

Die menschliche Mundhöhle wird natürlicherweise von mehr als 700 Arten unterschiedlicher Bakterien, Hefen, Pilze und sogar Protozoen besiedelt. Primär ist die orale Flora nicht pathogen, sie erfüllt sogar eine wichtige Platzhalterfunktion und schützt Mund sowie Körper vor krankheitserregenden Mikroorganismen. Die offene Verbindung der Mundhöhle sowohl mit der Außenwelt als auch über Blutgefäß-, Atmungs- und Verdauungssystem zu den Organen und Geweben des Körpers macht sie zu einer zentralen Drehscheibe unserer Gesundheit.

DDr. Christa Eder  
[Infos zur Autorin]



Literatur



## Auswirkungen oraler Infektionen auf den internen Status

DDr. Christa Eder

Die individuell variable mikrobielle Biozönose bildet in ihrer Gesamtheit das orale Mikrobiom, welches im gesunden Zustand in einem stabilen biologischen Gleichgewicht mit den Geweben steht. Erkrankungen wie Parodontitis, Gingivitis und Stomatitis sind das Resultat eines destabilisierten oralen Kleinökosystems. Erst die unverhältnismäßige Zunahme von Plaque führt zur Organisation der Keime in Biofilmen. Darin geschützt, bilden die Mikroben eine Art überindividuellen Organismus mit bis zu 500-fach verstärkter Resistenz gegenüber Antibiotika und einer um Zehnerpotenzen erhöhten Virulenz. Biofilme sind Ausgangspunkte für die Streuung von

Keimen in die Blutbahn. Bereits bei geringer mechanischer Belastung wie dem Kauen von Nahrung und Zähneputzen entstehen laufend passagere Bakteriämien. Schon bei intakter Allgemeingesundheit wird dadurch das Immunsystem ständig belastet. Bei bestehenden systemischen, chronischen sowie Grunderkrankungen ist die Eliminierung der pathogenen Keime nicht mehr gewährleistet (Abb. 1).<sup>1</sup>

Die Folgen oraler Entzündungen sind keineswegs nur als lokalisierte Läsionen zu betrachten.<sup>2-4</sup> Das interdisziplinäre Element nimmt in Prophylaxe und Therapie der Zahnheilkunde einen immer wichtigeren Platz ein. Orale Läsionen

sind nicht selten Erstmanifestationen schwerer Systemerkrankungen. Eine richtige Einschätzung und Verdachtsdiagnose durch den Zahnarzt und das Prophylaxeteam ermöglicht eine frühzeitige internistische Abklärung und Therapieeinleitung noch vor der Entstehung schwerwiegender Schäden.

*Porphyromonas gingivalis* – ein Schlüsselkeim der Arteriosklerose

Das Herz-Kreislauf-System steht bei den durch orale Entzündungen gefährdeten Organen an erster Stelle.<sup>5</sup> Die Lipopolysaccharide der Zellwände anaerober

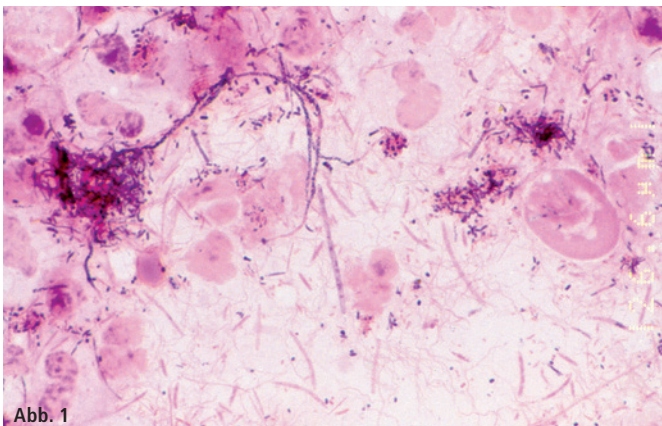


Abb. 1

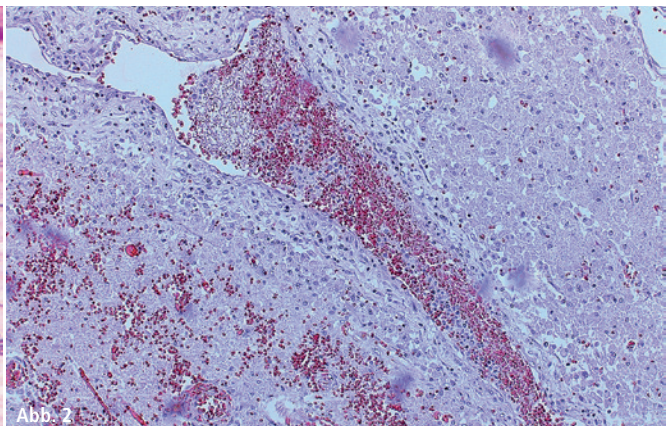


Abb. 2

**Abb. 1:** Entzündungsreaktion auf parodontale Mischflora im Sulkus. – **Abb. 2:** Histologie eines Hirninfarkts (Schlaganfall) durch bakteriell induzierte Thrombenbildung.

