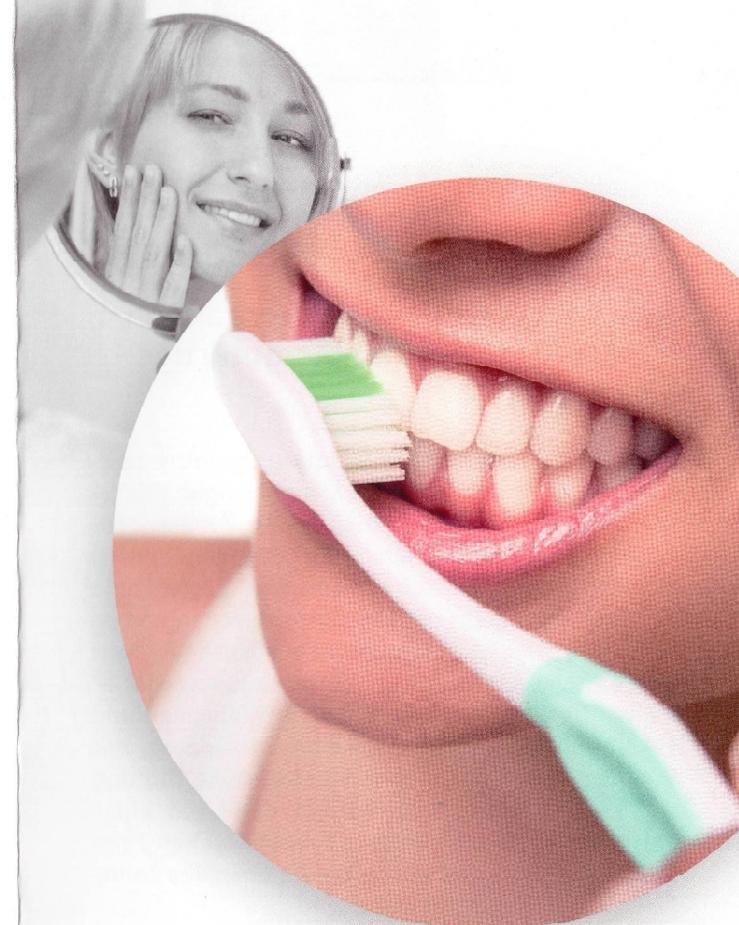


# Entzündetes Zahnfleisch?

## Parodontitis-Markerkeimtest

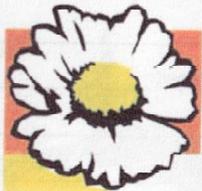


### Bitte beachten Sie:

Die mikrobielle Diagnostik und eine entsprechende professionelle Therapie durch Ihren Zahnarzt ersetzt nicht die regelmäßige persönliche Zahnpflege. Die Zahn- und Mundhygiene ist eine essentielle Voraussetzung für einen langfristigen Erfolg Ihrer Parodontabehandlung.

**Georg Kissling**  
Naturarzt NVS - HVS

**Klassische Homöopathie**  
www.erfahrungsheilkunde.ch



Luzernerstrasse 5  
**6415 ARTH SZ**  
079 660 58 45

praxis@erfahrungsheilkunde.ch  
Sprechstunden nach Vereinbarung

**Parodontitis-Markerkeimtest** 87,45 €

11 Markerkeime:  
Aggregatibacter actinomycetemcomitans, Prevotella intermedia, Porphyromonas gingivalis, Treponema denticola, Tannerella forsythia, Campylobacter rectus/showae, Eikenella corrodens, Capnocytophaga gingivalis/ochracea, Parvimonas micra, Eubacterium nodatum, Fusobacterium spec

Bei Privatversicherten erfolgt die Abrechnung entsprechend der aktuell gültigen GOÄ.

