

Der Einsatz mikrobiologischer Nachweisverfahren zur Bestimmung parodontopathogener Keime in der zahnärztlichen Praxis bietet verschiedene Vorteile: Es werden nicht nur Unter- oder Überbehandlung von Parodontalerkrankungen vermieden, sondern auch die Erfolgsrate der jeweiligen Therapie kann deutlich gesteigert werden. Der Einsatz antibiotischer Wirkstoffe kann gezielt und somit auch unter epidemiologischen Aspekten sinnvoll erfolgen.

Molekulargenetische Analyse parodontopathogener Markerkeime

MIKROBIOLOGISCHE TESTS ALS BESTANDTEIL EINER MODERNEN ZAHNARZTPRAXIS

Es ist heute weithin bekannt, dass es sich bei der Parodontitis um eine echte Infektionskrankheit handelt, deren Progredienz durch Anwesenheit und Keimzahl parodontopathogener Bakterien in der parodontalen Tasche bestimmt wird. Die Umsetzung dieser Erkenntnis in der täglichen Praxis hingegen ist bei weitem noch nicht so etabliert, wie es wünschenswert wäre.

Als effizientes Werkzeug zur Therapieplanung und -optimierung bei Parodontalerkrankungen steht dem parodontologisch/implanto-

logisch tätigen Kollegen seit einiger Zeit die molekulargenetische Analyse parodontopathogener Markerkeime zur Verfügung. Auf Basis dieses Verfahrens sind individuell auf den Patienten abgestimmte Therapien mit adjuvanten systemischen Antibiotika, die in Abhängigkeit vom mikrobiologischen Befund stark variieren können, heute in jeder Praxis leicht umsetzbar. Unter- und Überbehandlungen werden somit sinnvoll vermieden.

Eine antibiotische Begleittherapie im Verlauf einer Parodontalbehandlung ist meist erst

dann sinnvoll, wenn die initial durchgeführten hygienischen oder parodontal-chirurgischen Maßnahmen nicht den gewünschten Erfolg erbracht haben. Zeigt die Klinik des Patienten nach sorgfältigem SRP (Scaling und Root-Planing) und optimierter Mundhygiene nicht die zu erwartende Besserung, so liegt der Verdacht nahe, dass parodontopathogene Bakterien im angrenzenden Gewebe oder anderen schwer zugänglichen Bereichen des Sulkus die Infektion mit all ihren klinischen Symptomen aufrechterhalten. Folgerichtig muss eine Eradizierung oder zumindest deutliche Reduzierung dieser pathogenen Bakte-

► Nach Ausmessen des Defekts in allen Dimensionen achtet Christgau darauf, dass die Membran den Defekt vollständig abdeckt. „Falten dürfen nicht auftreten.“ Vernäht wird der Defekt mit einer mehrschichtigen

Technik. Zunächst wird mit 5,0er Polypropylen-Faden (*Premilene*, B. Braun) eine basale horizontale Matratzennaht gelegt und dann die Papillen mit Einzelknopfnähten und einem 6,0er- oder 7,0er-Faden

spannungsfrei adaptiert – natürlich mit Sehhilfe.

Nachsorge mit Doxycyclin

„Die Frage der Antibiose wird zurzeit kontrovers diskutiert. Ich habe gute Erfahrungen mit einer postoperativen Doxycyclin-Gabe gemacht. Dieser Wirkstoff wird in der Allgemeinmedizin nur noch selten verwendet. Gleichzeitig fördert er die Fibroblastenadhäsion in der Wunde und hemmt die Kollagenase-Aktivität.“ Zusätzlich wird in Christgaus Praxis vier bis sechs Wochen mit Chlorhexidin gespült, Nachkontrollen erfolgen einmal wöchentlich. Eine Zusammenfassung der Themen Nahttechnik und Nachsorge ist in einem aktuellen Übersichtsartikel von Christgau nachzulesen [8].

Dr. Jan H. Koch, Freising

Literatur beim Verfasser

Fortbildungs-Check: Kommentare von Teilnehmern

„Ich bin hierher gekommen, um beim Thema GTR wieder auf dem neuesten Stand zu sein. Meine Erwartungen wurden erfüllt.“ (Dr. Anneke Herffs; sie promovierte an der Universität Marburg, als dort die ersten resorbierbaren Membranen getestet wurden. Seit sieben Jahren praktiziert sie in einer Gemeinschaftspraxis in Biel, Schweiz.)

