

DIAGNOSTIK FÜR DIABETOLOGIE, ENDOKRINOLOGIE UND ZAHNMEDIZIN

aMMP-8



Interdisziplinärer diagnostischer Leitfaden: Zur Kontrolle der parodontalen Mundgesundheit.
Bei Menschen mit Diabetes mellitus, Metabolischem Syndrom und Insulinresistenz



PerioSafe®



Wie „mundgesund“ sind Ihre Diabetes-Patienten?

Parodontitis wird als „sechste Diabetes-Folgeerkrankung“ bezeichnet – nach Retinopathie, Nephropathie, Neuropathie, Makroangiopathie und verzögerter Wundheilung.¹

Prävalenz, Schweregrad und Progression der Parodontitis sind mit Diabetes mellitus assoziiert.² Dabei ist der Zusammenhang bidirektional, das heißt: Das Vorliegen eines Diabetes mellitus begünstigt Entstehung und Vorschreiten einer Parodontitis. Andererseits kann die Parodontitis aber auch Einfluss auf den Diabetes nehmen.

ZAHLREICHE INTERNATIONALE STUDIEN ZEIGEN VERBINDUNGEN AUF ZWISCHEN PARODONTALEN ERKRANKUNGEN UND

- Typ-I-Diabetes (auch bei Kindern)^{3,4,5}
- Typ-II-Diabetes⁶
- Gestationsdiabetes⁷
- Fettstoffwechselstörungen⁸ und Adipositas^{9,10,11}
- Diabetes-assoziierten Komplikationen¹² wie Retinopathie, Neuropathie, Proteinurie, Nephropathie¹³, Kardiovaskulären Begleiterkrankungen^{14,15}

BESTEHT HANDLUNGSBEDARF?

JA, ZUM EINEN BEI IHREN DIABETES-PATIENTEN, DENN

- Diabetiker haben im Vergleich zu Nicht-Diabetikern ein etwa 3-fach erhöhtes Risiko, an Parodontitis zu erkranken.¹⁶
- eine manifeste Parodontitis erhöht die Insulinresistenz der Gewebe und erschwert so die Einstellung des Blutzuckers.^{17,18}
- mit Zunahme des Schweregrades einer Parodontitis steigt der HbA1c-Wert an.^{19,20}
- das Risiko für Diabetes-assoziierte Komplikationen wird durch eine Parodontitis erhöht.^{21,22}

ZUM ANDEREN BEI NICHTDIABETIKERN ODER GESTÖRTER GLUKOSETOLERANZ, DENN

- das Risiko für die Entstehung eines Prädiabetes als Folge einer (ggf. unentdeckten) parodontalen Erkrankung ist signifikant erhöht.²³
- eine Parodontitis ist assoziiert mit erhöhten Triglycerid- und LDL-Cholesterin-Spiegeln.⁸
- eine Parodontitis vergrößert das Risiko für kardiovaskuläre Erkrankungen.^{24,25}

80 %

der Personen mit Übergewicht (BMI > 25) leiden an einer mittelschweren oder schweren Parodontitis.²⁶

97 %

aller parodontal Erkrankten bleiben unerkannt und unbehandelt, da flächendeckende, einfache Diagnostik-Möglichkeiten bislang fehlten.²⁸

4.600.000

der Erwachsenen zwischen 18 und 79 Jahren haben einen ärztlich diagnostizierten Diabetes. Ab dem 50. Lebensjahr steigt die Prävalenz kontinuierlich auf über 20% in der Altersgruppe 70 bis 79 Jahre an.²⁷

6-fach

erhöht ist das Risiko für schlechte Blutzuckerkontrolle bei Diabetikern, die eine Parodontitis haben – im Vergleich zu denen ohne parodontale Erkrankung.¹⁸

333 mm²

entzündete peridontale Oberfläche (das ist weniger als die Fläche einer 5-cent-Münze) bedeutet eine Zunahme des HbA1c um 1,0 – unabhängig vom Einfluss anderer Faktoren.²⁰



„Die optimale Behandlung der Patienten erfordert einen ganzheitlichen Ansatz, der auch die Mundgesundheit mit einbezieht.“

Konsensuspapier: Diabetes mellitus und Parodontitis – Wechselbeziehung und klinische Implikationen. J. Deschner et al. 2011

Bei Interesse bestellen Sie bitte diese PerioPässe und das Patienten-Informationsmaterial direkt bei

Tel +49-(0)212-645 747 9-0, Fax +49-(0)212-645 747 9-10
email: periosafe@dentoo.de

Wir sind für Sie da! Ihr dentognostics Team

aMMP-8 Check-up Diabetes-Folgen vorbeugen

Studien zur Untersuchung des Zusammenhangs zwischen Parodontitis und der koronaren Herzkrankheit haben gezeigt, dass parodontale Erkrankungen in gleichem Maße als Risikofaktor für Myokardinfarkt oder Schlaganfall angesehen werden müssen wie Hypertonie, Hyperlipidämie, Übergewicht, fortgeschrittenes Alter und auch Diabetes.^{29,30}