Das Abnahmeset und eine vorfrankierte Versandtasche werden vom Labor kostenfrei zur Verfügung gestellt.  
☎ +49 (0) 30 7 70 01-220

### Information für gesetzlich krankenversicherte Patienten

Einige medizinische Leistungen werden von den Gesetzlichen Krankenkassen ohne entsprechende Zusatztarife nicht mehr übernommen. Dazu gehören nahezu sämtliche moderne medizinische Laboranalysen, welche im Zusammenhang mit Parodontalerkrankungen, Zahnersatzmaterialunverträglichkeiten und Implantationen erbracht werden. Ihr behandelnder Arzt oder Zahnarzt wird Sie beraten, ob die entsprechende Analyse in Ihrem Fall erforderlich ist. Wenn Sie sich für die Untersuchung entscheiden, werden Ihnen die Kosten privat in Rechnung gestellt.

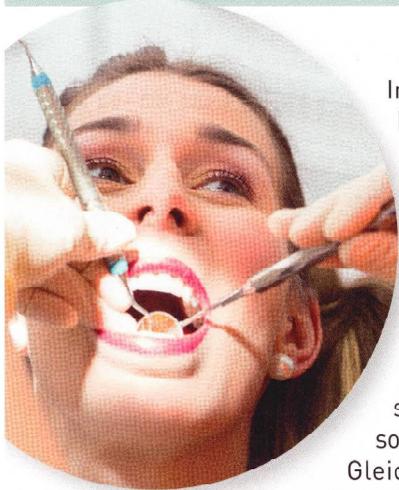


**Institut für Medizinische Diagnostik Berlin-Potsdam MVZ GbR**

Nicolaistraße 22  
12247 Berlin (Steglitz)  
Tel +49 (0) 30 7 70 01-220  
Fax +49 (0) 30 770 01-236  
info@IMD-Berlin.de · IMD-Berlin.de

FL\_023\_02





In der menschlichen Mundhöhle leben Millionen von Bakterien. Im gesunden Zustand des Patienten befindet sich im Spalt zwischen Zahn und Zahnfleisch ein ausgeglichenes Spektrum verschiedenartiger Keime. In diesem sogenannten ökologischen Gleichgewicht werden bösartige Bakterien durch gutartige Bakterien verdrängt und in Schach gehalten.

### Bei einer Parodontitis verdrängen bösartige Bakterien die gutartige Flora.

Bei einer Überlastung des Immunsystems (z.B. durch Infektionen, Stress, Darmstörungen, Medikamente, Rauchen, Hormonschwankungen, toxische oder allergische Belastungen durch zahnärztliche Werkstoffe) kann das ökologische Gleichgewicht nicht mehr gehalten werden und es kommt zu einer Überwucherung bösartiger Bakterienarten, sogenannter parodontopathogener Keime. Der Körper erkennt ihre Schädlichkeit und bekämpft sie. Die Folge ist eine Entzündung mit Rötung, Schwellung und möglicherweise Blutung des Zahnfleisches. Man spricht dann von einer Parodontitis. Aus dem engen Spalt zwischen Zahn und Zahnfleisch wird durch das Ablösen des Zahnfleisches eine Zahnfleischtasche.

Bei lang anhaltenden Entzündungen wird auch der Knochen am Zahn angegriffen und es kommt zum Knochenabbau. Die Infektion des Zahnfleisches

und damit des Zahnhalteapparates kann unbehandelt bis zum Zahnverlust führen. Eine anhaltende Infektion kann auch auf den ganzen Körper übergreifen und chronische Probleme wie Herz- und Gefäßerkrankungen verursachen.

### Die Parodontitis beginnt schleichend!

Die zunehmende Besiedlung der Zahnfleischtaschen mit pathogenen Keimen beginnt schmerzfrei. Schon in frühen Phasen kann ein Test die pathogenen Markerkeime nachweisen. Anhand des Testergebnisses kann der Zahnarzt eine beginnende Parodontitis frühzeitig erkennen und eine gezielte Behandlung einleiten.

