



Große Bühne: Mit mehr als 10.000 Teilnehmern war die Europerio 11 laut Veranstalter EFP ein großer Erfolg. Die per Internet übertragenen Live-Operationen waren besonders gut besucht.

Foto: EFP

Zähne parodontal gesund erhalten – mit Ernährungsberatung und KI

Oralmedizin kompakt – Event-Bericht: Europerio 11 mit Themenspektrum von primärer Prävention bis Implantologie

Was geht und was geht nicht in der parodontalen Prävention, Diagnostik und Therapie? Das Programm der Europerio 11, des von der European Federation of Periodontology (EFP) vom 14. bis 17. Mai in Wien organisierten Kongresses, war wie gewohnt breit aufgestellt. So versprach es vielschichtige Antworten zum Thema patienten-individuelle „personalisierte“ Therapie-Entscheidung – auch mithilfe datengestützter Lernprogramme (KI). Wie Magda Feres (Harvard University, USA) ausführte, haben klinische Studien und daraus abgeleitete Empfehlungen (siehe Kasten EFP) den Durchschnitts-Patienten im Blick. Entsprechend erlaube die Kombination der Daten mit klinischen Befunde bisher keine differenzierten Entscheidungen zum Beispiel zu Art und Dosierung des antibiotischen Wirkstoffs. Das gilt laut Feres auch für die Bewertung der individuellen Erkrankungsschwere und von Risikofaktoren.

„Immenser“ KI-Nutzen

Feres präsentierte eine Studie, bei der klinische Daten zu Messwerten, Mikrobiologie und Patientendemografie für das Training einer prognostischen Software eingesetzt wurden (**Abbildung Seite 12**) [1]. Der Prozentsatz falsch positiver und falsch negativer Voraussagen war gering, der prädiktive Wert gut. Die Ergebnisse müssen in prospektiven Studien bestätigt werden: „Eine wirklich personalisierte Behandlung ist noch nicht möglich.“ Das Potenzial KI-gestützter Diagnostik und Therapieplanung für die Medizin sei aber „immens“.

So erkennt eine an der Shanghai Jiao Tong School of Medicine (China) entwickelte KI-Software auf der Basis einfacher oraler Fotos automatisch dieselben parodontalen Problembereiche, also fehlende Papillen und Veränderungen der Zahnstellung, wie erfahrene Kliniker. Ziel ist laut Studienleiter Maurizio Tonetti eine das menschliche Urteil übertreffende Diagnosequalität. Diese ist zum Beispiel in der Mammografie mit 100 anstelle der von Menschen unterscheidbaren 60 Grau-Abstufungen bereits Realität. Das gilt auch für erweiterte Modelle, mit denen

Kurz und klar

- Parodontitis ist eine komplexe Erkrankung, mit hohem Leidensdruck für betroffene Patienten.
- Parodontitis und Periimplantitis sind „wie Bruder und Schwester“.
- Diagnostischer Standard sind weiterhin klinische Messwerte und Röntgenbilder.
- Der Einsatz von künstlicher Intelligenz könnte zu einer individuell besser abgestimmten (personalisierten) Therapie führen.
- Behandlungserfolg hängt stark von der Patientenadhärenz ab, Praxisteams müssen gut kommunizieren.
- Risikofaktoren-Management (Lebensstil, systemische Erkrankungen) soll Teil einer personalisierten Parodontitis-Prävention und -Therapie sein.
- Praxen sollten für wirksame Prävention interdisziplinär handeln und müssen mit Public-Health-Konzepten unterstützt werden.

schwer diagnostizierbare Krebsarten erkennbar sind [2].

Prognose demokratisieren

Nach einer weiteren Studie aus Tonettis Arbeitsgruppe erlaubt die digitale, KI-gestützte Analyse von Panoramaschicht-Aufnahmen bereits eine im Vergleich zur analogen um rund 5 Prozent verbesserte diagnostische Genauigkeit bei der Klassifikation von Parodontitis [3].

Diese erfolgt sowohl auf Zahn-, als auch auf Patientenebene, mit Rücksicht auf übliche klinische Arbeitsabläufe. Der Nutzen der Software ist laut Studie für Nicht-Spezialisten oder Studenten besonders hoch, so dass eine „Demokratisierung“ prognostischer Entscheidungen erreicht werden kann. Ein kommerziell erhältliches Produkt erwähnte Tonetti nicht. Er betonte, dass KI-Tools vor ihrer Markteinführung sorgfältig validiert werden müssten, was häufig nicht der Fall sei.