„Der Vortrag war objektiv und fundiert. Für mich ist es wichtig, auf der Basis wissenschaftlicher Daten einen Überblick zu haben.“ (Dr. Petra Gundlach; sie praktiziert in Düsseldorf mit dem Tätigkeitsschwerpunkt Parodontologie.)

„Diese Veranstaltung war wirklich praxisnah und nicht aus dem Elfenbeinturm. Kollege Christgau ist auch didaktisch überzeugend, das ist bei Fortbildungen nicht immer so.“ (Dr. Jürgen Schwartz; er ist als Oralchirurg seit zwölf Jahren in Bobenheim-Roxheim, Rheinland-Pfalz, niedergelassen. Er führt auch häufig Lappen-OPs durch und interessiert sich daher für die Differentialindikation zu GTR-Maßnahmen.)



Abb. 1: Klinische Ausgangssituation bei hyperplastischer Gingivitis



Abb. 2: Klinische Ausgangssituation des Gummy Smiles

le Mundflora. Nur in Ausnahmefällen – zum Beispiel bei gleichzeitigem Nachweis von Anaerobiern und *A. actinomycetemcomitans* – ist die Einnahme des „Winkelhoff-Cocktails“ (Metronidazol und Amoxicillin) indiziert.

Auch in der DGP-Stellungnahme „Adjuvante Antibiotika bei der Therapie marginaler Parodontopathien“ wird dringend zu fundierter Diagnostik aufgerufen: „Deshalb sollte zur Auswahl eines geeigneten Antibiotikums die vorliegende parodontale Infektion durch eine mikrobiologische Analyse der subgingivalen Plaque bestimmt werden. Der parodontalen Infektion entsprechend, werden das Antibiotikum oder die Antibiotikakombination ausgewählt, für die gute antimikrobielle und klinische Wirkungen beschrieben wurden.“

korreliert. Neue Erkenntnisse in der zahnärztlichen Forschung haben gezeigt, dass die Verlaufsform und damit auch die Therapie von Parodontalerkrankungen aber nicht nur durch das Vorhandensein und die Konzentration einzelner Keime bestimmt werden. Auch das Vorkommen so genannter Bakterien-Komplexe und die Interaktion zwischen den beteiligten Keimen können zu behandlungsbedürftigen Situationen führen. So können auch Bakterien, welche per se als nur moderat pathogen eingestuft werden, in entsprechend hohen Konzentrationen oder bei erhöhter Empfindlichkeit des Patienten durchaus Komplikationen hervorrufen. Bei derartigen Konstellationen hat sich eine erweiterte Keimanalyse auf weitere Parodontitis-assoziierte Keime als sehr sinnvoll und hilfreich erwiesen.

rien zur Bekämpfung der Infektion und damit zur Verbesserung des klinischen Bildes angestrebt werden.

Da die autochthone, benefizielle Mundflora dabei jedoch möglichst unbehelligt bleiben sollte, ist es wünschenswert, eine Therapie nach der Maxime „soviel wie nötig und so wenig wie möglich“ anzustreben. Einen guten Lösungsansatz hierfür bietet die mikrobiologische Analyse der Subgingivalflora, da dies erst die Wahl einer individuell auf den jeweiligen Patienten und das vorherrschende Keimspektrum abgestimmten Antibiotikatherapie ermöglicht.

Werden im mikrobiologischen Test zum Beispiel lediglich anaerobe Spezies wie *Porphyromonas gingivalis* (Pg), *Prevotella intermedia* (Pi) oder *Tannerella forsythensis* (Tf) und nicht *Actinobacillus actinomycetemcomitans* (Aa) nachgewiesen, so ist eine Einnahme von Metronidazol Therapie der Wahl. Dieses Antibiotikum wirkt selektiv gegen anaerobe Keime und hat kaum Einfluss auf die benefiziel-