### Die Untersuchung auf Markerkeime dient der Auswahl der geeigneten Therapieform.

Ein positives Testergebnis bedeutet ein erhöhtes Risiko für eine fortschreitende Infektion des Zahnfleisches. Bei der Auswahl der Therapieverfahren ist es wichtig, zu wissen, welche auslösenden Bakterien in der Zahntasche vorherrschen. Da die Markerkeime unterschiedlich gut auf Antibiotika ansprechen, ist ihr spezifischer Nachweis vor allem für die Auswahl der medikamentösen Therapie bedeutsam.

Durch den Markerkeimtest kann eine antibiotische Begleittherapie individuell nach Verteilung und Zusammensetzung der Keime ausgewählt werden. Nach Beendigung von Therapiemaßnahmen dient der Test auch zur Kontrolle des Behandlungserfolges. Der Parodontitis-Markerkeimtest ist ein wichtiges diagnostisches Hilfsmittel für Ihren Zahnarzt im Rahmen der Parodontalbehandlung. Mit Hilfe des Markerkeim-

testes können Sie zusammen mit Ihrem Zahnarzt Prophylaxe-Intervalle und Prophylaxe-Maßnahmen optimieren und somit langfristige Erfolge erzielen.



Die Probenentnahme erfolgt völlig schmerzfrei. Ihr Zahnarzt entnimmt mit kleinen Papierspitzen etwas bakterienhaltige Flüssigkeit aus den Zahntaschen. Im Labor wird dann gezielt untersucht, ob und in welchen Mengen die Parodontitis-Markerkeime vorhanden sind.

### Je früher desto besser!

Durch Parodontitis bedingter Zahnfleisch- und Knochenschwund führt zu einer Einschränkung der Kaufunktion bis hin zum Zahnverlust. Zudem ist bekannt, dass die Entzündung auch systemische Auswirkungen z.B. auf das Herz-Kreislauf-System haben kann.

Durch die Kenntnis der mikrobiologischen Verhältnisse in den Zahntaschen kann eine frühzeitige Therapie das Fortschreiten der Parodontitis mit all ihren negativen Folgen verhindern.

## Stufenweise Diagnostik

Bei Patienten mit chronischer Parodontitis sollte bei Verdacht auf eine überschießende Entzündungsneigung zunächst die Bestimmung des genetischen Entzündungsgrades (IL-1, TNF- $\alpha$  und IL-1RA) erfolgen.

Ergibt die Untersuchung Grad 3 oder 4, gilt eine erhöhte Entzündungsneigung als nachgewiesen. Ergibt die Untersuchung aber einen Grad 0 oder 1, kann in einer zweiten Stufe die Untersuchung auf die IL-6/IL-10-Varianten abklären, ob dennoch eine erhöhte Entzündungsbereitschaft vorliegt.

Das Ergebnis der Untersuchung ist eine wichtige Grundlage für die Auswahl von Diagnostik- und Therapiemaßnahmen.

Bei Nachweis einer erhöhten genetischen Entzündungsneigung ist in vielen Fällen ein begleitender antientzündlicher Therapieansatz hilfreich, um die lokalen und systemischen Entzündungskomplikationen zu mindern. Immunstimulierende Therapien hingegen sind bei diesen Patienten nicht angeraten.

Bei einem positiven Befund sollten zudem prophylaktische Maßnahmen intensiviert werden (Mundhygiene, Rauchverzicht, engmaschige Prophylaxeintervalle). Durch die Anpassung des Behandlungskonzeptes an die Bedürfnisse des Patienten kann dem Verlust von natürlichen Zähnen oder Implantaten effektiv vorgebeugt und systemische Folgeerkrankungen verhindert werden.