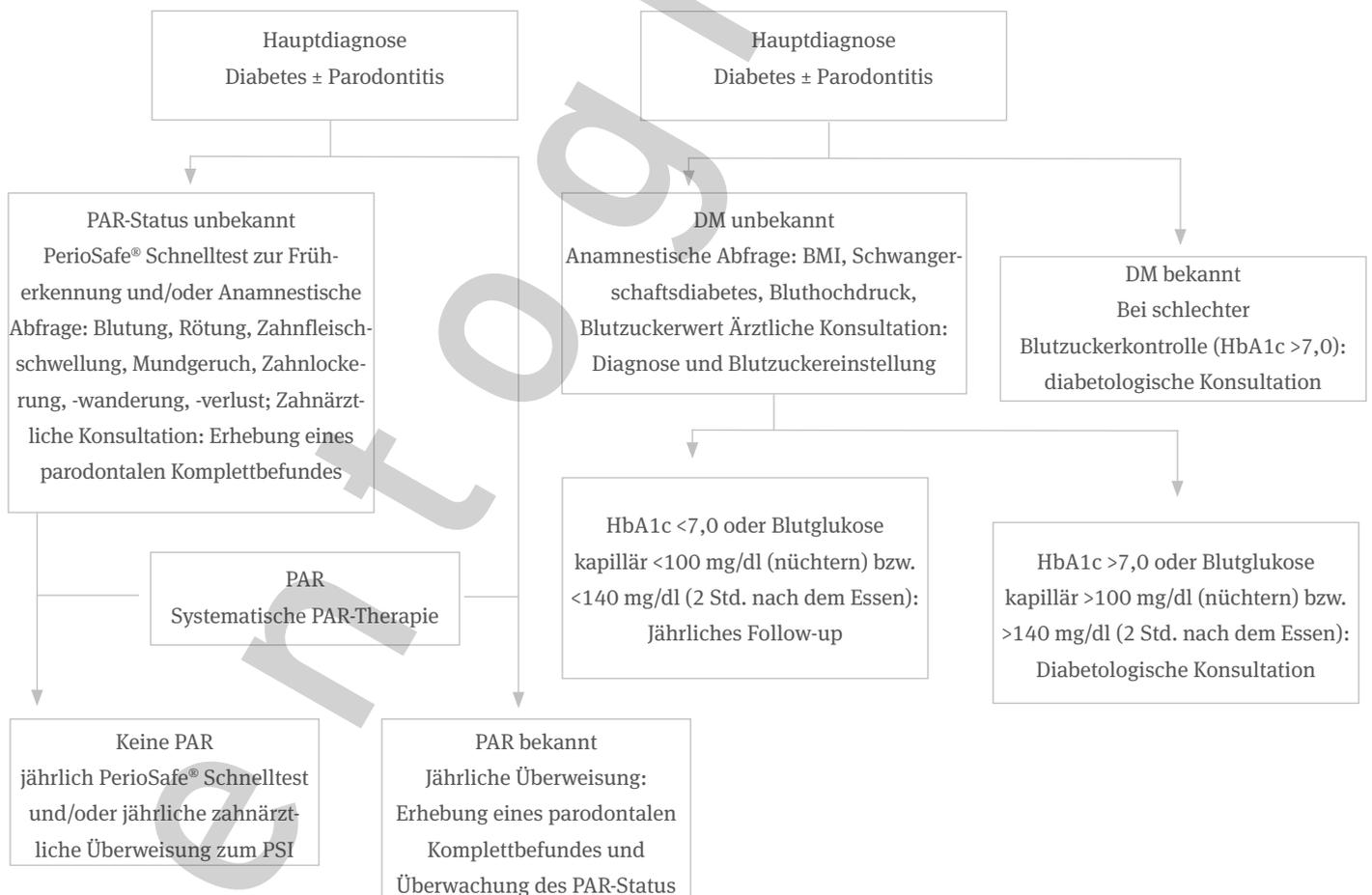
Kommen mehrere Faktoren zusammen, steigt das Risiko: Bei Diabetikern mit schwerer Parodontitis ist die Sterblichkeit aufgrund einer ischämischen Herzkrankheit 2,3-fach und einer diabetischen Nephropathie sogar 8,5-fach erhöht im Vergleich zu Diabetikern, die keine oder nur eine leichte Parodontitis aufweisen.^{6,31}

DIE GUTE NACHRICHT

Bei Diabetes Typ 1 und 2 kann die Behandlung einer Parodontitis zu einer verbesserten Blutzuckerkontrolle und zu einer signifikanten Reduktion des HbA1c um durchschnittlich 0,4% (-0,78 bis -0,01, CI 95%) in 3–4 Monaten führen. Das ergab eine aktuelle systematische Cochrane-Analyse.³²

Metabolisch gut kontrollierte Diabetiker besitzen kein erhöhtes Risiko für Parodontitis und sprechen genauso erfolgreich wie Nichtdiabetiker auf eine Parodontitis-Behandlung an.³³ Im Rahmen eines interdisziplinären Konsensprozesses, an dem sowohl Diabetologen als auch Parodontologen gearbeitet haben, wurde ein Untersuchungs-Algorithmus erarbeitet.⁶

UNTERSUCHUNGS-ALGORITHMUS⁶



Untersuchungsalgorithmus zur interdisziplinären Betreuung von Patienten mit Diabetes mellitus (DM) und/oder Parodontitis (PAR); (BMI: Body Mass Index, PSI: Parodontal Screening Index); Mod. nach Deschner J et al. 2011)⁶

aMMP-8 – Interdisziplinär: Die Verbindung zwischen Mund und Körper

↳ *Kollagenasen, wie aMMP-8, finden sich fast überall im menschlichen Körper. Sie werden bei physiologischen Umbauvorgängen benötigt, z.B. bei der Entwicklung des Embryos, dem Nervenwachstum oder der Angiogenese. Auch bei den meisten pathologischen Vorgängen sind MMP's beteiligt, u. a. bei Arthritis, Tumorerkrankungen, Herz- und Kreislauferkrankungen, Wundheilung und Parodontitis.*⁴⁵

Sobald das parodontale Gewebe eine Entzündungsreaktion startet, aktivieren und sezernieren Immunzellen das Enzym MMP-8. Dieses zerschneidet das dichte Netz aus Kollagenfasern, damit sich Abwehrzellen zum Infektionsherd hinbewegen können. Wie eine „Machete im Kollagen-Dschungel“ bereitet aMMP-8 den Weg für Granulozyten, Makrophagen und Osteoklasten.

