

# Klartext: Parodontitis vs. Diabetes mellitus

**Patienten, die unter Diabetes mellitus leiden, haben ein vielfach erhöhtes Risiko, auch an Parodontitis zu erkranken. Im Umkehrschluss fördert eine Parodontitis jedoch auch das Entstehen bzw. die Verschlechterung eines bereits bestehenden Diabetes mellitus. Prof. Deschner sprach im Interview mit ZA Marcel Zöllner über den Zusammenhang beider Erkrankungen sowie die Therapie von parodontal erkrankten Diabetikern.**



**Herr Professor Deschner, können Sie kurz die Wechselbeziehung zwischen Parodontitis und Diabetes mellitus beschreiben?**

Zwischen Parodontitis und Diabetes mellitus besteht ein statistisch gesicherter Zusammenhang, d.h. beide Erkrankungen sind signifikant assoziiert: Parodontitis kommt bei Diabetikern im Vergleich mit Nichtdiabetikern häufiger vor, und Parodontitis-Patienten leiden öfter an einem Diabetes mellitus als parodontal gesunde Individuen. Außerdem ist eine Parodontitis bei Diabetikern im Vergleich mit Nichtdiabetikern im Durchschnitt stärker ausgeprägt, d.h. es liegt ein größerer Attachment- und Knochenverlust vor, und die Parodontitis schreitet auch schneller voran. Es kann davon ausgegangen werden, dass der Zusammen-

hang zwischen beiden Erkrankungen kausaler Natur ist: Diabetes mellitus erhöht das Risiko für die Entstehung und Progression einer Parodontitis, und eine Parodontitis fördert die Manifestation und Verschlechterung eines Diabetes mellitus. Es handelt sich also um einen bidirektionalen kausalen Zusammenhang.

**Gibt es aus Ihrer Sicht bei der parodontologischen Therapie eines Diabetikers Unterschiede zu einem Nichtdiabetiker?**

Zahlreiche Studien weisen darauf hin, dass bei glykämisch gut eingestellten Diabetikern (z.B. HbA<sub>1c</sub>: 6,5–7,0 % bzw. 48–53 mmol/mol) die parodontale Therapie wie bei Nichtdiabetikern durchgeführt werden kann. Bei schlecht eingestellten Diabetikern, insbesondere bei sehr hohen HbA<sub>1c</sub>-Werten, ist dagegen Vorsicht geboten. Hier ist gegebenenfalls anfänglich nur eine Notfallbehandlung, aber keine systematische Parodontistherapie angeraten, bevor das weitere Vorgehen mit einem Diabetologen abgeklärt worden ist. Auch die Therapieantwort hängt von der glykämischen Einstellung des Diabetes mellitus ab. Diabetiker mit guter glykämischer Einstellung sprechen auf eine parodontale Therapie genauso gut wie Nichtdiabetiker an, wohingegen schlecht eingestellte Diabetiker eine deutlich reduzierte Therapieantwort aufweisen.

**Sollte die Parodontalbehandlung bei Diabetikern durch systemische Gabe**

**von adjuvanten Antibiotika unterstützt werden? Welche(s) Antibiotika würden Sie favorisieren?**

Meta-Analysen fassen die Ergebnisse zahlreicher Einzelstudien zusammen und besitzen daher den höchsten Evidenzgrad. Solche Meta-Analysen haben offenbart, dass durch eine Parodontistherapie der Blutzucker signifikant gesenkt werden kann, d.h. der Diabetes verbessert und das Risiko für diabetesassoziierte Folge- und Begleiterkrankungen vermindert werden kann. Insgesamt konnte jedoch nicht gezeigt werden, dass eine adjuvante systemische Antibiotikagabe den positiven Effekt der Parodontistherapie auf die glykämische Einstellung verstärkt, sodass zumindest im Augenblick keine Empfehlung für eine adjuvante systemische Antibiotikagabe zur Senkung des Blutzuckers gegeben werden kann. Auch bezüglich des Effekts auf den Parodontalzustand von Diabetikern liegen bisher keine eindeutigen Belege für einen Vorteil durch adjuvante systemische Gabe eines Antibiotikums vor. Weitere Einzelstudien, Meta-Analysen und Behandlungsleitlinien sollten diese klinisch sehr relevante Frage in naher Zukunft klären.