### Klassische Homöopathie

www.erfahrungsheilkunde.ch



**Georg Kissling**  
Naturarzt NVS - HVS

Luzernerstrasse 5  
**6415 ARTH SZ**  
079 660 58 45

praxis@erfahrungsheilkunde.ch  
Sprechstunden nach Vereinbarung

#### Genetische Entzündungsneigung 129,44 €

Bestimmung der genetischen Varianten  
IL-1A, IL-1B, TNF-A und IL-1RA

#### Genetische Entzündungsmodulation 145,71 €

Bestimmung der genetischen Varianten  
IL-6 und IL-10

Für diese genetische Untersuchung werden 2 ml EDTA-Blut und die schriftliche Einwilligung des Patienten benötigt. Ein entsprechendes Formular stellt das Labor gern zur Verfügung. Der Transport der Blutprobe für die genetische Untersuchung ins Labor ist nicht zeitkritisch und kann per Post erfolgen. Eine kostenfreie vorfrankierte Versandtasche sendet Ihnen das Labor gern zu.  
☎ +49 (0) 30 7 70 01-220

Bei Privatversicherten erfolgt die Abrechnung entsprechend der aktuell gültigen GOÄ.



**IMD**

Labor Berlin-Potsdam

Institut für Medizinische Diagnostik Berlin-Potsdam MVZ GbR

Nicolaistraße 22

12247 Berlin (Steglitz)

Tel +49 (0) 30 7 70 01-220

Fax +49 (0) 30 770 01-236

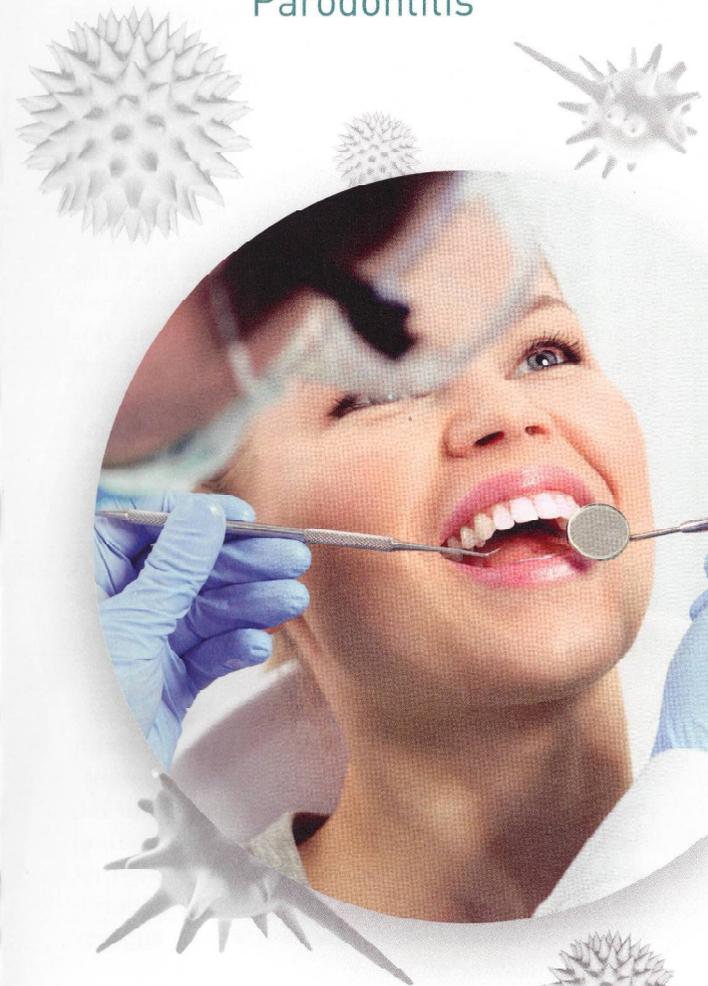
info@IMD-Berlin.de · IMD-Berlin.de

FL\_015\_02



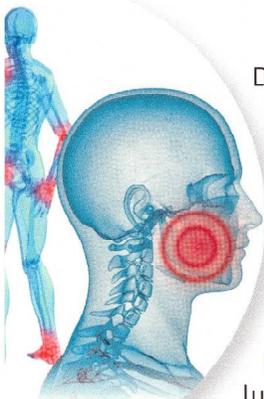
## Individuelle Entzündungsneigung

als Ursache der chronischen Parodontitis



**IMD**

Labor Berlin-Potsdam



Die Parodontitis ist eine chronische systemische Entzündungserkrankung. Der Entzündungsherd ist der Zahnhalteapparat. Auslöser der Parodontitis sind vor allem Bakterien, die sich im Zahnbelag ansammeln. Der Körper erkennt ihre Schädlichkeit und bekämpft sie. Die Folge ist eine Entzündung mit Rötung, Schwellung und Blutung des Zahnfleisches.

Aus dem engen Spalt zwischen Zahn und Zahnfleisch wird durch das Ablösen des Zahnfleisches eine Zahnfleischtasche.

