

**Abb. 1:** Verschiebung des Keimspektrums im Verlauf parodontaler Erkrankungen von gesund zu krank. Mit fortschreitendem Krankheitsverlauf dominieren die parodontopathogenen, gramnegativen Anaerobier die Subgingivalfloora.

Rebekka Jacek

# Parodontitis: Mikrobiologische Diagnostik entscheidend für Therapie

**FACHBEITRAG** Ein unumstößlicher Grundsatz in der Medizin lautet: „Vor der Therapie steht die Diagnostik!“ Das gilt insbesondere dann, wenn eine adjuvante Therapie mit Antibiotika notwendig wird. Denn ein verantwortungsvoller Umgang mit diesen Medikamenten wird in Zeiten zunehmender Antibiotikaresistenzen immer wichtiger.

Antibiotika sind wichtige Medikamente in der Behandlung von bakteriellen Infektionen und spielen deshalb auch bei der Parodontitistherapie eine entscheidende Rolle. Denn für eine Parodontitis gilt ein bakterielles Ungleichgewicht als Auslöser. Wie aber kommt es dazu? Der menschliche Mund beherbergt bis zu 700 verschiedene Bakterienspezies mit ganz unterschiedlichen Eigenschaften. Im gesunden Parodont sind die sogenannten benefiziellen Keime in der Überzahl und leben mit dem Wirt in friedlicher Koexistenz, einer sogenannten Symbiose. Während der Mensch die Bakterien mit Nährstoffen versorgt und ihnen einen Lebensraum bietet, profitiert er u.a. davon, dass die Bakterien den physiologischen pH-Wert aufrechterhalten und als Schutzflora gegen das Eindringen von Krankheitserregern dienen.<sup>3,10,12</sup> Neben dieser Fraktion der „Guten“ gibt es aber auch schädliche Bakterien, die durch die Produktion verschiedener Toxine und Enzyme den Zahnhalteapparat angreifen können. Beim gesunden Menschen sind diese meist in der Unterzahl, werden vom Immunsystem in Schach gehalten und können sich nicht durchsetzen. Verschiebt sich das Oralmilieu aber in eine Richtung, die den Lebens-

bedingungen der pathogenen Keime zuträglicher ist, kann sich das ändern. Die „Bösen“ fangen an, sich zu vermehren und dem Mensch zu schaden. Hat sich so z.B. durch mangelnde Mundhygiene eine Entzündung etabliert (Gingivitis), verbessern sich die Voraussetzungen für die schädlichen Keime. Sie nehmen zahlenmäßig zu und verstärken die Entzündung. Entwickelt sich schließlich eine Parodontitis, ist das mikrobiologische Gleichgewicht in der Zahnfleischtasche endgültig aus den Fugen geraten (Abb. 1) und aus einer Symbiose ist eine Dysbiose entstanden. Zusammengefasst beruht also die Entstehung einer Parodontitis hauptsächlich auf einer überproportionalen Vermehrung von gramnegativen Anaerobiern, die die restlichen Bakterien überwuchern und dadurch zum Problem werden.<sup>1,4,11</sup>