parodontalpathogener Keime alterieren den Fettstoffwechsel. Patienten mit florider Parodontitis zeigen unabhängig von anderen Risikofaktoren signifikant höhere Gesamtcholesterinwerte und eine deutliche Erhöhung von LDL zugunsten von HDL-Cholesterin. Es besteht eine direkte Korrelation zwischen der Progression parodontaler Entzündungen und dem Ausmaß der Hyperlipidämie. Das Bakterium *Porphyromonas gingivalis* induziert durch seine Fähigkeit zur direkten Besiedelung der Innenhaut der Blutgefäße einen massiven Antikörperrespons und fördert die Ablagerung von cholesterinbeladenen Immunzellen am Endothel.<sup>6</sup> Die Bildung gerinnungsfördernder Wirkstoffe begünstigt Thrombosen. Studien an der Columbia Universität an über 5.000 Patienten zeigten einen signifikanten Zusammenhang zwischen der Anwesenheit parodontal aktiver Bakterien und der Bildung atheromatöser Plaques. Damit erhöht sich für die betroffenen Patienten das Herzinfarkt- und Schlaganfallrisiko (Abb. 2). Bei erfolgreicher Sanierung der parodontalen Herde können diese Prozesse weitgehend aufgehalten werden.

**Diabetiker haben ein 350-fach erhöhtes Parodontitisrisiko**

Der typische parodontale Risikopatient ist zweifellos der Diabetiker. Aggressive Parodontitis gilt neben den bekannten Folgen wie Nierenerkrankung, diabetischer Retinopathie, peripherer Gefäßkrankheit, diabetischer Neuropathie und Ketoazidose als die „sechste Komplikation des Diabetes“.<sup>7</sup> Nicht selten macht sich ein noch nicht diagnostizierter Diabetes durch eine plötzliche akute Verschlechterung der Mundgesundheit bemerkbar.<sup>8,9</sup> Durch die Hyperglykämie werden die Zellen der unspezifischen Abwehr geschädigt. Die neutrophilen Granulozyten verlieren an Beweglichkeit und ihre Fähigkeit, aggressive Keime zu phagozytieren. Die Proteine des Bluts werden „verzuckert“, binden sich an die Immunzellen und lösen so eine massive Ausschüttung von Entzündungsmediatoren aus. Damit werden gewebeabbauenden Enzyme und vor allem auch die kieferknochenzerstören-

den Fresszellen (Osteoklasten) gefördert. Zusätzlich werden die natürlichen Reparaturmechanismen der Blutgefäße behindert, und es kommt zu der für Diabetiker typisch schlechten Wundheilung, welche auch das Zahnfleisch und die Mundschleimhaut betrifft. Das Zahnfleisch wird schlechter durchblutet und so mit weniger Nährstoffen und Sauerstoff versorgt. Dieser Mangel begünstigt wiederum das Wachstum anaerober Bakterien. Da das gesamte Gleichgewicht im Mund außer Kontrolle gerät, können sich atypische Keime, wie Enterobakterien, koagulasepositive Staphylokokken sowie der Sprosspilz Candida, überproportional vermehren und zur Zerstörung der oralen Gewebe beitragen (Abb. 3 und 4). Die permanenten Entzündungsreize bewirken nicht nur im Mund, sondern auch systemisch eine gefährlich gesteigerte Entzündungsbereitschaft, welche die an sich schon labile Stoffwechselsituation zum Kippen bringt. Eine gezielte Sanierung parodontaler Herde kann eine Reduktion des HbA1c-Werts auf ein Zehntel seiner Ausgangslage bewirken. Umgekehrt führt ein gut eingestellter Diabetes ohne Blutzuckerspitzen zu einer deutlichen Verbesserung der parodontalen Situation.

**Zahnfleischtaschen sind Reservoirs für bronchial-pathogene Keime**

Neben den klassischen Parodontalbakterien kann der gingivale Sulkus auch andere Pathogene beherbergen. Viele Atemwegserkrankungen werden von den Keimreservoirs der Mundhöhle gespeist und aufrechterhalten. Patienten mit chronischer Bronchitis und chronischem Lungenemphysem (COPD) leiden häufig auch unter oralen Entzündungen.<sup>10</sup> Die Keime werden zwischen ihren Reservoirs in den Zahnfleischtaschen und den oberen Atemwegen hin und her verschoben. Parodontalkeime persistieren auch in den Furchen der Tonsillen. Besonders bei älteren, immunologisch eingeschränkten Personen können orale Infektionen Auslöser von Pneumonien werden. Ebenso fördern orale Entzündungen die Progression eines vorbeste-