Bei lang anhaltenden Entzündungen wird auch der Knochen am Zahn angegriffen und es kommt zum Knochenabbau. Die lokale Entzündung kann unbehandelt bis zum Zahnverlust führen. Sie hat aber auch systemische Auswirkungen. Sie erhöht zum Beispiel die Neigung zu Frühgeburten und die Anfälligkeit für Erkrankungen wie Diabetes, Schlaganfall und Herz-Kreislauferkrankungen.

### Warum verläuft bei einigen Patienten die Parodontitis chronisch, bei anderen hingegen nicht?

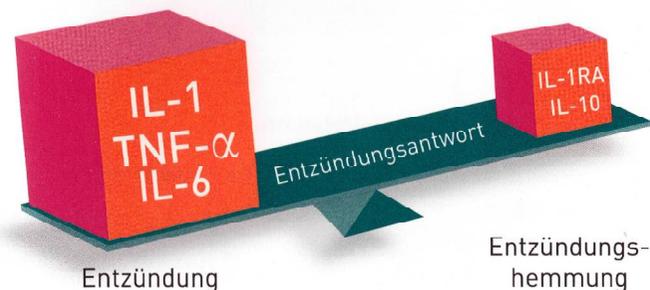
Während man früher davon ausging, dass die Parodontitis ein rein bakterielles Problem darstellt, weiß man heute, dass die individuelle Immunantwort eines jeden Patienten entscheidend dafür ist, welche Folgen der bakterielle Biofilm (Zahnbelag) für den Patienten hat. In den meisten Fällen ist eine chronisch verlaufende Parodontitis dadurch bedingt, dass das Entzündungssystem zu aggressiv auf die Bakterien reagiert.

### Eine Entzündung darf nur so stark sein, wie es der Reiz erfordert.

Die Entstehung und der Verlauf einer Entzündung werden durch Zytokine reguliert. Das sind Botenstoffe, die zwischen den Immunzellen ausgetauscht werden. Die entscheidenden entzündungsfördernden Zytokine sind Interleukin-1 (IL-1 $\alpha$  und IL-1 $\beta$ ) und Tumornekrosefaktor- $\alpha$  (TNF- $\alpha$ ). Der wichtigste Gegenspieler ist der IL-1-Rezeptorantagonist (IL-1RA), der zeitversetzt ausgeschüttet wird und die Entzündung wieder bremst.

### Auf die Bakterien reagiert jeder Mensch individuell stark.

Mit welcher Intensität die Zytokine im Falle einer beginnenden Entzündung ausgeschüttet werden, ist durch genetische Varianten in den Genen dieser Zytokine festgelegt. Einige Menschen tragen genetische Konstellationen, bei denen die entzündungsfördernden Zytokine IL-1 und TNF- $\alpha$  vermehrt freigesetzt werden. Liegt zusätzlich eine Genvariante im IL-1RA vor, wird dieser vermindert freigesetzt, d.h. es fehlt ungünstigerweise noch zusätzlich die Entzündungshemmung. Die Folge ist eine insgesamt überschießende Entzündungsreaktion.