Gerät dieser Prozess aus dem Gleichgewicht, z.B. durch chronischen Reiz, Rauchen, Stress, hormonelle Umstellungen oder

Diabetes, kann es zu vermehrtem, unter Umständen parodontalem Gewebeabbau kommen. Die zuvor dichte Barriere wird durchlässiger und kann so eine Eintrittspforte für orale Mikroorganismen und Entzündungs-Botenstoffe in den Blutkreislauf bieten.⁴⁶ Die Entzündungsmoleküle sind in der Lage, die Funktion der Insulinrezeptoren zu hemmen und so die Insulinresistenz zu erhöhen.⁶ In der Folge steigt aufgrund der verminderten Glukoseaufnahme der Blutglukose-Spiegel an. Grund genug die diabetologischen Untersuchungen um den oralen Risiko-Check-up zu erweitern.

„Durch eine Parodontitis-Therapie werden die Infektions- und Entzündungsquellen in der Mundhöhle reduziert, sodass die Entzündungsspiegel im Blut wieder absinken. Es resultieren eine verbesserte Wirkung des Insulins und eine damit verbundene Senkung des Blutzuckerspiegels.“ Prof. Dr. James Deschner, Experimentelle Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn, am 25.10.2013

FRÜHERKENNUNG VON PARODONTALEM GEWEBEABBAU IST BESONDERS WICHTIG

FÜR MENSCHEN MIT:

KINDERWUNSCH^{46,47}

um die Fertilität bei Mann und Frau zu fördern

ANHALTENDEM STRESS^{43,44}

zur Entlastung des Immunsystems

ENDOPROTHESEN⁴⁵

um das Entzündungsrisiko zu verringern

ÜBERGEWICHT BZW. ADIPOSITAS^{10,11}

um das Risiko einer Glukoseintoleranz zu reduzieren

ERHÖHTEM CHOLESTERINSPiegel⁸

um die Normalisierung des Fettstoffwechsels zu unterstützen⁴²

FÜR CHRONISCH ERKRANCKTE MENSCHEN MIT:

KARDIOVASKULÄREN ERKRANCKUNGEN^{36,37}

um das Herzinfarkt- und Schlaganfall-Risiko zu minimieren

LUNGENERKRANCKUNGEN^{38,39}

um das Risiko einer COPD zu reduzieren

DIABETES TYP 1^{4,5}

um die glykämische Kontrolle zu verbessern

DIABETES TYP 2^{2,6}

um das Risiko diabetes-assoziiierter Komplikationen zu verringern

RHEUMATOIDE ARTHRITIS^{40,41}

um einem Fortschreiten entgegenzuwirken

ZUR THERAPEUTISCHEN BEGLEITUNG UND ENTLASTUNG DES IMMUNSYSTEMS DURCH EINE AUF DIE SYSTEMISCHE ERKRANCKUNG ABGESTIMMTE PROPHYLAXE UND THERAPIE PARODONTALER ERKRANCKUNGEN

ZUR PRÄVENTION UND VERMEIDUNG VON ZAHN-VERLUST DURCH RECHTZEITIGE PROPHYLAXE UND THERAPIE PARODONTALER ERKRANCKUNGEN

Sie als Diabetologe sind gefragt!

↳ Mit dem weltweit ersten oralen Früherkennungstest, dem PerioSafe® Mundgesundheits-Test, können Sie Ihre Patienten jetzt ganz einfach in Ihrer Praxis auf erste Anzeichen einer parodontalen Entzündungen testen.

PerioSafe® spürt die Anwesenheit eines Kollagen abbauenden Enzyms im Speichel auf. Die aktive Matrix-Metalloproteinase-8, kurz aMMP-8, ist u. a. verantwortlich für den Abbau der Kollagenfasern des Zahnhalteapparates und direkt mit parodontaler Entzündung assoziiert.⁴⁸

Wie sicher sind Biomarker Tests zur Bestimmung von aMMP-8? Neueste quantitative Untersuchungen¹ bestätigen die bereits 2003 von Mäntylä et. al.² im Schnelltest mit den monoklonalen Antikörpern 8706 und 8708 ermittelten diagnostischen Leistungsdaten für chronische Parodontitis:
Sensitivität: Schnelltest 0,83 / quantitativer Test 0,95
Spezifität: Schnelltest 0,96 / quantitativer Test 0,98
Positiver Vorhersagewert quant. Test PPV: 0,90
Negativer Vorhersagewert quant. Test NPV: 0,98

¹ Hernandez M. et. al., submitted data unpublished ² Mäntylä et. al. J Periodont Res 2003; 436-439

aMMP-8 IST GENERELL AN UMBAUVORGÄNGEN IM KÖRPER BETEILIGT,⁴⁹ LOKAL BEI PARODONTITIS, SOWIE U.A. BEI

- Wundheilung (z.B. beim diabetischen Fuß)⁵⁰
- Arthritis
- Atherosklerose⁵¹
- Tumorerkrankungen
- Angiogenese
- Herz- und Kreislauferkrankungen

ERKENNEN SIE VERSTECKTE ORALE ENTZÜNDUNGEN FRÜHZEITIG

Als Check-up in der internistischen Praxis zur Identifikation von Parodontitis-Risikopatienten ist PerioSafe® eine ideale Ergänzung Ihres Präventionsprogrammes. Die Vorteile des aMMP-8-Tests gegenüber anderen Methoden, wie Sondieren, Röntgen oder Bakterientests:

- PerioSafe® erkennt parodontalen Gewebeabbau ggf. in einem reversiblen Stadium – bevor das Zahnfleisch klinisch auffällig erscheint
- eignet sich besonders für Ihre Patienten mit Diabetes Typ 1 und 2
- ist einfach und zuverlässig in der internistischen Praxis anwendbar (Speichelprobe)

Bei positivem Befund ist im Rahmen eines interdisziplinären Praxiskonzepts eine Überweisung an einen Parodontologen oder Fachzahnarzt für Parodontologie erforderlich.

Bitte klären Sie Ihre Patienten über die Risiken einer möglicherweise beginnenden oder manifesten chronischen parodontalen Entzündung im Zusammenhang mit ihrer individuellen Gesundheitssituation auf. Empfehlen Sie den Besuch beim Fachzahnarzt für Parodontologie oder beim Parodontologen.



