

Den Leitkeimen auf der Spur

Ein DNS-Sondentest ermöglicht die schnelle und exakte mikrobiologische Diagnostik. Mit ParoCheck® können jetzt „Leitkeime“ in der PAR-Therapie noch umfassender identifiziert werden.

Dr. rer. nat. Jörg Stappert und Dr. med. dent. Hans H. Sellmann

Entstehung und Progression parodontaler Entzündungsprozesse sind in der Regel auf eine Verschiebung des mikrobiellen Keimspektrums in der Mundhöhle, speziell im subgingivalen Bereich zurückzuführen. In den meisten Fällen wird die Verschiebung durch mangelnde Mundhygiene, genetische Prädisposition oder exogene Einflüsse, wie z.B. Stress, Rauchen, Medikation etc., ausgelöst.

Zusammensetzung des Biofilms

Die bakterielle Zusammensetzung der Mundflora ist sehr komplex. Zwischen 500 und 600 Spezies wurden bisher aus der Mundhöhle isoliert. Eine Abschätzung, die in erster Linie auf Kultivierungsdaten und Genotypisierungen beruht. Es ist durchaus nichts Ungewöhnliches in einer einzelnen Plaque Probe 30 oder mehr verschiedene bakterielle Spezies nachzuweisen. Diese

Zahlen belegen sehr eindrucksvoll, dass es sich bei dem Biofilm der Zahnoberflächen vermutlich um den komplexesten in der Natur vorkommenden Biofilm handelt. Der Biofilm ist eine Matrix, die sich aus Bakterienkolonien (15–20 %) und der sog. Glycocalyx (75–80 %) zusammensetzt. Diese besteht in erster Linie aus Exopolysaccha-

riden, Proteinen, Salzen und Zellmaterial. Exopolysaccharide, die den größten Anteil an dem Biofilm ausmachen, sind die Basis für die Entstehung eines komplexen mikrobiellen Ökosystems. Diese sind nicht nur eine wichtige Voraussetzung für die bakterielle Adhäsion, sondern schirmen das mikrobielle Ökosystem vor schädlichen Einflüssen (Antibiotika etc.) relativ wirksam ab. Zudem kommt es innerhalb der Matrix zur Ausbildung von „Flüssigkeitskanälen“, die den Fluss von Enzymen, Metaboliten, Nährstoffen und Abfallprodukten erlauben und die u. U. lokal zu sehr selektiven Wachstumsbedingungen führen können.

Durch einen Sauerstoffdiffusionsgradienten sind die Bakterien in der Lage, selbst als Anaerobier, innerhalb des dichten Biofilms zu überleben.

Ziel der Parodontalbehandlung muss es sein, paropathogene Bakterien aus den infizierten Geweben dauerhaft zu eliminieren. Hierfür stehen dem behandelnden Arzt prinzipiell drei Methoden zur Verfügung:

1. die mechanische Entfernung des Plaques durch SRP (Scaling and Root planing),
2. Abtötung der parodontalpathogenen Bakterien durch Antibiotika und
3. Beeinflussung des bakteriellen Mikromilieus.

Die mechanische Entfernung des supra- und subgingivalen Plaques, sei es durch SRP oder chirurgischen Eingriff ist der erste logische Schritt für einen nachhaltigen Heilungsprozess und sollte einer geplanten Antibiose aus folgenden Gründen vorausgehen:

1. Mikroorganismen des Biofilms zeigen ge-



Abb. 1: ParoCheck® Entnahme-Set