### Kann die individuelle Entzündungsneigung untersucht werden?

**Ja.** Mit einem genetischen Test können heute die vier für die Entzündungsantwort wichtigsten Genvarianten bestimmt werden. Diese liegen im IL-1A-, IL-1B-, TNF-A- und IL-1RA-Gen. Aus diesen vier genetischen Risikofaktoren kann die individuelle Entzündungsneigung von Grad 0 (normale Entzündungsneigung) bis 4 (deutlich erhöhte Entzündungsneigung) ermittelt werden.

Für Ihren Behandler ist es wichtig zu wissen, welcher Entzündungsgrad bei Ihnen vorliegt, da der Test eine wichtige Grundlage für die Auswahl von Diagnostik- und Behandlungsmaßnahmen darstellt.

### In einigen Fällen ergänzen genetische Varianten für IL-6 und IL-10 die Diagnostik.

Das Ausmaß der initialen Entzündungsantwort wird vor allem durch die zuvor genannten Zytokine bestimmt. Es kann aber vorkommen, dass auch genetische Varianten der Zytokine IL-6 und IL-10 eine deutlich erhöhte Entzündungsneigung bedingen.

IL-6 ist ein weiteres entzündungsförderndes Zytokin. IL-10 hingegen wirkt der Entzündung entgegen. Während die genetische IL-6-Variante die IL-6-Freisetzung erhöht, bewirkt die genetische Variante im IL-10 eine verminderte Synthese. Liegen die beiden ungünstigen genetischen Konstellationen vor, kommt es, ähnlich wie bei Patienten mit Entzündungsgrad 3 oder 4, zu einer übersteigerten Entzündungsreaktion.

## aMMP8 untersuchen lassen

Den Folgen der aMMP8-Wirkung im Mund und im Organismus kann man vorbeugen.

Mit dem „aMMP8-Test“ wird sehr früh eine Parodontitis erkannt. Außerdem lässt sich damit auch feststellen, ob in Ihrem Fall ein Risiko für die Entwicklung und Unterhaltung chronisch entzündlicher Erkrankungen besteht. Dann könnten frühzeitig vorbeugende und therapeutische Schritte eingeleitet werden.

### Information für gesetzlich krankenversicherte Patienten

Einige medizinische Leistungen werden von den gesetzlichen Krankenkassen ohne entsprechende Zusatztarife nicht mehr übernommen. Dazu gehören auch vorbeugende Leistungen im Zusammenhang mit Parodontalerkrankungen, Zahnersatzmaterialunverträglichkeiten und Implantationen. Ihr behandelnder Arzt oder Zahnarzt wird Sie beraten, ob die entsprechende Analyse in Ihrem Fall erforderlich ist. Wenn Sie sich für die Untersuchung entscheiden, werden Ihnen die Kosten privat in Rechnung gestellt. Die Privaten Krankenkassen übernehmen die Kosten bei gegebener medizinischer Indikation.

**Klassische Homöopathie**  
www.erfahrungsheilkunde.ch



**Georg Kissling**  
Naturarzt NVS - HVS

Luzernerstrasse 5  
**6415 ARTH SZ**  
079 660 58 45

praxis@erfahrungsheilkunde.ch  
Sprechstunden nach Vereinbarung

### aMMP8-Bestimmung

39,35 €

Bei Privatversicherten erfolgt die Abrechnung entsprechend der aktuell gültigen GOÄ.