ABLESEFENSTER

Testergebnis schon nach 5 Minuten ablesbar

AUFGABEÖFFNUNG

3–4 Tropfen der Probenflüssigkeit reichen

KONTROLL-LINIE C

zeigt die Funktionsfähigkeit des Tests an

TEST-LINIE T

zeigt das persönliche Testergebnis an




PerioSafe®

ZUVERLÄSSIG, SCHNELL, SICHER – BIOMARKER DIAGNOSTIK FÜR PROFIS

Gewissheit schon nach 10 Minuten

➤ Als ärztliche Fachkraft brauchen Sie für den PerioSafe® Schnelltest nur wenige Minuten. Die reine „Hands-on“ Zeit beträgt ca. 3 Minuten – mit Wartezeit bis zum Ablesen des Testergebnisses vergehen nicht mehr als 10 Minuten.

A: PROBENENTNAHME: DURCHFÜHRUNG MIT DEM PATIENTEN



Vorspülen

Mund mit Leitungswasser 30 Sekunden vorspülen, danach Wasser ausspucken.

Wartezeit

(Lesen Sie die nächsten Schritte durch.)

Spüllösung einfüllen

Zum Öffnen der Spüllösung die Kappe abdrehen; Spüllösung vollständig in den beigegefügtten Messbecher geben.

30 Sekunden spülen

30 Sekunden lang Mund, Zähne und Zahnzwischenräume mit der Spüllösung intensiv spülen. Nicht gurgeln! Nicht schlucken!

Probe ausspucken

Die Spüllösung vollständig in den Messbecher spucken. Dabei auf ausreichend Flüssigkeit (ca. 5ml) achten.

B: PROBENANALYSE



Probe aufziehen

Einen Teil der Probe (2-3 ml) mit der beiliegenden Spritze aufsaugen.

Filter anschrauben

Den Filter durch Anschrauben fest an der Spritze befestigen

Probe auftropfen

Genau 3-4 Tropfen der Probe in die runde Öffnung der Testkassette geben. Dabei die Nase des Filters nicht in die Öffnung stecken.

Nach 5 Minuten ablesen

Testkassette plan liegen lassen. Ergebnis nach 5 Minuten ablesen. Hinweis: Nach mehr als 10 Minuten darf das Ergebnis nicht mehr ausgewertet werden.

C: AUSWERTUNG

	<p>Erscheinen zwei Linien, bedeutet dies erhöhtes Risiko parodontaler Entzündungen. Achtung: Auch eine leicht sichtbare Testlinie T bedeutet erhöhtes Risiko.</p>
	<p>Erscheint nur die Kontrolllinie C, bedeutet dies kein Risiko oder sehr geringes Risiko parodontaler Entzündungen.</p>

Die **Kontrolllinie C** muss erscheinen, andernfalls ist der Test ungültig. Hinweis: Die Interpretation der Testergebnisse darf nur mit Hilfe der Erläuterungen in der Gebrauchsanweisung erfolgen.

Die aMMP-8-Testsysteme

FACHARZT-TEST



	PERIOSAFE® HOME	PERIOSAFE® PRO	IMPLANTSAFE®	EINSENDE-DIAGNOSTIK PERIOSAFE® IMPLANT-SAFE® aMMP-8	EINSENDE-DIAGNOSTIK PERIOSAFE® PLUS aMMP-8 + PA BAKTERIEN
aMMP-8-TEST-SYSTEM	Qualitativer Selbsttest	Qualitativer Chairside-Test	Qualitativer Chairside-Test	Quantitativer Labortest	Quantitativer Labortest
PROBE	Mundspülprobe	Mundspülprobe	PISF*	GCF*/PISF* Pool- oder 4-Stellen-Probe	GCF*/PISF* Pool- UND Plaque Probe
ZIEL	Früherkennung: Risiko von verstecktem oralen Gewebeabbau zuhause	Früherkennung: Risiko von verstecktem oralen Gewebeabbau für Fach- und Zahnarzt	Früherkennung: Risiko von verstecktem oralen Gewebeabbau am Implantat für die Implantat Prophylaxe Für Implantogie	Monitoring bei PA*- und PI*-Therapie	Monitoring bei PA*- und PI*-Therapie zusätzlich bei erforderlicher systemischer Antibiotika-Therapie
FÜR WEN?	Diabetes, Rheuma, COPD & KHK-Patienten	Für Diabetiker ab dem 18. Lebensjahr	Implantat-Träger	PA*- und PI*-Patienten	PA*- und PI*-Patienten
WANN?	Jederzeit	Zur Vermeidung des diabetischen Mundsyndroms	Bei jedem Recall	Bei Verdacht auf versteckten Gewebeabbau	Bei Verdacht auf versteckten Gewebeabbau und schwerer lokaler bakterieller Infektion
WER TESTET?	Patient zuhause	Fachärzte, z.B. Diabetologe, Pneumologe, Kardiologe, Gynäkologe, Zahnärzte sowie Fachpersonal	Zahnärztl. Fachpersonal Dentalhygienikerin Zahnarzt	Zahnärztl. Fachpersonal Dentalhygienikerin Zahnarzt	Zahnärztl. Fachpersonal Dentalhygienikerin Zahnarzt

* Abk.: PISF (engl. peri-implant sulcus fluid) = Periimplantäre Sulkusflüssigkeit; GCF (engl. gingival crevicular fluid) = Gingivale Sulkusflüssigkeit; PA = Parodontitis; PI = Periimplantitis

aMMP-8 IM VERGLEICH MIT ANDEREN TESTVERFAHREN

TESTSYSTEM	NACHWEIS	FRÜHERKENNUNG VON VERSTECKTEM GEWEBEABBAU
aMMP-8, z. B. ImplantSafe®, PerioSafe®	Versteckter Gewebeabbau	ja
Plaque-Index /Gingiva-Index	Anwesenheit von bakteriellem Plaque	nein
Sondieren, BOP, PSI, Röntgen	Taschenbildung, Ausprägung einer Gingivitis / Mukositis bzw. Parodontitis /Periimplantitis	Eingeschränkt möglich durch Erkennung von Entzündung, problematisch bei nicht-entzündlichem Gewebeabbau
Mikrobiologische Diagnostik	Bakterielles Spektrum und ggf. Keimkonzentration	nein
Interleukin-1-Genestest	IL-1-Genpolymorphismus, Hinweis auf die zu erwartende Progredienz einer Parodontitis	nein