Nitzan Waisberg (Universität Tel-Aviv, Israel) forscht zum Thema Technologiefolgen und sieht oralmedizinisch genutzte künstliche Intelligenz noch in der Entwicklung. Erst in einem reifen Stadium könnten technische Werkzeuge – wie zum Beispiel Smartphones – von Menschen genutzte Systeme neu definieren und grundlegende Fortschritte ermöglichen. Gesundheit sieht Waisberg nicht als primär technisches, sondern als menschliches Themenfeld. Technologien aus dem Silicon Valley müssten überwacht werden, eine Selbstkontrolle sei nicht zu erwarten.

Personalisierte parodontale Nachsorge

Grundsätzlich personalisiert ist laut Christoph Ramseier (Universität Bern) die parodontale Nachsorge (UPT), mit individueller Kommunikation, auf die Mundsituation zugeschnittenen Hygiene-Empfehlungen und Risikofaktoren-Management. Die von Ramseiers Arbeitsgruppe entwickelte und im Internet – zeitlich unbegrenzt – kostenfreie Software *periotools.com* wurde datenbasiert, aber ohne KI entwickelt. Sie erlaubt es, aufgrund von Sondierungstiefen, Blutungswerten und Plaque-Index geeignete Recall-Intervalle festzulegen [4].

Patientenzentrierte, zugewandte und individuell abgestimmte Kommunikation ist in der Parodontologie für den Behandlungserfolg bedeutsamer als die klinische Methode. Cristiano Tomasi (Universität Göteborg, Schweden) diskutierte eine in allgemein-zahnärztlichen Praxen durchgeführte Studie, die für eine beratungs-

intensive Vorbehandlung mit zeitlich ersparend verkürzter Instrumentierung in nur einer Sitzung ebenso gute Ergebnisse zeigte wie für ein konventionelles Vorgehen in mehreren Sitzungen [5].

Patientenführung ist Trumpf

Dazu passen Empfehlungen von Koula Asimakopoulou (Oxford Brookes University), Spezialistin für medizinische Psychologie und Motivationsforschung, die sie im Rahmen eines Industriesymposiums von Philips Oral Healthcare präsentierte [6]. Demnach ist ein individuelles Vorgehen in drei Schritten erforderlich:

1. am Patienten orientierte Zielsetzung
2. Definition eines Plans zur Zielerreichung (wenn nötig in kleinen Schritten, mit einem „Plan B“)
3. Überwachung des Plans durch Patient und Praxisteam

Dass die Umsetzung patienten-zentrierter Konzepte nicht immer optimal funktioniert, zeigt eine Recherche von Christoph Ramseier. Nach Studien aus den Jahren 1999 bis 2016 unterbrechen Mediziner ihre Patienten im Durchschnitt bereits nach 25 Sekunden. Patienten verstehen nur rund 50 Prozent der Information und haben davon nach 30 Minuten noch einmal die Hälfte vergessen.

Auch hier scheinen kleine Schritte erforderlich – in Richtung verbesserte Kommunikations-

EFP als oralmedizinischer Taktgeber

Die European Federation of Periodontology ist mit 15 nicht-europäischen Mitgliedsverbänden weltweit aktiv. In der EFP-Medienkonferenz listete der neue Präsident Spyros Vassilopoulos die umfangreichen Aktivitäten bei Fortbildung und Patienteninformation. Interessant sind auch Kooperationen mit anderen Teilbereichen der oralen und übrigen Medizin. So unterstützt die EFP weltweite Initiativen im Bereich orale Gesundheit, einschließlich Karies als ebenfalls Biofilm-induzierte Erkrankung (siehe Kasten „Orale Erkrankungen und Weltpolitik“). Die erste Leitlinie zum Thema primäre Prävention von Gingivitis und Parodontitis ist für nächstes Jahr angekündigt.

Strategien durch Heilberufler. Ein solcher Schritt könnte die demnächst verfügbare Möglichkeit sein, mit dem oben erwähnten Programm *perio tools.com* – und unter Nutzung von ChatGPT oder Gemini – einen schriftlichen Bericht über die klinische Situation zu generieren und diesen Patienten zur Verfügung zu stellen.

Resttaschen und Furkationen

Von allen in Parodontitis-Therapie-Schritt 2 nicht-chirurgisch behandelten Taschen ist mit über 5 Millimeter verbleibender Sondierungstiefe jede vierte nicht austherapiert. Erneute geschlossene Instrumentierung führt nach einer weiteren Studie aus Tomasis Arbeitsgruppe bei einem Drittel dieser Taschen zu teilweiser Ausheilung (maximal 5 mm). Die beste Prognose haben hier einwurzelige Zähne mit 6 bis 9 mm tiefen Taschen (Stadium III/IV) sowie Zähne mit horizontaler Defektgeometrie und bei Nichttrauchern [7].