Das Abnahmeset und eine vorfrankierte Versandtasche werden vom Labor kostenfrei zur Verfügung gestellt.  
☎ +49 (0) 30 7 70 01-220

 **IMD**  
Labor Berlin-Potsdam

**Institut für Medizinische Diagnostik Berlin-Potsdam MVZ GbR**

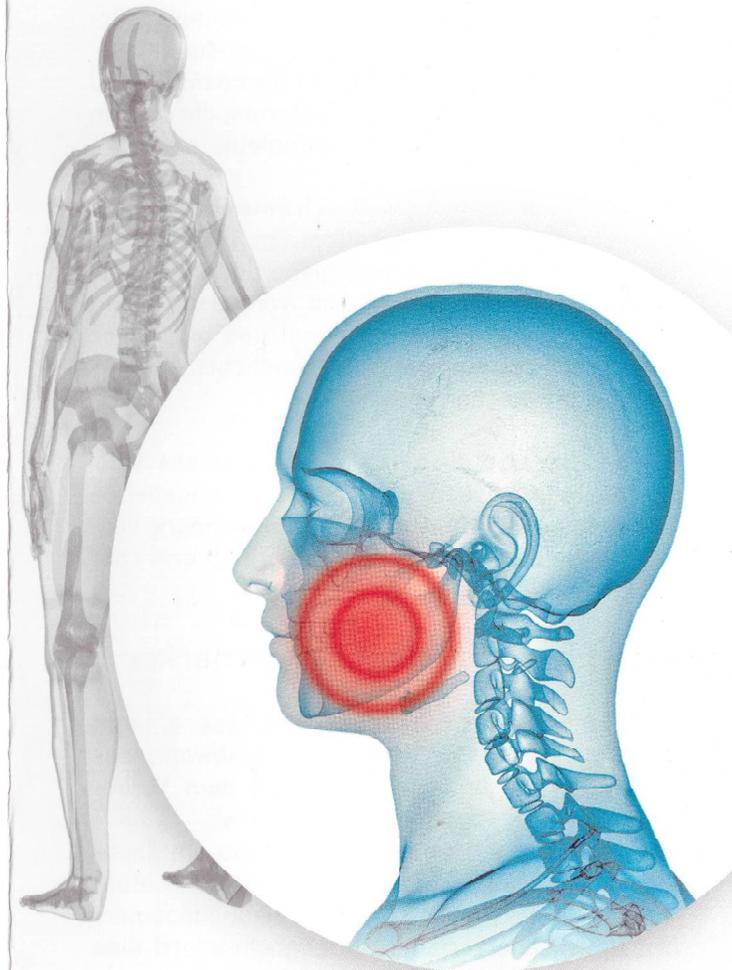
Nicolaistraße 22  
12247 Berlin (Steglitz)  
Tel +49 (0) 30 7 70 01-220  
Fax +49 (0) 30 770 01-236  
info@IMD-Berlin.de · IMD-Berlin.de

FL\_020\_02



## aMMP8

### Frühzeitige Parodontitisdiagnostik



 **IMD**  
Labor Berlin-Potsdam



## Was ist Parodontitis?

Die Parodontitis ist eine Entzündung des Zahnhalteapparates. Neben der Karies ist die Parodontitis die zweite bedeutende Erkrankung in der Mundhöhle. Auslöser der Parodontitis sind vor allem Bakterien, die sich im Zahnbelag ansammeln.

Ob und in welchem Ausmaß sich eine Parodontitis entwickelt, hängt aber vor allem von anderen Faktoren ab. Neben der Mundhygiene und dem Raucherstatus spielen genetische Voraussetzungen (TNF $\alpha$ -/IL1-Entzündungsneigung) und die in der Zahntasche vorhandenen entzündlichen Botenstoffe eine entscheidende Rolle.

Bei der Parodontitis zerstören Enzyme aus aktivierten Immunzellen das den Zahn umgebende Gewebe und den Knochen. Diese Entzündung verläuft lange Zeit schmerzlos und wird oft erst spät erkannt.

## aMMP8 – ein Entzündungsmarker

Die aktivierte Matrix-Metalloproteinase 8, kurz aMMP8, ist ein Enzym der Immunabwehr, das wesentlich an der Ausbildung und dem Vorschreiten einer Parodontitis beteiligt ist.