DURCHFÜHRUNG UND ARBEITSAUFWAND:

PerioSafe®: Kompetenz & Wirtschaftlichkeit

Die Integration des oralen Check-up in die diabetologische bzw. internistische Praxis, als wichtiger Bestandteil des Präventionsleistungsspektrums, ist medizinisch und ethisch mehr als sinnvoll. Mehr als 600 internationale Studien belegen die Aussagekraft des Biomarkers aMMP-8 in der Medizin. Mehr als 100 Studien in der Zahnmedizin zeigen, dass aMMP-8 als Biomarker für den parodontalen Gewebeabbau sichere und prognostisch relevante Ergebnisse liefert. Als delegierbare Leistung ist der aMMP-8 PerioSafe® Schnelltest schnell und einfach in der diabetologischen Praxis einsetzbar und erweitert das Kompetenzspektrum um den Bereich der Früherkennung von Entzündungen im parodontal/oralen Bereich. Dies ist für Typ-1- und Typ-2-Diabetiker sowie adipöse Patienten bzw. Patienten mit metabolischem Syndrom eine wichtige Information.

DIE VORTEILE IM ÜBERBLICK:

- Kompetenzgewinn
- Erweiterung des Präventions-Leistungsspektrums
- Delegierbare Leistung
- „Hands-on“ Zeit 3 Minuten
- Ablesezeit nach 10 Minuten

ABRECHNUNGSVORSCHLAG*

KOSTEN

2 Tests	38,90 €	pro Test	19,45 €
PerioSafe Pass 25 Stück	10,90 €	pro Stück	0,44 €

ABRECHNUNG

ZIFFER	FAKTOR	SUMME
1 Beratung	2,3	10,72 €
A3877 (Kosten Test + Durchführung)	1,15	31,06 €
3 eingehende Beratung	2,3	20,11 €
GESAMT		61,89 €
Minus Kosten z.B. bei 2 Tests / pro Test + Pass		19,88 €
ÄRZTLICHES HONORAR		42,01 €

*Angaben unverbindlich, Stand 01.05.2015

DIE ZAHNMEDIZINISCHE THERAPIE

Früherkennung & Schutz für Ihre Patienten



Perio Prevention[®]

Center

aMMP-8 Früherkennung in der spezialisierten
zahnmedizinischen Praxis

Mundgesundheit verbindet – mehr unter www.periopreventionnetwork.com

Zahnerhalt & Entzündungsprävention mit aMMP-8

↳ BISHER WAR ES NICHT MÖGLICH, DIE PHASE DER PA-PROGRESSION ZU ERKENNEN, BEVOR DIE EIGENTLICHE PARODONTITIS EINTRITT ODER SICH EINE BESTEHENDE PA IN IHREM VERLAUF WEITER VERSCHLIMMERT.

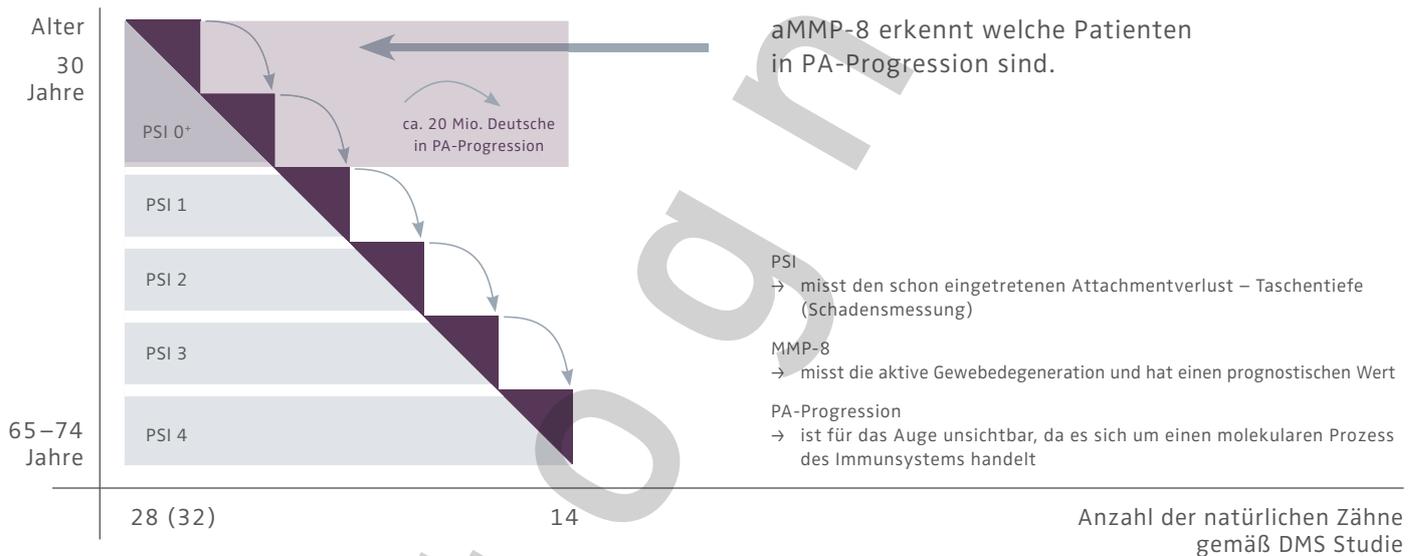
Die Deutschen verlieren bis zum Eintritt in das Rentenalter ca. 14 Zähne (gemäß DMS IV)! Die geschieht in den aller meisten Fällen durch den unbemerkten Verlauf versteckter parodontaler Entzündungen, die ebenfalls um etwa 23 % zugenommen haben.