Furkationsbeteiligung mit ≥ 3 mm horizontalem Knochenabbau und vor allem mit zugleich vertikaler Komponente ist ein wichtiger prognostischer Faktor für Zahnverluste und führt zur Einordnung in die Parodontitis-Stadien III oder IV [8]. Die in eigener Praxis niedergelassene Hochschullehrerin Bettina Dannewitz (Universität Frankfurt am Main) zeigte anhand aktueller Daten aus der Deutschen Mundgesundheitsstudie (DMS 6), dass Molaren mit 59 Prozent im Unterkiefer und 46 Prozent im Oberkiefer auf Patientenebene der am häufigsten verloren gehende Zahntyp sind [9]. Furkationsdefekte seien aber kein Extraktionsgrund und lassen sich bei Grad 1 nach Hamp in der Regel durch geschlossene Therapie stabilisieren [10]. Für resektive oder regenerative chirurgische Behandlung von Zähne der Furkationsgrade 2 und 3 ist nach eigenen Studien von Dannewitz eine gute Fall-

auswahl erforderlich, wobei die vertikale Defekttiefe eine große Rolle spiele.

Parodontalsonde bleibt Standard

Perspektivisch sollten KI-Anwendungen auch im Bereich der Biomarker-basierten Diagnostik hilfreich sein [12]. Eine aktuelle systematische Übersicht zeigt, dass weder für Mikroorganismen, noch für die Wirtsebene (Immunantwort) in der Praxis routinemäßig integrierbare Produkte verfügbar sind [13, 14]. Das gilt auch für genetische Tests [15]. Goldstandard bleiben damit vorerst klinische Befunde wie Sondierungstiefe und -blutung, in Kombination mit Röntgenbildern [16]. Mit optimalem Timing präsentierte die EFP in Wien eine neue Sonde, die auf die aktuelle Parodontitis-Klassifikation abgestimmt ist. Laut Iain Chapple (University of Birmingham) werden perfekte risikodiagnostische Tests wahrscheinlich nie verfügbar sein. Kliniker sollten deshalb Screening-Werkzeuge wie das, allerdings englischsprachige, Denplan PreViser Patient Assessment nutzen, das neben Parodontitis auch Karies und Mundkrebs erfasst (tinyurl.com/2s4u33tv).

Fortgesetzt wurde in verschiedenen Tagungsabschnitten auch die Diskussion zu Ätiologie von Parodontitis und Periimplantitis und deren klinischen Management. Als Alternative für Patienten, die auf mechanische Instrumentierung nicht ansprechen, könnte sich laut Alpdogan Kantarci (unter anderem ADA Forsyth Institute, USA) die gezielte Elimination von Anaerobiern wie *Fusobacterium nucleatum* erweisen, die vom hypoxischen Zustand in tiefen Taschen profitieren. Dafür wird über ein Hydrogel ein selektiver antimikrobieller Wirkstoff lokal in die Tasche eingebracht, der aber bisher nur bei Mäusen getestet wurde [17].



Wissenschaft als Werkzeug für die klinische Entscheidungsfindung: Die zahlreichen Studienzusammenfassungen (Poster) waren auf der Europerio 11 im Durchgangsbereich zwischen den Vortragshallen optimal positioniert.

Foto: EFP

TRIOTM
CLEAR

SCHNELL UND EINFACH IN DIE **ERFOLGREICHE WELT DER ALIGNER** STARTEN?

Finde in deiner Nähe alles, was du für deinen Einstieg brauchst – und sichere dir einen der begehrten Plätze in unseren sechs spannenden Anfängerkursen.