**Wie müsste Ihrer Meinung nach, die interdisziplinäre Zusammenarbeit zwischen einem Diabetologen und einem Zahnarzt/Parodontologen aussehen?**

Es gibt hier viele Möglichkeiten, die interdisziplinäre Zusammenarbeit zu gestalten. Zum einen sind gemeinsame



ALPRO MEDICAL

## InstruClean 100

**Intensive Vorreinigung  
für Instrumente**

**Gebrauchsfertiger Reinigungsschaum, besonders materialverträglich, zur intensiven nicht proteinfixierenden Vorreinigung von Instrumenten. Löst Proteinrückstände und andere Körperflüssigkeiten von Oberflächen von Medizinprodukten.**

### Anwendungsgebiet

- Nicht proteinfixierende Vorreinigung von
1. dem allgemeinen zahnärztlichen und ärztlichen Instrumentarium (diagnostische und konservierende Instrumente wie z. B. Zahnzangen, Wurzelheber, Mundspiegel, starre und flexible Endoskope usw.)
  2. rotierenden zahnärztlichen Instrumenten wie z. B. Stahl-, Hart-, Diamantbohrer und -Fräser, Kronenaufschneider, Wurzelkanalinstrumente, Gummipolierer usw.



- ◆ einfachste Anwendung (nur einschäumen)
- ◆ verhindert Proteinfixierung
- ◆ wirkt emulgierend (ohne Enzyme)
- ◆ löst Gewebe und Bohrrückstände
- ◆ wirkt keimreduzierend
- ◆ unterstützt den Reinigungsprozess
- ◆ biologisch abbaubar

**Fragen Sie uns oder Ihr Dental Depot!**



ALPRO MEDICAL

**Sicher.Sauber.ALPRO.**

ALPRO MEDICAL GMBH

Mooswiesenstr. 9 • D-78112 St. Georgen  
☎ +49 7725 9392-0 📠 +49 7725 9392-91

🌐 [www.alpro-medical.de](http://www.alpro-medical.de)  
✉ [info@alpro-medical.de](mailto:info@alpro-medical.de)

Treffen zwischen Zahnärzten, Diabetologen, Internisten, Hausärzten und ihren Mitarbeitern sinnvoll, um beide Erkrankungen sowie deren Zusammenhänge besser zu verstehen. Hier helfen auch die vielen Fortbildungsveranstaltungen, z.B. der Zahnärztekammern, Fachgesellschaften, Fortbildungsinstitute und Universitäten, die zu dieser Thematik für Zahnärzte und Mediziner seit einigen Jahren angeboten werden. Für die erfolgreiche Behandlung eines parodontalerkrankten Diabetikers ist es unabdingbar, dass der Zahnarzt alle wichtigen Informationen über den Diabetes mellitus erfragt (Diabetestyp und -dauer, Folge- und Begleiterkrankungen, HbA<sub>1c</sub>-Wert, Medikamente/Insulin, Name und Kontaktadresse des Diabetologen) und gegebenenfalls Rücksprache mit dem behandelnden Diabetologen hält. Andererseits sollte der Diabetologe erfragen, ob bei einem an Diabetes erkrankten Patienten eine Parodontitis vorliegt (Name und Kontaktadresse des Zahnarztes) bzw. zum Zahnarzt überweisen, um das Vorliegen einer Parodontitis abzuklären und gegebenenfalls eine Parodontitistherapie durchführen zu lassen. Durch die parodontale Behandlung kann der Zahnarzt die glykämische Einstellung des Diabetikers und damit das Diabetesmanagement des Diabetologen positiv beeinflussen.

