum Utah (USA) statt. Die Ergebnisse werden der Fachwelt in Kürze vorgestellt. Die Stiftung plant bereits zwei weitere Forschungsprojekte mit NASA und ESA zur oralen Fitness von Astronautinnen und Astronauten. Für zukünftige Expeditionen zu Mars und Mond ist dies von hoher Relevanz, da orale Probleme zu einem Missionsabbruch führen können und es auf Mars und Mond keine professionellen Behandlungsmöglichkeiten gibt.

Im Mittelpunkt der Studie stand der Kollagenmarker aMMP-8, ein entscheidender Indikator für Zahnfleischerkrankungen und Knochenabbau, sowie für den Stresslevel der Crew. aMMP-8 funktioniert wie die „Gewebe-Schere“ des Immunsystems, die körpereigene Kollagen-Strukturen von Zahnfleisch und Knochen zerstören kann. Die eine Hälfte der Probanden nahmen in der Studie ein Probiotikum, die andere ein Placebo zu sich. Probiotika können die Stressreaktion abmildern und das Immunsystem stärken. Die Ergebnisse zeigen einen klaren Anstieg der aMMP-8-Werte bei erhöhtem Stress mit der Gefahr des Kollagenabbaus.

BIOMARKER-TESTS „GAMECHANGER“ IN DER ZAHNMEDIZIN

Aus Perspektive des Moderators Topical Team „Dental Health“ bei der ESA, Zahnarzt Dr. Dirk Neefs, sind solche Biomarker-Tests zukunftsweisend und ein „Gamechanger“ in der Zahnmedizin: „Bei einer längeren Mars-Mission hat die Prävention und das Monitoring der Mund- und Zahngesundheit der gesamten Crew eine hohe Priorität“, sagte der Zahnmediziner bei der Preisverleihung, und ergänzte: „Zahnprobleme können schlimmstenfalls zum Abbruch der Mission führen. Durch den Einsatz des Biomarkers können Zahnerkrankungen präventiv



Abb. 1 Die Atlas Crew 2024 mit Alba Sanchez-Montalvo und Romain Maddox freuen sich zusammen mit dem Zahnarzt Dr. Dirk Neefs, Moderator Topical Team „Dental Health“ bei der ESA, über den „Young Scientist Award“ für ihr Forschungsprojekt Zahngesundheit auf der Mars-Mission. Die Urkunde überreichten Dirk-Rolf Gieselmann, Vorstandsvorsitzender Deutsche Mundgesundheitsstiftung (ganz links), und Dr. Christoph Brüssel, Vorstandsvorsitzender Stiftung Senat der Wirtschaft (ganz rechts).

behandelt und somit als Akutgeschehen auf Missionen so gut wie ausgeschlossen werden.“ Deshalb hat das Atlas-Crew-Team um Studienleiterin Alba Sanchez-Montalvo (Immunologin und Doktorandin) regelmäßig Proben des Biomarker aMMP-8 entnommen sowie den Stresslevel der jungen Probanden während der Mars-Simulation durch Beantwortung eines psychologischen Fragebogens erhoben.

Diese Forschung könnte einen Paradigmenwechsel in der zukünftigen Zahnpflege sowohl im Weltraum als auch auf der Erde bedeuten. „Schon heute können wir sagen, dass evidenzbasierte Biomarker wie aMMP-8 zum Standard in jeder Zahnarztpraxis und bei jedem Check-up werden sollten. Je früher die Behandlung beginnt, desto nachhaltiger und besser ist das Ergebnis für unsere Patientinnen und Patienten“, erklärte Dr. Angelika Brandl-Riedel, Vorsitzende des Deutschen Zahnärztesverbandes (DZV).

DAS ZIEL: OPTIMALE PRÄVENTION UND FRÜHZEITIGE THERAPIE

Mit der im Juli 2021 etablierten neuen Behandlungsstrecke für Parodontitis-Erkrankte wurde ein wichtiges Instrument etabliert, um die Parodontitis als komplexe, zu Beginn stumme Entzündungserkrankung zu therapieren. Die Parodontitis steht in Verbindung mit Diabetes, Herz-Kreislauf-Erkrankungen und anderen chronischen Leiden. Inzwischen ist bekannt, dass bei einer unbehandelten, schweren Parodontitis auch Veränderungen an den Arterien entstehen können, die das Risiko für koronare Herzerkrankungen und Herzinfarkt erhöhen. „So muss das Ziel eine optimale Prävention und gegebenenfalls sehr frühzeitige Therapie sein, um diese Folgeerkrankungen zu verhindern. Dies wäre nicht nur ein Gesundheitsgewinn für den einzelnen Betroffenen, sondern könnte die Folgekosten im Gesundheitssystem erheblich reduzieren“, so die Vorsitzende

des Deutschen Zahnärztesverbandes (DZV) und praktizierende Zahnärztin Brandl-Riedel.

Die in Deutschland und mit der Universität Helsinki entwickelte und patentierte Technologie, den Biomarker aMMP-8 zu bestimmen, ist schon jetzt weltweit in vielen innovativen Zahnarztpraxen für Patientinnen und Patienten verfügbar.

FAKTEN: MUNDGESUNDHEIT IN DEUTSCHLAND

Zwar gehen die meisten Deutschen 1,5- bis 1,7-mal pro Jahr zur Kontrolle zum Zahnarzt, dennoch verlieren Menschen im Laufe des Lebens durchschnittlich 12 bis 14 Zähne (Quelle: 5. Deutsche Mundgesundheitsstudie). Dies geschieht meist aufgrund von zu spät erkannter und therapierter Parodontitis, die eine Folge der aktuell noch post-destruktiven Sonden- und Bildgebungsdiagnostik ist. Laut WHO ist die Parodontitis weltweit eine der größten chronischen Entzündungserkrankungen mit weitreichenden Folgen für den Gesundheitszustand insgesamt. Prädiktive Biomarkerdiagnostik und personalisierte Prävention zur Vermeidung von entzündungsbedingtem Zahnverlust seien daher der Weg in die Zukunft.

ÜBER DIE DEUTSCHE MUNDGESUNDHEITSTIFTUNG

Die Deutsche Mundgesundheitsstiftung (DMS) engagiert sich seit 2009 international für die Erforschung sowie Verbesserung der Mundgesundheit. Die Experten der Stiftung begleiteten bereits mehr als 300 publizierte Studien zum Thema oral-systemische Gesundheit. Sie setzen sich weltweit für die Stärkung der interdisziplinären Zusammenarbeit ein. Mehr als 50 Senatorinnen und Senatoren, darunter der Mediziner und ehemalige Weltmeister im 100-Meter Brustschwimmen Mark Warnecke, sind im Gesundheitssenat der DMS für mehr Prävention und Gesundheit in der Zahnmedizin aktiv. Die Solinger Stiftung kooperiert ebenfalls mit der Stiftung Senat der Wirtschaft Deutschland (Bonn).

Weitere Infos unter www.marsuclouvain.be und www.die-mundgesundheitsstiftung.de

Abb. 1: © Senatoren Juni 2024 von monkey media GmbH

[Mit uns in die Zukunft]

picodent® – Alles für die klassische und digitale Modellherstellung!

Entdecken Sie unsere Produktvielfalt: www.picodent.de | www.picodent-digital.de



Deutsche Mundgesundheitsstiftung (DMS)
Bonner Str. 84
42697 Solingen
Tel.: +49 212 645747936
info@mundgesundheitsstiftung.de