**GESUNDHEIT BRAUCHT  
 KLUGE KÖPFE - SEIEN SIE  
 EINER DAVON!**

**STUDIEN-  
 GÄNGE AM  
 CAMPUS  
 LEVERKUSEN**

Die SRH Hochschule für Gesundheit bildet als private, staatlich anerkannte Hochschule in 17 Bachelor- und Masterstudiengängen Spezialisten für den Wachstumsmarkt Gesundheit aus. Über 1.200 Studierende sind an 8 Standorten in Nordrhein-Westfalen, Thüringen und Baden-Württemberg immatrikuliert. Alle Studiengänge wurden von klugen Köpfen und starken Partnern aus der Gesundheitsbranche entwickelt und machen fit für eine Karriere im Gesundheitswesen. Mit gleich vier weiteren Studiengängen am Campus Leverkusen baut die SRH Hochschule für Gesundheit ihr Portfolio weiter aus.

Am Campus in Leverkusen bieten wir Ihnen folgende Studiengänge an:

- Dental Hygienist, B. Sc.
- Ernährungstherapie und -beratung, B. Sc.
- Physician Assistant, B. Sc.
- Physiotherapie, B. Sc.
- Gesundheits- und Sozialmanagement, M. A.

#### **Interesse am Studienangebot?**

Wir beraten Sie gern:  
 SRH Hochschule für Gesundheit  
[www.srh-gesundheitshochschule.de](http://www.srh-gesundheitshochschule.de)  
 Telefon +49 (0) 365 773407-0  
[info@srh-gesundheitshochschule.de](mailto:info@srh-gesundheitshochschule.de)

Weitere Informationen zu Informationsveranstaltungen in Leverkusen sowie die Zulassungsvoraussetzungen finden Sie unter:





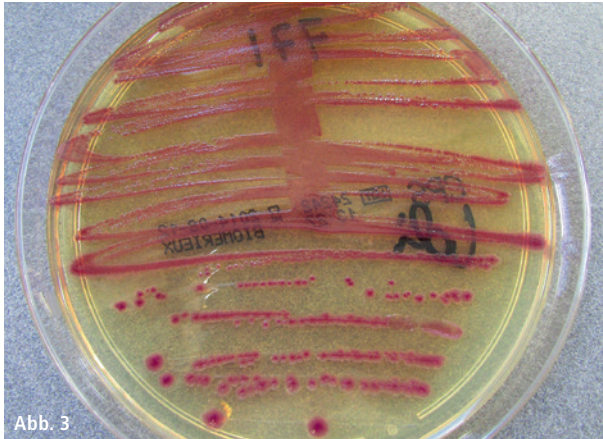


Abb. 3

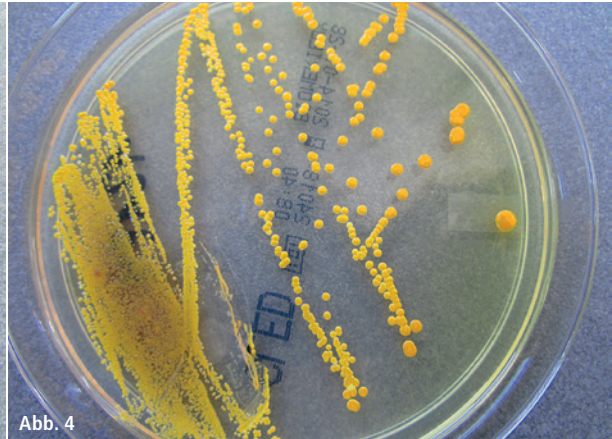


Abb. 4

**Abb. 3:** Atypische Erreger: *Escherichia coli* auf chromogenem Agar. – **Abb. 4:** *Staphylococcus aureus* aus der Sulkusflora eines Diabetikers.

henden Lungenemphysems. Das nächtliche Tragen von Teil- oder Vollprothesen erhöht diese Gefahr ganz erheblich. Unter dem Prothesenlager bildet sich ein in sich abgeschlossenes Kompartiment mit idealen Wachstumsbedingungen für Bakterien und *Candida* (Abb. 5).<sup>11</sup> Ältere Menschen tendieren verstärkt zu nächtlicher Aspiration, wodurch die Keime über die Luftröhre zu den tieferen Atemwegen in die Lungen absteigen und dort eine Aspirationspneumonie verursachen können. Prothesenkontrolle, Anleitung zu effektiver Prothesenpflege sowie Zungen- und Mundhygiene auch bei zahnlosen Patienten können diese Gefahr reduzieren.

