



Prevention Hero-Bewegung – Strategie der Deutschen Mundgesundheitsstiftung zur Erreichung der WHO-Ziele für Deutschland bis 2030

Die Weltgesundheitsorganisation (WHO) hat ihre Mitgliedsstaaten aufgefordert, nationale Aktionspläne zu entwerfen, um bis 2030 die globale Belastung durch orale Erkrankungen zu verringern (WHO, 2024). Der GesundheitsSenat der Deutschen Mundgesundheitsstiftung (DMS) hat sich des WHO-Handlungsziels Nr. 2, der „Förderung der Mundgesundheit und Prävention von Mundkrankheiten“, angenommen. Das erarbeitete Konzept überträgt die internationale Mission auf den zahnmedizinischen Alltag individueller Akteure in Deutschland.

Die Herausforderung: Parodontitis, die größte chronische Entzündungs-Erkrankung weltweit

Die Kampagne fokussiert sich auf die Prävention von Parodontitis, da diese Erkrankung in Deutschland hochprävalent ist und gravierende Auswirkungen auf die Entwicklung bzw. Verschlechterung von systemischen Erkrankungen hat.

Laut der fünften deutschen Mundgesundheitsstudie, DMS V, entwickeln über 50% der Bevölkerung eine Parodontitis (IDZ, 2016). Eine derart hohe Prävalenz findet sich in vielen Industrieländern und es wird geschätzt, dass 61,6% der globalen Bevölkerung von Parodontitis betroffen sind (Trindade et al., 2023). Parodontitis ist der Hauptgrund für Zahnverlust (Könönen et al., 2019), der in Deutschland durchschnittlich 11,1 Zähne bis zum Rentenalter beträgt (IDZ, 2016).

Die weitere Verbreitung und schweren Folgen von Parodontitis haben die WHO und die Experten des European Workshop of Periodontology dazu veranlasst, die Verbesserung der Früherkennung und Prävention von Parodontitis zu fordern (Tonetti et al., 2015; WHO, 2024).

Erfassung der Ausgangslage: Post-destruktive Diagnostik führt zu spätem Therapiebeginn

Radiografie und Sondierung sind klassische Methoden der Zahnmedizin. Sie gehören zur Gruppe der post-destruktiven Diagnostik, die Krankheiten anhand von klinisch manifestierten Symptomen nachweist. Wissenschaftler der Universität Göteborg zeigen, dass solche traditionelle Diagnostik eine Parodontitis erst 4-10 Jahre nach ihrem eigentlichen Beginn feststellt (Thorbert-Mros et al., 2017). Das ist ein Problem, denn mit jedem Jahr, in dem eine Parodontitis unerkannt voranschreitet, geht irreversibel Knochen und Gewebe verloren. Die Erkenntnis von Thorbert-Mros und Kollegen macht deutlich, dass wichtige Zeit im Frühstadium von Parodontitis

verloren geht, in der die Behandlungserfolge noch am größten und die Therapien am wenigsten invasiv sind.

Das Lösungskonzept: systematisches Screening mit prädiktiver aMMP-8-Biomarker-Diagnostik

Die Experten des European Workshop of Periodontology kommen zu dem Ergebnis, dass das Risiko für Parodontitis nur durch systematisches Screening und personalisierte Präventionspläne verringert werden kann (Tonetti et al., 2015). Hierbei hat der technische Fortschritt neue diagnostische Möglichkeiten eröffnet, insbesondere die Ergänzung von post-destruktiver Diagnostik um prädiktive Biomarker. Wie Guarnieri und Kollegen zeigen, erlaubt die aMMP-8-Biomarker-Diagnostik, bis zu 5 Jahre in die Zukunft zu blicken und mit 94% Genauigkeit Krankheitsprogression vorherzusagen (Guarnieri et al., 2022). Dabei weist der aMMP-8-Biomarker Enzymaktivität im Speichel nach, die die Entstehung von parodontalen Erkrankungen verursacht. So ermöglichen prädiktive Biomarker zahnmedizinischem Fachpersonal, rechtzeitig mit Gegenmaßnahmen zu beginnen – noch bevor es zu einer irreversiblen Schädigung von Kollagenstrukturen kommt und sich klinische Symptome manifestiert haben. Dadurch kann man die nationale Krankheitslast signifikant reduzieren (WHO, 2024). Dabei gilt es, nicht nur Patienten mit klinischen Krankheitsanzeichen oder riskanten Komorbiditäten genauer zu untersuchen, sondern auch symptomfreie, denn erst so lassen sich wahre Prävention von Parodontitis und systemische Gesundheit erreichen (Tonetti et al., 2015).