Das PerioPrevention® Concept, welches auf den wissenschaftlichen Grundlagen der Universitäten von Göteborg und Helsinki nach Axelsson/Lindhe beruht, gründet auf mehr als

30 Jahren Forschung und Wissenschaft. Diese bestätigt, dass mit Früherkennung und Prävention versteckte Entzündungen und parodontal bedingter Zahnverlust um nahezu 90% zu vermeiden sind!

aMMP-8 erkennt versteckte Entzündungen und identifiziert die Patienten, die in aktiver PA-Progression sind.

→ Diese können rechtzeitig (präventiv) in die erweiterte Prophylaxe und in das PerioPrevention® Konzept integriert werden.



ca. 13,2 Mio.

Zähne werden jährlich gezogen

14 Zähne

hat ein Patient in Deutschland im Alter von 65 – 74 Jahren

40-60%

aller scheinbar Gesunden befinden sich bereits in PA-Degeneration

Nur 1,4 Zähne

verlieren Patienten, die dem Präventionskonzept folgen in 30 Jahren

18 mal

mehr Zahnverlust OHNE Prävention

0,5 Zähne

gehen pro Jahr ab dem 30. Lebensjahr verloren

1,5 mal

gehen Deutsche jährlich zum Zahnarzt

2.000 Euro

beträgt der Wert eines Zahnes

Was passiert in der spezialisierten Zahnarztpraxis, dem PerioPrevention® Center?

PERIOPREVENTION® CENTER – EXPERTEN FÜR ZAHNERHALT UND IMPLANTATSCHUTZ

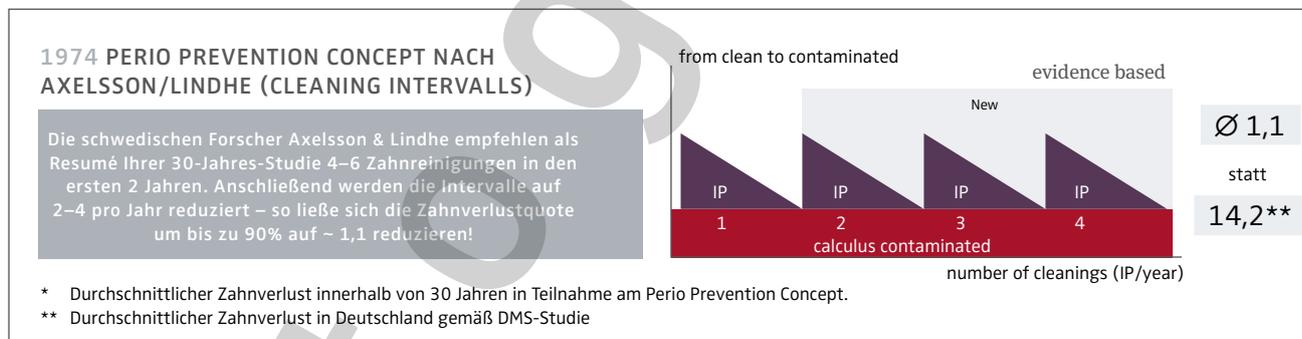
PerioPrevention® Center (PPC) sind zahnmedizinische Fachpraxen und -kliniken, die sich ganz besonders für den Zahnerhalt und Implantatschutz einsetzen und qualifiziert haben. Sie sind in ihrer Region erste Ansprechpartner für die interdisziplinäre Zusammenarbeit mit Fachärzten. PPC verfügen über das Knowhow und die Ausstattung, mit moderner Diagnostik und minimalinvasiven Maßnahmen die Entwicklung parodontaler Erkrankungen frühzeitig zu verhindern und nachhaltig zu beseitigen.

INTERDISZIPLINÄRE PPC-PRÄVENTIONSSTRATEGIE

- Früherkennung von versteckten parodontalen Entzündungen mit akutem Risiko von oralem Gewebeabbau mittels aMMP-8-Schnelltest/Labortest (PerioSafe®/ImplantSafe®) als Diagnostik-Standard
- Individuelle Erstellung eines Präventionsplanes und Erhebung des quantitativen MMP-8 Eingangswertes. Professionelle Zahnreinigung (PZR) mit Taschenentkeimung oder Deep Cleaning, Beratung zur häuslichen Zahnpflege
- **PerioPrevention® Concept** – Regelmäßige Zahnreinigungen bieten gemäß einer schwedischen Langzeitstudie die erfolgversprechendsten Langzeitresultate. So empfiehlt die 25-Jahres Studie von Axelsson & Lindhe zunächst 4–6 Zahnreinigungen innerhalb der ersten 24 Monate. Anschließend Reduktion der Intervalle auf 2–4 Reinigungen pro Jahr.
- Klinisches Monitoring und quantitativer Kontrolltest mit aMMP-8-Labortest zur Verlaufskontrolle, Diagnostik gestützte Therapie- und Recall-Entscheidung
- falls erforderlich: Bakterientest zur Keimspezifizierung
- Rücküberweisung

„98% aller aMMP-8 positiven Patienten entscheiden sich für Präventionsleistungen.“

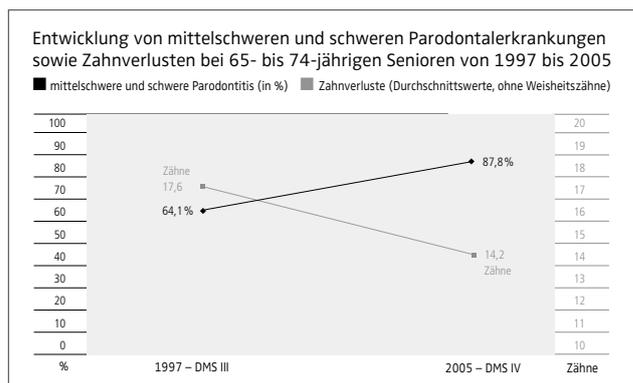
v.d. Schoor et.al



„Das Perio Prevention Concept nach Axelsson/Lindhe reduziert Zahnverlust und Entzündungsrisiko um 90%.“ Axelsson & Lindhe et.al