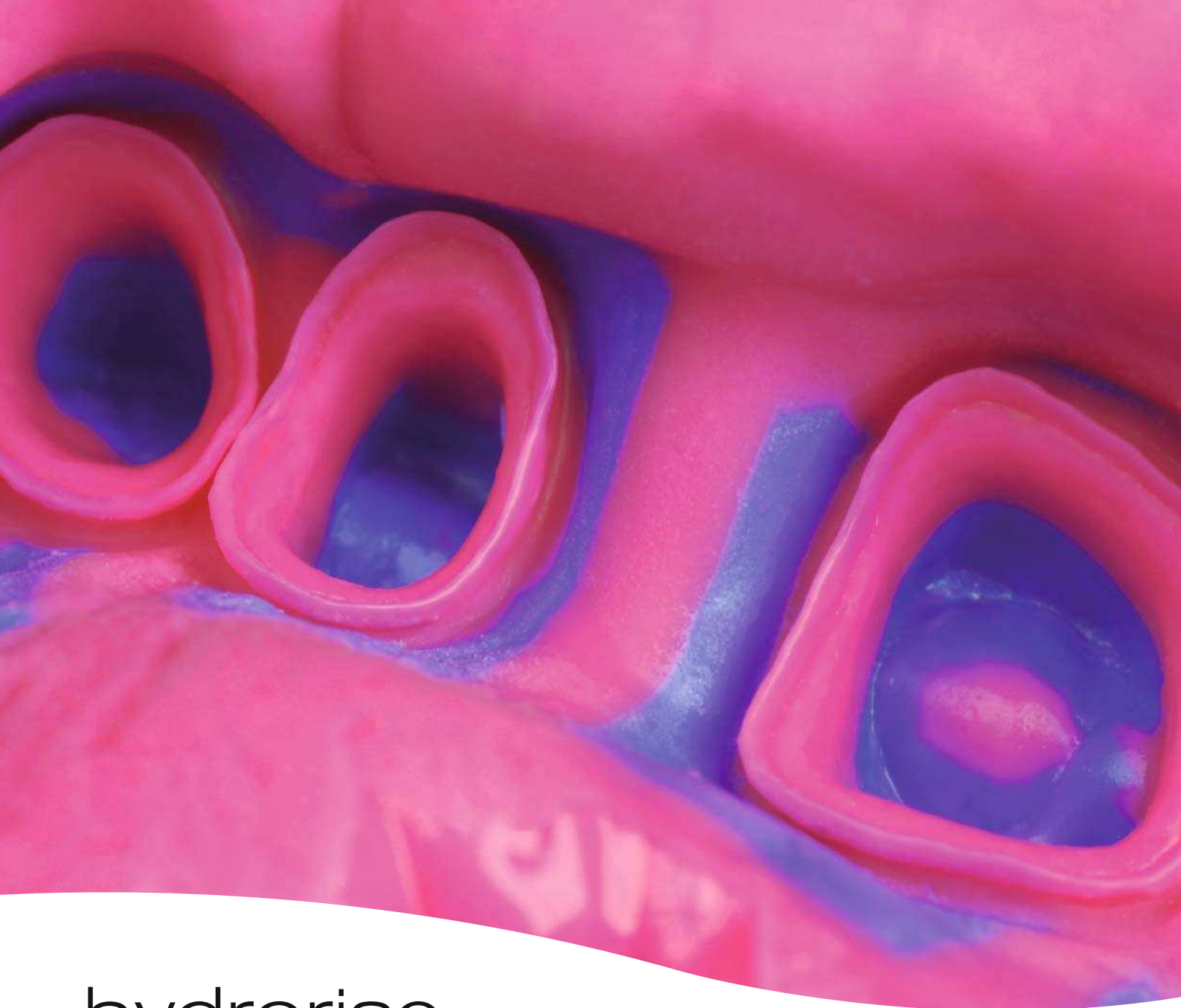
## Parodontitis ist eine polybakterielle Infektion

Bei diesen anaeroben bzw. fakultativ anaeroben Bakterien handelt es sich um eine Gruppe von verschiedensten Bakterienspezies, die als parodontopathogene Erreger zusammengefasst werden. Gemäß ihrer Pathogenität und ihrer

Rolle bei der Entwicklung einer Parodontitis werden sie in unterschiedliche Komplexe eingeteilt (Abb. 2). Vor allem die Bakterien des Roten Komplexes und *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* tragen durch die Produktion verschiedener Enzyme und Toxine die Hauptverantwortung für die Zerstörung des Zahnhalteapparates. Da diese Keime zudem in der Lage sind vom Sulcus aus in das umgebende Gewebe einzudringen, gestaltet sich ihre Therapie oft besonders schwierig.<sup>8,14,15</sup>

## Einsatz von Antibiotika in der PA-Therapie

Eine Parodontitistherapie zielt vor allem darauf ab, die Entzündung zu beseitigen und die Progression der Erkrankung zu stoppen. Dabei steht die Reduktion der ursächlich verantwortlichen Bakterien im Mittelpunkt. Um dies zu erreichen, ist manchmal eine rein mechanische Therapie nicht ausreichend, sondern es kann der adjuvante Einsatz eines Antibiotikums notwendig sein. Das trifft insbesondere zu, wenn beim Patienten gewebeinvasive Bakterienspezies vorliegen. Im Hinblick auf die immer größer werdende Bedrohung durch zuneh-