Abb. 3: Orthopantomogramm der Ausgangssituation

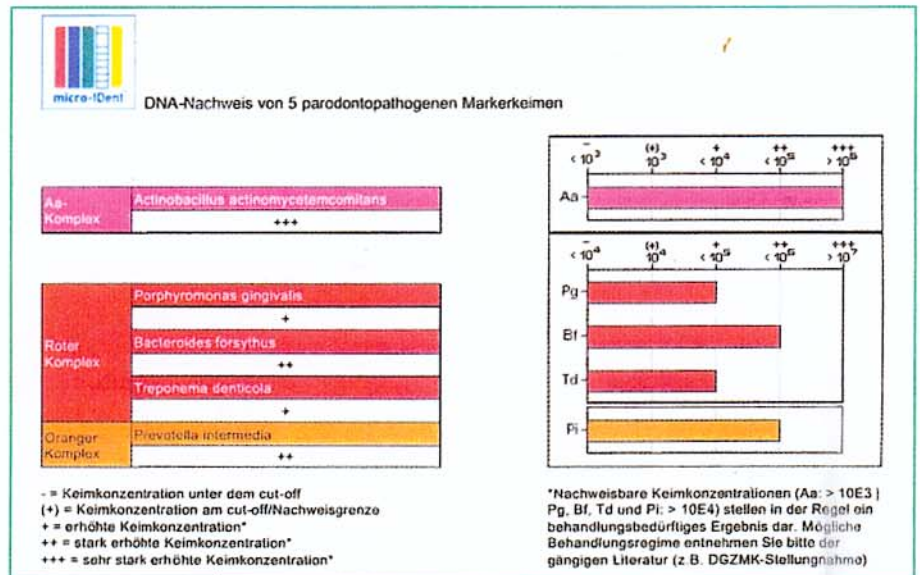


Abb. 4: Mikrobiologische Untersuchung (micto-Dent-Test) zum Fallbeispiel

Bei Vorliegen einer generalisierten, chronischen Parodontitis stellt eine so genannte Pool-Probe das geeignete Basis-Screening dar, da sie einen Überblick über das Vorkommen der fünf am häufigsten vorkommenden periodontopathogenen Bakterien im gesamten Parodont des Patienten erlaubt. Mit einer Poolprobe werden Konzentration und Vorhandensein der Keime unabhängig von ihrer Lokalisation aufgezeigt, Einzelstellenuntersuchungen liefern hingegen Informationen über Menge und Art der Keimbelastung einzelner Zahnfleischtaschen.

Die Erfahrung lehrt, dass es auch Fälle gibt, in denen das Testergebnis – entgegen der Erwartung – nicht mit der Klinik des Patienten

Beinahe als Grundvoraussetzung kann die Analyse des subgingivalen Keimspektrums vor dem Einsetzen osseointegrierter Implantate betrachtet werden. Implantatlockerung oder -verlust können durch die gleiche Gruppe von Bakterien verursacht werden, die auch das ätiologische Agens der Parodontitis darstellen. Die Konstatierung eines „keimfreien“ Parodonts vor aufwendigen und kostenintensiven Sanierungen stellt somit eine deutliche Risikominimierung dar.

Durch seine Routinetauglichkeit und hohe Spezifität hat sich das dentaldiagnostische Konzept der Firma Hain Lifescience GmbH, Nehren, seit einigen Jahren erfolgreich am Markt etabliert und wird in unserer Praxis



Abb. 5 und 6: Klinische Situation vier Wochen nach Scaling und Root-Planing

▶ mit großem Erfolg eingesetzt. Mit dem angebotenen Basistest *micro-IDent* können die fünf Markerkeime *Actinobacillus actinomycetemcomitans*, *Porphyromonas gingivalis*, *Prevotella intermedia*, *Tannerella forsythensis* und *Treponema denticola* (Td) durch ein hochspezifisches molekularbiologisches Verfahren innerhalb von drei Werktagen analysiert werden.

Die mittels Papierspitze einfach und schmerzfrei in der Praxis entnommene Probe wird untersucht und vom Anbieter anschließend drei Wochen aufbewahrt. Sollte das Ergebnis des Basistests bei entsprechendem klini-



Abb. 8: und 9: Zustand nach Eingliederung der vollkeramischen Restauration (Dr. R. Fiegler, Kressbronn)

schon Bild die Belastung mit anderen Bakterienspezies vermuten lassen, so kann ohne erneute Probenentnahme rasch und unkompliziert ein Upgrade auf den *micro-IDent plus*-Test angefordert werden, der sechs weitere Parodontitis-assoziierte Bakterien analysiert. Die Übermittlung der ausführlichen Befunde erfolgt wahlweise per Post, Fax oder E-Mail und zeigt anschaulich auf, welche periodontopathogene Bakterien in welcher Konzentration im Sulkus des Patienten vorhanden sind.