ZAHNERHALT STATT ERSATZ

- Die Deutschen verlieren bis zum Eintritt ins Rentenalter 50% Ihrer Zähne.
- **Folgt man dem PerioPrevention® Concept reduzieren sich der Zahnverlust und das Entzündungsrisiko um 90%!** (Axelsson & Lindhe et.al)
- Mittelschwere PA bei Senioren ist auf 87,8% gestiegen



QUELLEN:

- 1 Loe H. Periodontal disease. The sixth complication of diabetes mellitus. *Diabetes Care*. 1993;16:329-34.
- 2 Bascones-Martinez A, Matesanz-Perez P, Escribano-Bermejo M, et al. Periodontal disease and diabetes. Review of the literature. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2011;16 (6):e722-9.
- 3 Bernick SM, Cohen DW, Baker L, et al. Dental disease in children with diabetes mellitus. *J Periodontol* 1975;46(4):241-5.
- 4 Cianciola L.J., Park B.H., Bruck E., et al. Prevalence of periodontal disease in insulin-dependent diabetes mellitus (Juvenile diabetes). *J Am Dent Assoc*. 1982;104: 653-70.
- 5 Lalla E, Cheng B, Lal S, et al. Diabetes mellitus promotes periodontal destruction in children. *J Clin Periodontol*. 2007;34:294-8.
- 6 Deschner J, Haak T, Jepsen S, et al. Diabetes mellitus und Parodontitis. Wechselbeziehung und klinische Implikationen. Ein Konsensuspapier. *Internist*. 2011; 52:466-77.
- 7 Xiong X, Elkind-Hirsch KE, Vastardis S, et al. Periodontal disease is associated with gestational diabetes mellitus: a case-control study. *J Periodontol*. 2009;80(11):1742-9.
- 8 Penumarthy S, Penmetta GS, Mannem S. Assessment of serum levels of triglycerides, total cholesterol, high-density lipoprotein cholesterol, and low-density lipoprotein cholesterol in periodontitis patients. *J Indian Soc Periodontol*. 2013;17(1):30-5.
- 9 Pischon N, Heng N, Bernimoulin JP, et al. Obesity, inflammation, and periodontal disease. *J Dent Res*. 2007; 86:400- 9.
- 10 Al-Zahrani MS, Bissada NF, Borawski EA. Obesity and periodontal disease in young, middle-aged, and older adults. *J Periodontol*. 2003;74:610-5.
- 11 Chaffee BW, Weston SJ. Association between chronic periodontal disease and obesity: a systematic review and metaanalysis. *J Periodontol*. 2010;81:1708-24.
- 12 Preshaw PM, Alba AL, Herrera D, et al. Periodontitis and diabetes: a two-way relationship. *Diabetologia*. 2012;55(1):21-31.
- 13 Shultis WA, Weil EJ, Looker HC, et al. Effect of periodontitis on overt nephropathy and end-stage renal disease in type 2 diabetes. *Diabetes Care*. 2007;30:306-11.
- 14 Saremi A, Nelson RG, Tulloch-Reid M, et al. Periodontal disease and mortality in type 2 diabetes. *Diabetes Care*. 2005;28:27-32.
- 15 The ADVANCE Collaborative Group. Study rationale and design of ADVANCE: action in diabetes and vascular disease preterax and diamicon MR controlled evaluation. *Diabetologia*. 2001;44:1118-20.
- 16 Mealey BL, Ocampo GL. Diabetes mellitus and periodontal disease. *Periodontol* 2000. 2007;44:127-53.
- 17 Grossi SG, Skrepinski FB, DeCaro T, et al. Treatment of periodontal disease in diabetics reduces glycated hemoglobin. *J Periodontol*. 1997;68(8):713-9.
- 18 Taylor GW, Burt BA, Becker MP et al. Severe periodontitis and risk for poor glycemic control in patients with non- insulindependent diabetes mellitus. *J Periodontol*. 1996;67:1085-93.
- 19 Chen L, Wei B, Liu F, et al. Association of periodontal parameters with metabolic level and systemic inflammatory markers in patients with type-2 diabetes. *J Periodontol*. 2010;81:364-71.
- 20 Nesse W, Linde A, Abbas F, et al. Dose-response relationship between periodontal inflamed surface area and HbA1c in type 2 Diabetics. *J Clin Periodontol*. 2009; 36: 295-300.
- 21 Ryan ME, Carnu O, Kamer A. The influence of diabetes on the periodontal tissues. *J Am Dent Assoc*. 2003;34S- 40S.
- 22 Rosenthal I, Abrams H, Kopczyk A. The relationship of inflammatory periodontal disease to diabetic status in insulin-dependent diabetes mellitus patients. *J Clin Periodontol*. 1988;15:425-9.
- 23 Demmer RT, Desvarieux M, Holtfreter B, et al. Periodontal status and A1C change: longitudinal results from the study of health in Pomerania (SHIP). *Diabetes Care*. 2010;33:1037-43.
- 24 Beck JD, Offenbacher S, Williams R, Gibbs P, Garcia R. Periodontitis: A risk factor for coronary heart disease. *Ann Periodontol*. 1998;3:127-41.
- 25 Gotsman I, Lotan C, Soskolne WA, et al. Periodontal destruction is associated with coronary artery disease and periodontal infection with acute coronary syndrome. *J Periodontol*. 2007;78:849-58.
- 26 Vierte Deutsche Mundgesundheitsstudie (DMS IV) – Kurzfassung. Institut der Deutschen Zahnärzte (IDZ), 2006. Erhältlich unter <http://www.bzaek.de/fileadmin/PDFs/presse/dms/brosch.pdf>
- 27 Heidemann C, Du Y, Schubert I, et al. Prävalenz und zeitliche Entwicklung des bekannten Diabetes mellitus. *Bundesgesundheitsbl*. 2013; 56:668-77.