Mit personalisierter Prävention zur Win-win-Situation für Patient und Praxis

Dieses Lösungs-Konzept zum Management von Parodontalerkrankungen wurden bereits im Jahr 2014 von dem niederländischen Zahnmediziner Dr. Peter van der Schoor erprobt: Frustriert davon, dass sich die Zahngesundheit seiner Patienten trotz des Einsatzes von systematischem Screening mit post-destruktiver Diagnostik von Jahr zu Jahr verschlechterte, begann Dr. van der Schoor, all seine Patienten mit aMMP-8-Speicheldiagnostik zu überwachen. Das Ergebnis dieser Pionierarbeit: Das systematische Screening mit prädiktiven Biomarkern und personalisierter Prävention ist eine Win-win-Situation für Patienten und Praxen. Mit dem aMMP-8-Früherkennungstest identifizierte Dr. van der Schoor ca. 39% seiner Patienten als *in Krankheitsprogression*, viele davon noch symptomfrei. Patienten, die ein positives Testergebnis zurückgemeldet bekamen, waren intrinsisch motiviert, mehr für ihre Zahngesundheit zu tun. Ihnen wurde empfohlen, an einem Perio-Präventionsprogramm teilzunehmen, und sie erhielten individuelle Pflegeanweisungen. Der Umsatz durch Präventionsbehandlungen unter allen getesteten Patienten stieg um das 2,2-fache und ging mit einer Normalisierung der aMMP-8-Enzymaktivität nach 1-2 Behandlungen einher. Der Stopp des Progressionsgeschehens zeigte sich auch anhand klassischer post-destruktiver

Parameter, die sich bereits nach einem Jahr im Präventionsprogramm nicht mehr verschlechterten (van der Schoor, 2018).

Ein solches systematisches aMMP-8-Biomarker-Screening wird bereits großflächig in über 1000 Praxen von Pacific Dental Services (PDS) in den USA eingesetzt. PDS demonstriert, wie eine präventive Ausrichtung erfolgreich umgesetzt werden kann: Das Versprechen von innovativster Zahnheilkunde und einer präventiven Ausrichtung wird von Patienten als ein Qualitätsmerkmal wahrgenommen.

Umsetzung in die Praxis – Der Aktionsplan der Prevention-Hero-Bewegung

1. Systematisches Screening mit aMMP-8 als prädiktivem Biomarker bei allen Patienten im Rahmen von Anamnese, Kontrolle und Dentalhygiene
2. Bedarfsgerechte Erhöhung der Präventionsleistungen und erweiterte Diagnostik zur Ursachenklärung eines erhöhten Biomarker-Wertes
3. Stärkung der Patientenaufklärung und -eigenverantwortlichkeit durch die ausführliche Erklärung der Messergebnisse mit Warnung vor Krankheitsprogression
4. Erstellung eines individuellen Präventionsplans, bestehend aus professionellen Behandlungen und eigenverantwortlicher Zahnpflege, Unterzeichnung einer Kooperationsvereinbarung mit dem Patienten und Beginn des Mundgesundheitscoachings zur Verbesserung der Patientengesundheit
5. 1-2x jährliche Wiederholung des aMMP-8-Screenings zur Re-Motivation und als lebenslanges Disease Prevention Monitoring

Werden Sie Teil der Deutschen Mundgesundheits-Bewegung 2030, und ein *Prevention Hero* für Ihre Patienten.

Guarnieri, R., Reda, R., Zanza, A., Miccoli, G., Nardo, D. D., & Testarelli, L. (2022).

Can Peri-Implant Marginal Bone Loss Progression and a-MMP-8 Be Considered Indicators of the Subsequent Onset of Peri-Implantitis? A 5-Year Study. *Diagnostics*, 12(11), Article 11.