*Helicobacter* – nicht nur ein Gastritiserreger

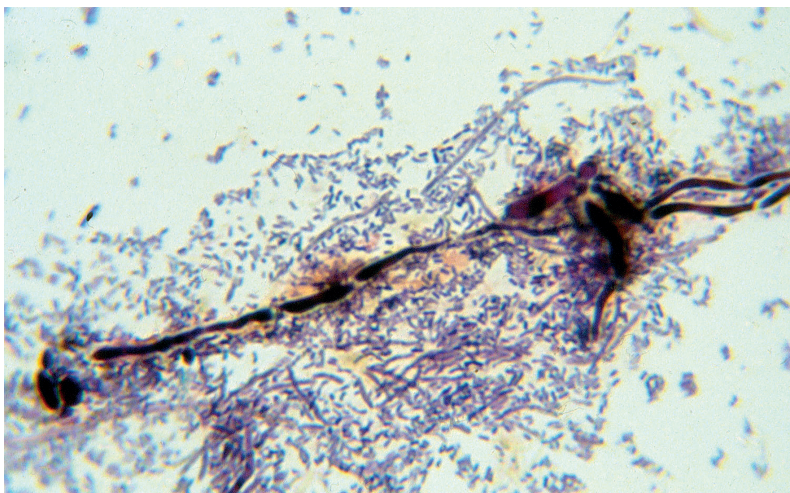
Die Mundhöhle ist auch der erste Abschnitt des Verdauungssystems. Eine der häufigsten Formen der Gastritis wird

von einem gramnegativen Stäbchenbakterium namens *Helicobacter pylori* ausgelöst und aufrechterhalten. Der Keim ist zudem Verursacher von Magen- und Duodenalgeschwüren und zählt wegen seiner Fähigkeit, Magenkarzinome und MALT-Lymphome zu induzieren, zu den definierten Gruppe 1-Karzinogenen. Neben der Magenschleimhaut kann er auch den gingivalen Sulkus besiedeln und hier durch seine potenten Pathomechanismen die parodontal-pathogene Flora unterstützen.<sup>12,13</sup> Beim Nachweis einer *Helicobacter*-Gastritis wird meist eine Tripeltherapie, bestehend aus zwei Antibiotika und einem Protonenpumpenhemmer, verabreicht. Dabei kann zwar der im Magen lebende Keim in den meisten Fällen erfolgreich bekämpft werden, nicht jedoch das im Schutz des oralen Biofilms persistierende Bakterium. Von hier aus erfolgt nach einer kurzen Periode der Beschwerdefreiheit eine Reinfektion des Magens. Inter-

disziplinäre Zusammenarbeit mit dem Internisten/Gastroenterologen kann auf einfache Weise diese erneute Induktion einer Gastritis unterbinden. Wird nämlich der Prophylaxetermin für die professionelle Mundhygiene mit der gerade begonnenen Tripeltherapie koordiniert, kann der Biofilm mechanisch zerstört werden, und die Keime samt *Helicobacter* sind für die Antibiotika angreifbar. Auch andere Krankheiten des Gastrointestinaltrakts, z.B. die chronisch entzündliche Darmerkrankung Morbus Crohn, haben nicht selten ihre Erstmanifestation in der Mundhöhle.<sup>14</sup> Besonders bei Kindern und Jugendlichen sollte eine pubertäre oder präpubertäre aggressive Parodontitis immer differenzialdiagnostisch gegen eine mögliche Crohn-Erkrankung abgeklärt werden.

Fazit

Wechselwirkungen zwischen oralen Läsionen und Krankheiten des Gesamtorganismus sind vielfältig und bedürfen weiterer Untersuchungen. Zahnmedizin und Prophylaxe gehen heute weit über die Fragen der Mundgesundheit hinaus. Die Kenntnis der komplexen Querverbindungen in unserem Organismus ermöglicht erst eine ganzheitliche und effektive Therapie.



**Abb. 5:** Pseudohyphen von *Candida* aus einem Prothesenlager.

Kontakt

**DDr. Christa Eder**

Autorin der Bücher „Zahn Keim Körper“ und „Infektion Risiko Notfall“  
Guglgasse 6/3/6/1, 1110 Wien, Österreich  
Tel.: +43 664 3246661  
eder.gasometer@chello.at

#niwop



video.wh.com

W&H Deutschland GmbH

t 08682 8967-0

office.de@wh.com, wh.com



# Happy

patient.

# Happy

professional.



Jetzt kostenlos testen  
Kontakt: [office.de@wh.com](mailto:office.de@wh.com)

**proxeo** AURA **Pulverstrahl-  
system**



### Pulverstrahlen mit System.

Das neue Proxeo Aura Pulverstrahlssystem von W&H ist ebenso schonend in der Anwendung wie effizient im Ergebnis. Gleichzeitig überzeugt das System durch optimale Ergonomie und praxisorientierte Funktionalität.