### Finden sich nach Ihren Erkenntnissen klinische oder mikrobiologische Unterschiede hinsichtlich einer Parodontitis beim Typ-I- oder Typ-II-Diabetiker?

Die mikrobielle Plaquezusammensetzung scheint sich nur unwesentlich zwischen Typ-I- und Typ-II-Diabetikern sowie Nichtdiabetikern zu unterscheiden. Auch klinisch gibt es keine Unterschiede zwischen der Parodontitis von Typ-I- und Typ-II-Diabetikern sowie Nichtdiabetikern. Allerdings kommt die Parodontitis bei Diabetikern häufiger vor, ist im Durchschnitt auch stärker ausgeprägt und schreitet schneller voran.

### Wie stellt sich die subgingivale Keimflora parodontalpathogener Bakterien bei einem Diabetiker dar? Tritt hier ein Unterschied im Vergleich zu einem Nichtdiabetiker auf?

Wie oben bereits angesprochen, unterscheidet sich die subgingivale

mikrobielle Zusammensetzung zwischen Diabetikern und Nichtdiabetikern nur unwesentlich. Auch bei Diabetikern sind es vor allem die parodontalpathogenen Mikroorganismen des „roten“ und „orangefarbenen“ Komplexes, die in den parodontalen Taschen vermehrt gefunden und für die parodontale Destruktion verantwortlich gemacht werden.

### Bei der Hyperglykämie werden vermehrte Advanced Glycation End Products (AGE) in den Geweben gebildet. Welche mikrobiologische Bedeutung haben die AGEs in Bezug auf den parodontalen Pathomechanismus?

Die Hyperglykämie führt zu einer nicht-enzymatischen Veränderung von Proteinen, d.h. zur Entstehung von glykierten Proteinen. Diese glykierten Proteine werden auch als Endprodukte der fortgeschrittenen Glykierung (Englisch: Advanced glycation end products) bezeichnet. Ein typisches Beispiel für ein glykiertes Protein ist z.B. HbA<sub>1c</sub> (glykiertes Hämoglobin), das benutzt wird, um die glykämische Einstellung eines Diabetikers der letzten zwei bis drei Monate zu beurteilen. Glykierte Proteine führen im Parodont dazu, dass vermehrt Entzündungsmoleküle aus Entzündungszellen freigesetzt werden, sodass die bakteriell verursachte parodontale Entzündung verstärkt wird. Außerdem wird Kollagen, der Hauptbestandteil des Parodonts, durch glykierte Proteine zusätzlich vernetzt und dadurch schlechter abbaubar, was den physiologischen Umbau und die Erneuerung des Parodonts hemmt. Glykierte Proteine können auch zum Absterben von parodontalen Zellen führen. Insgesamt spielen daher solche Endprodukte der fortgeschrittenen Glykierung eine wesentliche pathomechanistische Rolle für die vermehrte Entstehung und Progression der Parodontitis bei Diabetikern.

### In den letzten Jahren wurde auch vermehrt in Richtung der Adipokine geforscht. Können Sie kurz erklären, was diese sind und welche Bedeutung man ihnen in Bezug auf die Parodontitis zuordnet?

Adipokine sind Moleküle, die vor allem im Fettgewebe produziert und zum Teil in die systemische Zirkulation freigesetzt werden. Adipokine stammen jedoch nicht nur aus den Adipozyten (d.h.

**KENNZIFFER 0691** ▶

Fettzellen), sondern werden z.T. auch aus anderen im Fettgewebe befindlichen Zellen abgegeben. Zu diesen Adipokinen gehören z.B. Leptin, Visfatin und Resistin. Bei Diabetes mellitus und Adipositas sind die Blutspiegel der hier genannten Adipokine zumeist erhöht. Diese Adipokine spielen nicht nur eine Rolle bei der Regulation der Insulinwirkung, sondern wirken auch entzündungsfördernd. Diese Moleküle lassen sich auch in der Sulkusflüssigkeit nachweisen. Es wird angenommen, dass Adipokine, ähnlich wie die bereits oben erwähnten glykierten Proteine, die bakteriell verursachte parodontale Entzündung verstärken können.