<https://doi.org/10.3390/diagnostics12112599>

- IDZ. (2016). *Fünfte Deutsche Mundgesundheitsstudie [The Fifth German Oral Health Study]* (A. R. Jordan & W. Micheelis, Hrsg.). Institute of German Dentists (IDZ).
- Könönen, E., Gursoy, M., & Gursoy, U. (2019). Periodontitis: A multifaceted disease of tooth-supporting tissues. *Journal of Clinical Medicine*, 8(8), Article 8. <https://doi.org/10.3390/jcm8081135>
- Thorbert-Mros, S., Cassel, B., & Berglundh, T. (2017). Age of onset of disease in subjects with severe periodontitis: A 9- to 34-year retrospective study. *Journal of Clinical Periodontology*, 44(8), Article 8. <https://doi.org/10.1111/jcpe.12757>
- Tonetti, M. S., Chapple, I. L. C., Jepsen, S., & Sanz, M. (2015). Primary and secondary prevention of periodontal and peri-implant diseases: Introduction to, and objectives of the 11th European Workshop on Periodontology consensus conference. *Journal of Clinical Periodontology*, 42, 1–4. <https://doi.org/10.1111/jcpe.12382>
- Trindade, D., Carvalho, R., Machado, V., Chambrone, L., Mendes, J. J., & Botelho, J. (2023). Prevalence of periodontitis in dentate people between 2011 and 2020: A systematic review and meta-analysis of epidemiological studies. *Journal of Clinical Periodontology*, 50(5), 604–626. <https://doi.org/10.1111/jcpe.13769>
- van der Schoor, P. (2018, November 4). *Keeping healthy people healthy & reducing the periodontal progression – the dutch perioprevention concept*. 4th Interdisciplinary PerioPrevention Team Day, Bensberg.
- WHO. (2024). *Global strategy and action plan on oral health 2023–2030*. <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/376623/9789240090538-eng.pdf?sequence=1>

Prevention Hero Movement - Strategy of the German Oral Health Foundation to Achieve the WHO Targets for Germany by 2030

The World Health Organization (WHO) has called on its member states to develop national action plans to reduce the global burden of oral diseases by 2030 (WHO, 2024). The Health Senate of the German Oral Health Foundation (DMS) has adopted WHO action goal no. 2, the “promotion of oral health and prevention of oral diseases”. The concept developed transfers the international mission to the everyday dental practice of individual stakeholders in Germany.

The challenge: Periodontitis – The Most Widespread Chronic Inflammatory Disease

The campaign focuses on the prevention of periodontitis, as this disease is highly prevalent in Germany and has a serious impact on the development or worsening of systemic diseases.

According to the fifth German oral health study, DMS V, over 50% of the population develop periodontitis (IDZ, 2016). Such a high prevalence is found in many industrialized countries and it is estimated that 61.6% of the global population is affected by periodontitis (Trindade et al., 2023). Periodontitis is the main cause of tooth loss (Könönen et al., 2019), which in Germany averages 11.1 teeth by retirement age (IDZ, 2016).

The continued prevalence and severe consequences of periodontitis have prompted the WHO and the experts of the European Workshop of Periodontology to call for the improvement of early detection and prevention of periodontitis (Tonetti et al., 2015; WHO, 2024).

Rethinking Screening: How Post-Destructive Diagnostics Delay Treatment

Radiography and probing are classic methods in dentistry. They belong to the group of post-destructive diagnostics, which detects diseases based on clinically manifested symptoms. Scientists at the University of Gothenburg show that such traditional diagnostics only detect periodontitis 4-10 years after its actual onset (Thorbert-Mros et al., 2017). This is a problem because with every year that periodontitis progresses undetected, bone and tissue is irreversibly lost. The findings of Thorbert-Mros and colleagues make it clear that important time is lost in the early stages of periodontitis, when treatment success is very high and therapies are the least invasive.

The Solution Concept: Systematic Screening with Predictive aMMP-8 Biomarker Diagnostics

The experts at the European Workshop of Periodontology came to the conclusion that the risk of periodontitis can only be reduced through systematic screening and personalized prevention plans (Tonetti et al., 2015). Technological progress has opened up new diagnostic possibilities, in particular the addition of predictive biomarkers to post-destructive diagnostics. As Guarnieri and colleagues show, aMMP-8 biomarker diagnostics allow looking up to 5 years into the future and to predict disease progression with 94% accuracy (Guarnieri et al., 2022). The aMMP-8 biomarker detects enzyme activity in saliva that causes the development of periodontal disease. Predictive biomarkers thus enable dental professionals to start countermeasures in good time - even before irreversible damage to collagen structures occurs and clinical symptoms have manifested. This can significantly reduce the national burden of disease (WHO, 2024). It is important not only to examine patients with clinical signs of disease or risky comorbidities more closely, but also those without symptoms, as this is the only way to achieve true prevention of periodontitis and systemic health (Tonetti et al., 2015).