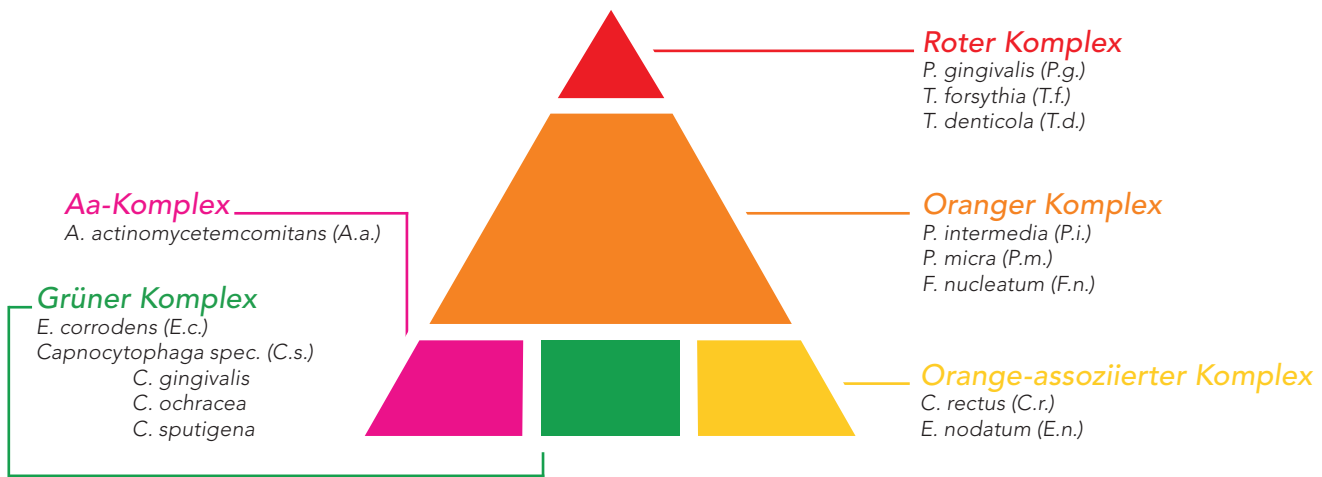


# hydrorise

**Hydrorise A-Silikon** gibt es in vielen Konsistenzen und Abbindegeschwindigkeiten, so dass es sich für alle Abformtechniken eignet und unter schwierigsten klinischen Bedingungen eingesetzt werden kann.



- Dank der **Hyper-Hydrophilie Technologie** mit einem minimalen Kontaktwinkel (Light und Extra Light Versionen) wird die Fließfähigkeit des Silikons erhöht und äußerst präzise Abformungen sind garantiert.
- **AMDA System (Advanced Moisture Displacement Action)** gewährleistet eine präzise Detailwiedergabe der Mundsituation. Die ideale Fließfähigkeit unter Druck lässt das Material bis tief in den Sulkus fließen für eine einwandfreie Darstellung der Abdruckränder.



**Abb. 2:** Entstehung und Verlauf von Parodontalerkrankungen werden v.a. durch das gemeinsame Vorkommen und die Interaktion bestimmter Bakteriengruppen bestimmt. Basierend darauf werden die verschiedenen parodontopathogenen Bakterienspezies zu sog. Komplexen zusammengefasst.

mende Antibiotikaresistenzen, sollten diese wichtigen Medikamente jedoch nur nach strenger Indikationsstellung eingesetzt werden.<sup>2,7,9</sup> Jedes überflüssig und v.a. unsachgemäß eingenommene Antibiotikum erhöht die Wahrscheinlichkeit, dass weitere resistente Bakterienstämme entstehen – auch außerhalb der Mundhöhle. Auf längere Sicht kann das dazu führen, dass Antibiotika bei lebensbedrohlichen Infektionen nicht mehr wirken. Aufgrund des beunruhigenden Anstiegs multi-resistenter Erreger hat inzwischen sogar

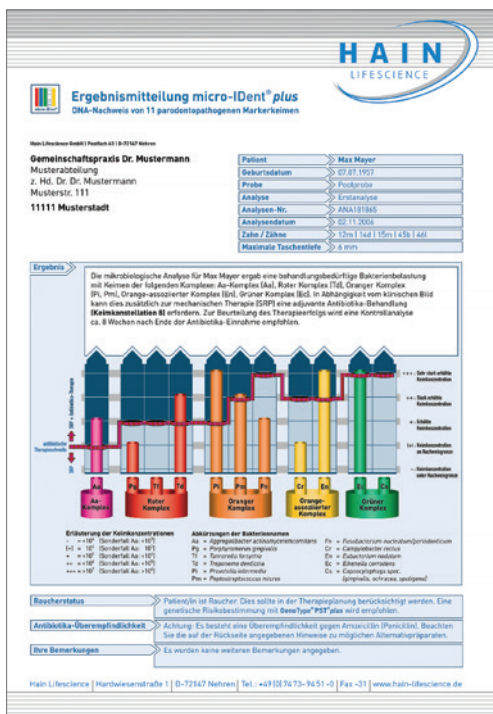
die Europäische Kommission eine Leitlinie zur Bekämpfung von Antibiotikaresistenzen erstellt. Darin betont sie, dass „diagnostische Tests essenzielle Informationen liefern, um den unnötigen Gebrauch von antimikrobiellen Substanzen zu vermeiden und die Wirkstoffauswahl zu optimieren.“<sup>13</sup>