**Es wird vermutet, dass bei Diabetikern auch Defekte der polymorphkernigen Granulozyten vorliegen. Wie ist hier der aktuelle Wissensstand?**

Zahlreiche Pathomechanismen scheinen für das erhöhte Parodontitisrisiko bei Diabetes mellitus eine Rolle zu spielen. Zu diesen Pathomechanismen gehören auch Funktionsdefekte der Leukozyten (z.B. polymorphkernige Granulozyten), die als Abwehrzellen im Kampf gegen parodontalpathogene Mikroorganismen dienen. So ist bekannt, dass polymorphkernige Granulozyten von Diabetikern häufig Defekte der Chemotaxis (Bewegung in Richtung Bakterien) und Phagozytose (Fressen von Bakterien) aufweisen. Das führt dazu, dass parodontalpathogene Bakterien weniger gut durch den ersten Abwehrwall, der durch die polymorphkernigen Granulozyten im Sulkus bzw. der parodontalen Tasche gebildet wird, eliminiert werden. Bakterien und ihre Bestandteile können dadurch tiefer ins Parodont vordringen, wo sie subepithelial auf den zweiten Abwehrwall, der vor allem aus Makrophagen besteht, treffen. Die Makrophagen scheinen im Unterschied zu den polymorphkernigen Granulozyten hyperreaktiv, also zu stark auf den mikrobiellen Angriff zu reagieren. Dadurch kommt es zu einer überschießenden Entzündungsreaktion innerhalb des Parodonts, was die verstärkte parodontale Destruktion bei Diabetikern im Vergleich mit Nichtdiabetikern zumindest teilweise erklären kann.

**Wie ist die Langzeitprognose von Implantaten bei Diabetikern?**

Zum Erfolg einer Versorgung mit enossalen Dentalimplantaten bei Diabetes mellitus liegen vergleichsweise wenige Studien vor. In Abhängigkeit von der glykämischen Einstellung wird Diabetes mellitus jedoch als eine relative Kontraindikation für eine Implantatversorgung angesehen. Hyperglykämie hemmt die Knochenneubildung und Implantateinheilung, fördert die Periimplantitis und senkt die Implantatüberlebensraten. Bei guter glykämischer Einstellung stellt der Diabetes mellitus jedoch keine absolute Kontraindikation für eine Implantatversorgung dar.

**Welche diabetischen Werte sollte der Zahnarzt regelmäßig erfragen?**

Generell sollte der Zahnarzt erfragen, welcher Diabetestyp vorliegt, wann der Diabetes das erste Mal diagnostiziert wurde, ob bereits diabetesassoziierte Folge- und Begleiterkrankungen bestehen, welche Medikamente/Insulin eingenommen werden und wer der behandelnde Diabetologe ist (Name und Kontaktadresse). Besonders wichtig ist die Erfragung und Dokumentation des HbA1c-Wertes als Maß der glykämischen Einstellung der letzten zwei bis drei Monate!

**Trotz der Intensivierung der diabetologischen Diagnostik gibt es noch viele unentdeckte und unbehandelte Diabetiker. Sollte der Zahnarzt bei Verdacht auf Diabetes mellitus in der Praxis ein Diabetes Screening vornehmen? Wie könnte so ein Screening aussehen?**

Die Idee eines Diabetes-Screening ist verlockend und naheliegend. Allerdings müsste der Patient nüchtern (d.h. ohne vorherige Nahrungsaufnahme) in die zahnärztliche Praxis kommen, was wiederum nachteilig für die zahnärztliche Behandlung sein dürfte. Ein Glukosetoleranztest dauert mehr als zwei Stunden. Weiterhin gibt es zahlreiche Abrechnungsfragen und -probleme zu klären. Im Augenblick scheint daher die Empfehlung an den Patienten, einen Arzt für solch ein Screening aufzusuchen, sinnvoller.