Dieses Enzym setzt den Gewebeabbau am Zahnfleisch in Gang, lange bevor dieser sichtbar wird. aMMP8 ist somit ein Entzündungsmarker. Neue Laborverfahren ermöglichen jetzt eine aMMP8-Messung am Zahn.

## Parodontitis – früh gewarnt sein!

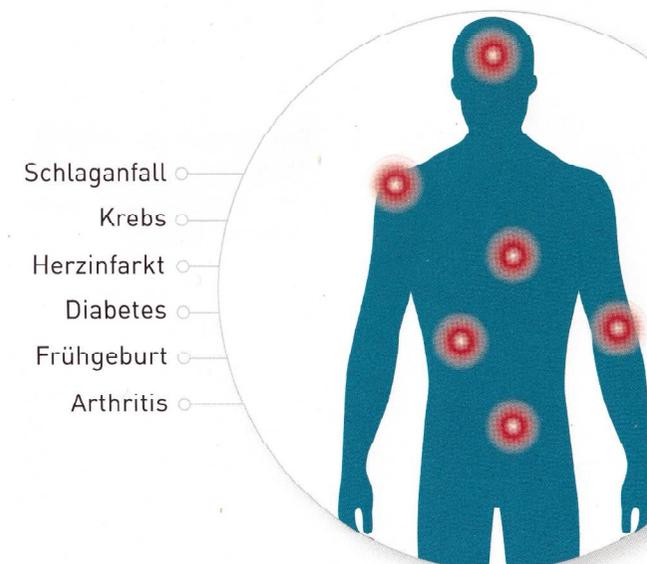
Ihr Zahnarzt hat verschiedene Verfahren zur frühzeitigen Diagnosestellung einer Parodontitis. Er kann damit den aktuellen Status sehr gut bestimmen. Mit Hilfe des neuen Labormarkers aMMP8 hat Ihr Zahnarzt zusätzlich die Möglichkeit, das Fortschreiten der Erkrankung frühzeitig vorherzusagen und den Gewebeabbau einzuschätzen, noch bevor der Knochenverlust auf dem Röntgenbild erkennbar wird oder das Zahnfleisch zurückgeht.

## aMMP8 zur Kontrolle von Implantaten

Auch an Zahnimplantaten kann sich das Zahnfleisch entzünden. Eine solche sogenannte Periimplantitis stellt ein Risiko für einen Implantatverlust dar. Daher muss eine beginnende Periimplantitis schnell und effizient behandelt werden. aMMP8 hat sich gerade auch zur Erkennung dieser gefährlichen Entzündungsschübe und zu deren Therapiekontrolle bewährt.

## Das systemische Risiko ist nicht zu unterschätzen!

Parodontitis ist eine lokale Entzündung, die Auswirkungen auf den ganzen Organismus hat. Wissenschaftliche Untersuchungen belegen, dass eine Parodontitis das Risiko für die Entstehung anderer chronisch entzündlicher Erkrankungen deutlich beeinflusst und den Schweregrad dieser Erkrankungen bestimmen kann.



Wechselseitige Zusammenhänge zwischen Parodontitis und anderen Erkrankungen

Patienten mit progressiver Parodontitis zeigen ein 3-fach höheres Risiko an Herz-Kreislauferkrankungen zu leiden, das Krebsrisiko wird um das 4-fache und das Schlaganfall- und Diabetes-Risiko um das 6-fache erhöht. Frühgeburten bei betroffenen Schwangeren treten sogar 7 mal häufiger auf als bei nicht betroffenen Frauen.

Heute weiß man, dass aMMP8 nicht nur am Zahnfleisch aktiv ist, sondern von dort ausgehend auch im gesamten Organismus wirkt und an der Entwicklung dieser Erkrankungen beteiligt ist.

Quelle: Deutsche Mundgesundheitsstudie IV, 2006, (verändert)