Personalized Prevention: A Win-Win for Patients and Dental Practices

This solution concept for managing periodontal disease was tested back in 2014 by Dutch dentist Dr. Peter van der Schoor: Frustrated by the fact that his patients' dental health was deteriorating year on year despite the use of systematic screening with post-destructive diagnostics, Dr. van der Schoor began monitoring all his patients with aMMP-8 saliva diagnostics. The result of this pioneering work: systematic screening with predictive biomarkers and personalized prevention is a win-win situation for patients and practices. Using the aMMP-8 early detection test, Dr. van der Schoor identified approximately 39% of his patients as being in disease progression, many of them still symptom-free. Patients who received a positive test result were intrinsically motivated to do more for their dental health. They were advised to take part in a perio prevention program and received individual care instructions. Turnover from preventive treatments among all patients tested increased 2.2-fold and was associated with normalization of aMMP-8 enzyme activity after 1-2 treatments. The halt in progression was also demonstrated by classic post-destructive parameters, which no longer worsened after just one year in the prevention program (van der Schoor, 2018).

Systematic aMMP-8 biomarker screening of this kind is already being used on a large scale in over 1,000 practices of Pacific Dental Services (PDS) in the USA. PDS demonstrates how a preventive approach can be successfully implemented: The promise of the most innovative dentistry and a preventive focus is perceived by patients as a sign of quality.

Implementation into Practice - The Action Plan of the Prevention Hero Movement

1. systematic screening with aMMP-8 as a predictive biomarker in all patients as part of anamnesis, check-ups and dental hygiene
2. increasing preventive services as required and initiating extended diagnostics to clarify the cause of an elevated biomarker value
3. strengthening patient education and personal responsibility by explaining the measurement results in detail and warning patients of disease progression
4. creation of an individual prevention plan consisting of professional treatments and independent dental care, signing of a cooperation agreement with the patient and starting oral health coaching to improve patient health
5. 1-2x annual repetition of the aMMP-8 screening for re-motivation and as lifelong disease prevention monitoring

Join the German Oral Health Movement 2030 – Become a Prevention Hero for Your Patients!

Guarnieri, R., Reda, R., Zanza, A., Miccoli, G., Nardo, D. D., & Testarelli, L. (2022).

Can Peri-Implant Marginal Bone Loss Progression and a-MMP-8 Be Considered Indicators of the Subsequent Onset of Peri-Implantitis? A 5-Year Study. *Diagnostics*, 12(11), Article 11.

<https://doi.org/10.3390/diagnostics12112599>

IDZ. (2016). *Fünfte Deutsche Mundgesundheitsstudie [The Fifth German Oral Health Study]* (A. R. Jordan & W. Micheelis, Hrsg.). Institute of German Dentists (IDZ).

Könönen, E., Gursoy, M., & Gursoy, U. (2019). Periodontitis: A multifaceted disease of tooth-supporting tissues. *Journal of Clinical Medicine*, 8(8), Article 8.

<https://doi.org/10.3390/jcm8081135>

Thorbert-Mros, S., Cassel, B., & Berglundh, T. (2017). Age of onset of disease in subjects with severe periodontitis: A 9- to 34-year retrospective study. *Journal of Clinical Periodontology*, *44*(8), Article 8. <https://doi.org/10.1111/jcpe.12757>

Tonetti, M. S., Chapple, I. L. C., Jepsen, S., & Sanz, M. (2015). Primary and secondary prevention of periodontal and peri-implant diseases: Introduction to, and objectives of the 11th European Workshop on Periodontology consensus conference. *Journal of Clinical Periodontology*, *42*, 1–4. <https://doi.org/10.1111/jcpe.12382>

Trindade, D., Carvalho, R., Machado, V., Chambrone, L., Mendes, J. J., & Botelho, J. (2023). Prevalence of periodontitis in dentate people between 2011 and 2020: A systematic review and meta-analysis of epidemiological studies. *Journal of Clinical Periodontology*, *50*(5), 604–626. <https://doi.org/10.1111/jcpe.13769>

van der Schoor, P. (2018, November 4). *Keeping healthy people healthy & reducing the periodontal progression – the dutch perioprevention concept*. 4th Interdisciplinary PerioPrevention Team Day, Bensberg.

WHO. (2024). *Global strategy and action plan on oral health 2023–2030*. <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/376623/9789240090538-eng.pdf?sequence=1>