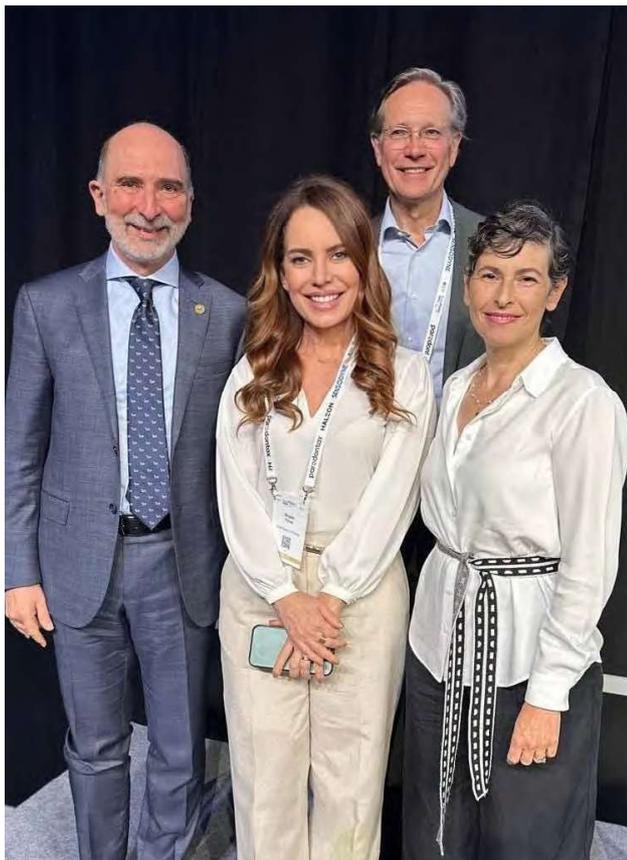


Hier informieren und sich anmelden:
permadental.de/trioclear-anfaengerkurs



permadental[®]
Modern Dental Group

Auch in deiner Stadt? Berlin · Frankfurt · Hamburg · Köln · München · Stuttgart



Maurizio Tonetti (von links), Magda Feres, Bruno Loos und Nitzan Waisberg forschen zu Therapiemöglichkeiten unter Nutzen Daten-trainierter Software.

Foto: EFP

Systemische Entzündung

Pathobiologisch liegt bei parodontalem Gewebeverlust eine chronische Entzündung vor, die durch Interaktion eines dysbiotischen Biofilms mit der Immunantwort entsteht [18]. Das gilt laut George Belibasakis (Karolinska Institutet, Stockholm) auch für Periimplantitis, die dieselben Risikofaktoren aufweise wie Parodontitis. Das gelte auch für den Biofilm, der mikrobiologisch bei beiden Erkrankungen „wie Bruder und Schwester“ in Erscheinung trete [19]. Wegen des stark erhöhten Risikos sei vor Implantationen eine Parodontitis-Therapie unbedingt erforderlich, Prävention sei die beste Behandlung.

Welche Rolle die supragingivale Plaque für eine subgingivale Dysbiose-Entwicklung und daraus entstehenden Knochenabbau spielt, ist im Einzelnen ungeklärt (Näheres folgt in einem Interview mit Daniel Hagenfeld, Münster). Die in Wien präsentierten Studien kamen zu widersprüchlichen Befunden. Gingivale Entzündung verstärkt umgekehrt nach älteren [20] und auch neueren, noch unpublizierten Studien die Bildung von Plaque. Ebenso wirkt sich eine systemisch bedingte erhöhte Entzündungslast, zum Beispiel bei Diabetes oder metabolischem Syndrom, auf das Parodontitisrisiko aus und sollte daher interdisziplinär und mit Risikofaktoren-Management behandelt werden.

Orale Erkrankungen und Weltpolitik

In einem Vortragsabschnitt am Kongressende wurde die Bedeutung oraler Erkrankungen, insbesondere von Parodontitis, für allgemeine Gesundheit, Lebensqualität und volkswirtschaftliche Folgekosten diskutiert. Iain Chapple (Universität Birmingham) bezeichnete Public Health-Aktivitäten im Bereich Mundgesundheit als „kritisch bedeutsam“. Habib Benjian (New York University) ist Ko-Autor des ersten von der World Health Organization (WHO) herausgegebenen Statusberichts zu oralen Erkrankungen [11]. Er betonte ebenfalls, dass die Prävention nicht übertragbarer Erkrankungen von der individuellen stärker auf die gesellschaftliche Ebene gehoben werden müsse.

Dympna Kavanagh, Chief Dental Officer im irischen Gesundheitsministerium und Vorsitzende der Platform for Better Oral Health in Europe (PBOHE), rief die Anwesenden auf, in relevanten Politikbereichen aktiv zu werden. Laut Anton Sculean erfordert dies „Investitionen und Zusammenarbeit über Sektorengrenzen hinweg“ (Medienmitteilung EFP, vgl. Kommentar des Autors auf Seite 2; ein Interview mit Peter Eickholz, Frankfurt, zur deutschen und weltweiten Parodontitis-Prävalenz folgt).

Gefährdete Patienten besser identifizieren

Fazit: Im Patienteninteresse und ebenso aus versorgungspolitischer Sicht sollte die Prävention parodontaler und damit verbundener systemischer Erkrankungen verstärkt werden. Hilfreich wäre hier eine bessere Identifikation gefährdeter Patienten. Zum Thema Risikodiagnostik gab es zwar auf dem Wiener Parodontologie-Kongress keine bahnbrechenden Neuigkeiten oder neuen Produkte. Es zeichnen sich aber Fortschritte durch personalisierte, zielgerichtete Wirkstoffe für die Kontrolle chronischer Entzündung ab, auch auf der Basis von künstlicher Intelligenz.

keinem Fall die klinische Einschätzung der Leser ersetzen und müssen eigenverantwortlich geprüft werden. Details enthält gegebenenfalls die Literatur.