### Winkelhoff-Cocktail häufig Übertherapie

Nichtsdestotrotz wird in der Parodontologie immer noch gerne der Winkelhoff-Cocktail ohne vorhergehende mikrobiologische Diagnostik eingesetzt, quasi als Allzweckwaffe. Diese Kombinationstherapie wirkt zwar gegen alle potenziell vorhandenen parodontopathogenen Bakterien, stellt aber häufig eine Übertherapie dar. Denn bei einer Parodontitis kann sich sowohl das Keimspektrum als auch die Bakterienbelastung von Patient zu Patient erheblich unterscheiden.<sup>6</sup> So wäre in vielen Fällen die adjuvante Gabe eines einzelnen Wirkstoffs ausreichend und die Behandlung mit dem Winkelhoff-Cocktail entsprechend eine Übertherapie. Eine Auswertung der subgingivalen Keimspektren von knapp 170.000 Patienten zeigt, dass statistisch betrachtet ca. 69 Prozent der Patienten durch eine adjuvante Behandlung mit Metronidazol optimal versorgt wären.<sup>5</sup> Eine mikrobiologische Analyse mit micro-IDent® beziehungsweise micro-IDent® plus kann somit eine Übertherapie des Patienten vermeiden. Umgekehrt verhindert eine Analyse des Keimspektrums aber auch, dass eine ungewöhnlich hohe Bakterienbelastung übersehen wird und somit eine dringende nötige Antibiotikatherapie unterbleibt. Auch solche Untertherapien können sich unter Umständen negativ auf den langfristigen Erfolg der Therapie auswirken.

### Verantwortungsvoll durch mikrobiologische Diagnostik

Die Entscheidung, ob der adjuvante Einsatz eines Antibiotikums überhaupt notwendig ist und welcher Wirkstoff die jeweils vorliegenden Bakterien möglichst gezielt eliminiert, kann nur auf Basis einer mikrobiologischen Untersuchung des subgingivalen Keimspektrums getroffen werden (Abb. 3). Das individuelle Testergebnis erlaubt eine diagnostisch-abgesicherte Wirkstoffauswahl nach dem Prinzip „so viel wie nötig und so wenig wie möglich“. Zusammen mit der klinischen Untersuchung gibt das Ergebnis der mikrobiologischen Analyse dem behandelnden Zahnarzt ein umfassendes Bild über den Zustand des Parodonts. Auf dieser Basis kann er nun die Therapie planen und die einzelnen Schritte ganz individuell an die Bedürfnisse des Patienten anpassen. Damit kann der Patient gezielt behandelt und das Risiko für die Entstehung von Antibiotikaresistenzen minimiert werden. Somit ist die mikrobiologische Diagnostik entscheidend für eine verantwortungsvolle Parodontitistherapie.<sup>16</sup>



**Abb. 3:** Ergebnismittelung des molekularbiologischen Tests micro-IDent® plus. Die antibiotische Therapieschwelle in Form einer roten Linie zeigt auf einen Blick, ob die Keimbelastung des Patienten mit mechanischen Therapieformen reduziert werden kann oder ob adjuvante Antibiotikagaben erforderlich sind. Ist eine Antibiose notwendig, können die geeigneten Wirkstoffe und Dosierungen der Therapieempfehlung auf der Rückseite entnommen werden.



### INFORMATION

**Hain Lifescience GmbH**  
 Hardwiesenstraße 1, 72147 Nehren  
 www.micro-IDent.de





# Die Zukunft der Occlusionsprüfung.

Unsere Vision und Herausforderung war es, die traditionelle Occlusionsprüfung mit der digitalen Darstellung der Kaukraft zu kombinieren.

Unser neues Produkt OccluSense® hat diese Vision Wirklichkeit werden lassen.

Das OccluSense® ist ein batteriebetriebenes Gerät, das die aufgezeichneten Daten der Kaudruckverhältnisse an die OccluSense®-iPad-App überträgt.

Die 60µ dünnen und flexiblen Sensoren ermöglichen die Aufnahme sowohl der statischen als auch der dynamischen Occlusion. Zusätzlich markiert die rote Farbschicht die occlusalen Kontakte auf den Zähnen des Patienten.

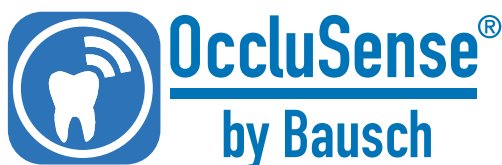
Das OccluSense® System wird zum Jahreswechsel 2018/2019 erhältlich sein.

Gefördert durch:



Bundesministerium  
für Wirtschaft  
und Energie

aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages



[www.occlusense.com](http://www.occlusense.com)

Dr. Jean Bausch GmbH & Co. KG • Oskar-Schindler-Str. 4 • D-50769 Köln  
Telefon: +49-221-70936-0 • Fax: +49-221-70936-66 • [info@occlusense.com](mailto:info@occlusense.com)

Bausch and OccluSense are trademarks of Dr. Jean Bausch GmbH & Co. KG registered in Germany and other countries. Apple and iPad are trademarks of Apple Inc., registered in the U.S. and other countries.