**Gibt es spezielle Zahnpasten oder Spüllösungen, die sich für Diabetiker anbieten?**

Die Mundhygienehilfsmittel von Diabetikern unterscheiden sich nicht von

denen für Nichtdiabetiker. Aufgrund der Interaktionen zwischen Parodontitis und glykämischer Einstellung sind jedoch eine sehr gute Mundhygiene, effektive Parodontitistherapie und engmaschige Nachbetreuung besonders wichtig.

**Auf dem Dentalmarkt gibt es mittlerweile einen Test, mit dem die aktive Matrix-Metalloproteinase-8 direkt in der Zahnarztpraxis nachgewiesen werden kann. Könnte aus Ihrer Sicht dieser Test in der Parodontaldiagnostik von Diabetikern ein Hilfsmittel sein?**

Das ist schwierig zu beurteilen. Ich denke, dass zahlreiche andere Enzyme, Entzündungsmoleküle und Faktoren ebenfalls eine große Rolle für die Entstehung und Progression der Parodontitis spielen, sodass ein einziges Enzym wie Matrix-Metalloproteinase-8 (MMP8) möglicherweise nicht ausreicht. Ob eine Parodontitis vorliegt, kann in der zahnärztlichen Praxis sowieso mit einer Parodontalsonde einfach, kostengünstig und umfassender festgestellt werden. Der Test gibt keine genaue Auskunft über den Typ, den Schweregrad, die Ausdehnung und Lokalisation der Parodontitis, sodass ich den Einsatzbereich solcher Tests weniger in der zahnärztlichen Praxis sehe. Solche Tests könnten jedoch eine Rolle in ärztlichen/diabetologischen Praxen zukünftig spielen, um einen ersten Hinweis zu erhalten, ob orale Entzündungen vorliegen und daher eine Überweisung zu einem Zahnarzt dringend geboten ist. Andererseits sollte sowieso jeder einmal jährlich zum Zahnarzt und zweimal jährlich zur professionellen Zahnreinigung gehen, sodass diese Empfehlung eigentlich auch ohne Test gegeben werden kann.

**Herr Professor Deschner, herzlichen Dank für das Interview. <<**

>> **KONTAKT**

**Prof. Dr. James Deschner**  
Professur für Experimentelle  
Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde,  
Universität Bonn  
Tel.: 02 28/2 87-2 26 51  
E-Mail:  
James.Deschner@uni-bonn.de

# VITA New Generation – Wirtschaftlichkeit hoch vier!

Steuern Sie bis zu vier Brenneinheiten mit nur einem Bedienelement.

NEU! Ab Dezember 2011  
SCHNELL-SINTERN mit  
VITA ZYRCOMAT® 6000 MS



3389\_6D



VITA shade, VITA made.

**VITA**

VITA New Generation – Das individuelle Brennsystem für Ihr Labor! Profitieren Sie von größter Wirtschaftlichkeit und Flexibilität des neuen modularen Ofensystems. Mit dem VITA vPad lassen sich bis zu vier Keramik- bzw. Kombipressöfen VITA VACUMAT 6000 M/6000 MP und neu, der HighSpeed-Sinterofen VITA ZYRCOMAT 6000 MS schnell, einfach und komfortabel steuern.

[www.vita-new-generation.com](http://www.vita-new-generation.com)

Was für eine Kombination!

Die VITA VM Keramik-Komponenten VM 7, VM 9 und VM 13 und die neue Generation der VITA Keramiköfen bieten Ihnen höchste Anwenderfreundlichkeit und konstant überzeugende Brennergebnisse. Die VITA VM Komponenten begeistern durch herausragende Ästhetik und überzeugendes Handling. Einfach unschlagbar. Erleben Sie die Welt der VITA VM Komponenten: [www.vita-vm.com](http://www.vita-vm.com)