Das Literaturverzeichnis ist über eine E-Mail an redaktion.dzw@mgo-fachverlage.de erhältlich

Mehr auf dzw.de

DG Paro: Parodontitis ist eine der häufigsten chronischen Erkrankungen



Parodontitis-Therapie statt Medikation



Europerio 10: Risikopatienten zunehmend im Fokus



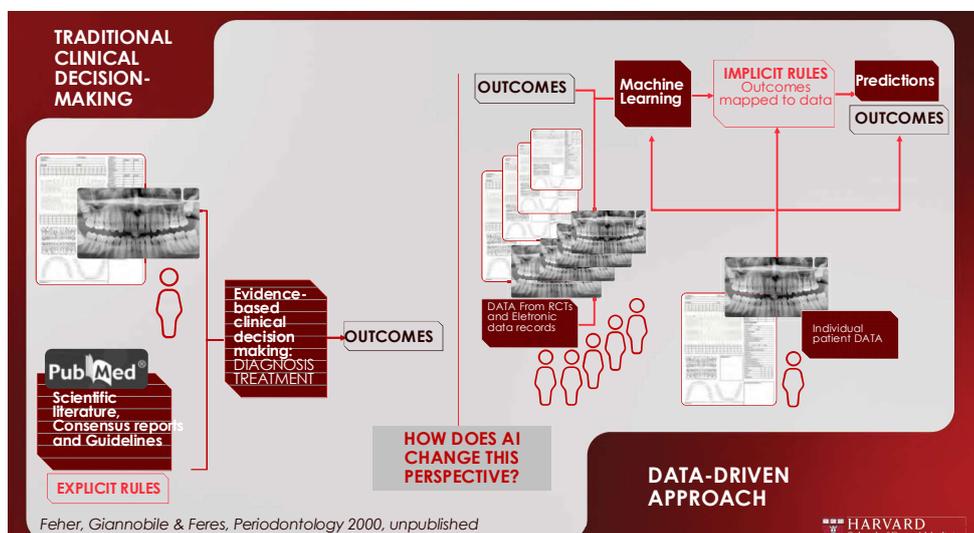
Patientenzentrierte Beratung

Erfolgreiche primäre und sekundäre Prävention erfordert auf Praxisebene zudem eine patientenzentrierte, verhaltenstherapeutisch sinnvolle Beratung und Langzeitbetreuung. Hinzukommen muss eine wirksame interdisziplinäre Vernetzung mit anderen Heilberufen, aber auch eine gut koordinierte bevölkerungsbezogene Strategie. Die EFP zeigt hier – gemeinsam mit anderen Fachgesellschaften – vorbildliches Engagement. In Verbindung mit aufwendig erarbeiteten Leitlinien dürfte dies für die Akzeptanz der „Zahnmedizin“ als vollwertige Disziplin hilfreich und perspektivisch von großer Bedeutung sein.

Dr. Jan H. Koch, Freising

Interessenkonflikte in Bezug auf diesen Beitrag: Autoren- und Beraterstätigkeit für EMS und Philips.

Hinweis: Im Bericht genannte behandlungsbezogene Empfehlungen beruhen auf Informationen aus den Vorträgen und unterliegen möglichen Irrtümern bei der Wiedergabe. Sie können in



Feher, Giannobile & Feres, Periodontology 2000, unpublished

Für personalisierte Therapie-Entscheidungen lassen sich Studiendaten in Kombination mit individuellen Patientenbefunden KI-gestützt auswerten (Schema: B. Feher/W. Giannobile/M. Feres, zur Publikation in der Zeitschrift Periodontology 2000 eingereicht). (Harvard School of Dental Medicine)

Über den Autor



Foto: privat

Dr. med. dent. Jan H. Koch (Freising) ist approbierter Zahnarzt mit mehreren Jahren Berufserfahrung in Praxis und Hochschule. Seit 2000 ist er als freier Fachjournalist und Berater tätig. Arbeitsschwerpunkte sind Falldarstellungen, Veranstaltungsberichte sowie Presstexte für Dentalindustrie, Medien und Verbände. Seit 2013 schreibt Dr. Koch als fester freier Mitarbeiter regelmäßig für die dzw.

Abb.: Magda Feres/ Harvard University, USA