- 28 Kassenzahnärztliche Bundesvereinigung (KZBV). Jahrbuch 2010. Köln: KZBV, 2011.
- 29 Mattila KJ, Nieminen MS, Valtonen VV, et al. Association between dental health and acute myocardial infarction. *BMJ*.1989;298(6676):779-81.
- 30 Mattila KJ, Valle MS, Nieminen MS, et al. Dental infections and coronary atherosclerosis. *Atherosclerosis*. 1993 ; 103 (2): 205-11.
- 31 Saremi A, Nelson RG, Tulloch-Reid M, et al. Periodontal disease and mortality in type 2 diabetes. *Diabetes Care*. 2005;28:27-32.
- 32 Simpson TC, Needleman I, Wild SH, et al. Treatment of periodontal disease for glycaemic control in people with diabetes. *Cochrane Database Syst Rev*. 2010;(5):CD004714.
- 33 Westfelt E, Rylander H, Blohmé G, et al. The effects of periodontal therapy in diabetics. Results after 5 years. *J Clin Periodontol*. 1996;23:92-100.
- 34 Parks WC, Mecham RP. Matrix Metalloproteinases. San Diego: Academic Press, 1998.
- 35 Marsh P, Martin MV. *Orale Mikrobiologie*. Thieme, Stuttgart, 1. Aufl. 2003.
- 36 Scannapieco FA, Bush RB, Paju S. Associations between periodontal disease and risk for atherosclerosis, cardiovascular disease, and stroke. A systematic review. *Ann Periodontol*. 2003;8(1):38-53.
- 37 Persson GR, Persson RE. Cardiovascular disease and periodontitis: an update on the associations and risk. *J Clin Periodontol*. 2008;35(8 Suppl):362-79.
- 38 Scannapieco FA, Bush RB, Paju S. Associations between periodontal disease and risk for nosocomial bacterial pneumonia and chronic obstructive pulmonary disease. A systematic review. *Ann Periodontol*. 2003;8(1):54-69.
- 39 Zeng XT, Tu ML, Liu DY, et al. Periodontal disease and risk of chronic obstructive pulmonary disease: a meta- analysis of observational studies. *PLoS One*. 2012;7(10):e46508.
- 40 Bartold PM, Marshall RI, Haynes DR. Periodontitis and rheumatoid arthritis: a review. *J Periodontol* 2005;76:2066- 74.
- 41 Persson GR. Rheumatoid arthritis and periodontitis inflammatory and infectious connections. Review of the literature. *J Oral Microbiol* 2012; 4.
- 42 D'Aiuto F, Nibali L, Parkar M, et al. Short-term effects of intensive periodontal therapy on serum inflammatory markers and cholesterol. *J Dent Res*. 2005 Mar;84(3):269-73.
- 43 Peruzzo DC, Benatti BB, Ambrosano GM, et al. A systematic review of stress and psychological factors as possible risk factors for periodontal disease. *J Periodontol*. 2007; 78(8):1491-504.
- 44 Rivera C, Monsalve F, Suazo I et al. Stress increases periodontal inflammation. *Exp Ther Med*. 2012;4(5):883-8.
- 45 Témoïn S, Chakaki A, Askari A, El-Halaby A et al. Identification of oral bacterial DNA in synovial fluid of patients with arthritis with native and failed prosthetic joints. *J Clin Rheumatol*. 2012;18(3):117-21.
- 46 Hart R. Periodontal disease: could this be a further factor leading to subfertility and is there a case for a prepregnancy dental check-up? *Womens Health*. 2012;8(3):229-30.
- 47 Balakesavan P, Gokhale SR, Deshmukh V, Williams RC. Periodontal disease and overall health: An update. *Eur J Gen Dent*. 2013;2(2):102-8.
- 48 Marcaccini AM, Novaes AB Jr, Meschiari CA, et al. Circulating matrix metalloproteinase-8 (MMP-8) and MMP-9 are increased in chronic periodontal disease and decrease after non-surgical periodontal therapy. *Clin Chim Acta*. 2009; 409(1-2):117-22.
- 49 Parks WC, Mecham RP. Matrix Metalloproteinases. San Diego: Academic Press, 1998.
- 50 Müller M, Trocme C, Lardy B. Matrix metalloproteinases and diabetic foot ulcers: the ratio of MMP-1 to TIMP-1 is a predictor of wound healing. *Diabet Med*. 2008;25(4):419-26. 51 Watanabe N, Ikeda U. Matrix metalloproteinases and atherosclerosis. *Curr Atheroscler Rep*. 2004 ;6(2):112-20.



Wir danken den nachfolgenden universitären Partnern und ihren Mitarbeitern für ihre Unterstützung und Mitarbeit bei der Entwicklung und Zulassung der Produkte, für ihren Beitrag in und mit klinischen Studien und bei der Entwicklung dieses Leitfadens (in alphabetischer Reihenfolge):

Charité Universitätsmedizin Berlin, Carl Gustav Carus Universität Dresden, Universitätsklinikum Freiburg, Universitätsmedizin Göttingen, Universitätsklinikum Jena, JGU Universitätsmedizin Mainz, Phillips Universität Marburg, Universitätsklinikum Würzburg, University of Helsinki, Finnland, Università degli Studi di Milano-Bicocca, Italy, Stony Brook University, N. Y. USA.

Produkte und Dienstleistungen zur Bestimmung von aMMP-8 sind erhältlich bei dentagnostics (Hersteller), sowie über Henry Schein.

HERSTELLER

dentagnostics GmbH
Tatzendpromenade 2
07745 Jena, Germany
T +49 1805 3 3686-1
F +49 1805 3 3686-2
periosafe@dentog.de