Basierend auf dem jeweiligen Untersuchungsergebnis und ausgehend von den Stellungnahmen der DGP und der DGZMK werden Vorschläge für eine individuelle adjuvante Antibiotika-Therapie (Art und Dosierung des entsprechenden Medikamentes) mitgeteilt. Der Auswertungsbogen bietet – zusätzlich zu den therapeutisch wichtigen Informationen – eine ideale Grundlage für ein motivierendes Patientengespräch bezüglich Hygienemaßnahmen etc.

Mikrobiologische Nachuntersuchungen eventuell verbliebener Resttaschen sollten nach parodontalchirurgischen Maßnahmen und erfolgter antibiotischer Begleittherapie erstmals nach drei bis sechs Monaten und nachfolgend gegebenenfalls jährlich im Recall durchgeführt werden.

Ideale Grundlage für ein motivierendes Patientengespräch

Der Einsatz mikrobiologischer Nachweisverfahren zur Bestimmung parodontopathogener Keime in der zahnärztlichen Praxis bietet somit verschiedene Vorteile: Es werden nicht nur Unter- oder Überbehandlung von Parodontalerkrankungen vermieden, sondern auch die Erfolgsrate der jeweiligen Therapie kann deutlich gesteigert werden. Der Einsatz antibiotischer Wirkstoffe kann gezielt und somit auch unter epidemiologischen Aspekten sinnvoll erfolgen. Eine Verminderung von Behandlungsmisserfolgen und Rezidiven bedeutet aber nicht nur einen höheren therapeutischen Erfolg der Praxis, sondern in erster Linie eine wachsende Zufriedenheit der Patienten.

Fallbeispiel (Abb. 1 bis 9):

Hierzu ein Fallbeispiel einer Parodontaltherapie unter antibiotischer Begleittherapie: Der 41-jährige männliche Patient ist Nichtraucher, sein Allgemeinbefund ist unauffällig,

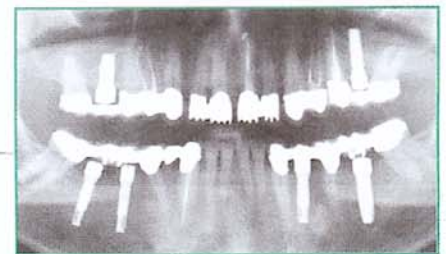


Abb. 7: Orthopantomogramm nach Implantatfreilegung

allerdings hat er eine Amoxicillin-Allergie. In der speziellen Anamnese wurde der Zustand nach einer insuffizienten prothetischen Neuversorgung vor etwa zwei Jahren ermittelt. Der Patient wünschte eine Parodontal-sanierung, die Reduzierung des Gummy Smiles und eine prothetische Neuversorgung unter Einbeziehung von Implantaten zur Versorgung der Schaltlücken.

Zunächst wurde ein ausführlicher Parodontalstatus erhoben. Dann erfolgte die Analyse der parodontopathogenen Markerkeime mit dem *micro-IDent*-Test. Diese ergab eine erhöhte Belastung der Taschenflora mit Aa, Pg, Pi, Tf und Td. Es erfolgten wiederholte professionelle Zahnreinigungen.

Die Diagnose lautete Gingivitis chronica hyperplastica bei ausgeprägter Erwachsenenparodontitis, es bestand Verdacht auf eine beginnende, rasch fortschreitende Parodontitis.

Therapie:

- Entfernung der Kronen und Brücken und Eingliederung von Langzeitprovisorien durch Prothetiker Dr. R. Fiegler (Kressbronn),
- endodontische Behandlungen beziehungsweise Revisionen der Zähne 43, 14, 24, 25 und 21,
- systemische Antibiose mit Ciprofloxacin (zweimal täglich 500 mg) und Metronidazol (zweimal täglich 500 mg), jeweils zehn Tage periooperativ,
- Scaling und Root-Planing mit Ultraschallinstrumenten und dem Er:YAG-Laser (*KEY Laser 3* von KaVo), Lokalapplikation von *Elyzol* Dentalgel,
- Implantation von sechs Implantaten in regio 34, 36, 46 mesial und distal, 16 und 26,
- Exzision des Frenulum tectum labiale mit Er:YAG-Laser und V-Y Plastik,
- Freilegung der Implantate,
- prothetische Neuversorgung mit vollkeramischen Restaurationen durch Prothetiker Dr. Fiegler.

Die Nachbehandlung umfasste den Recall, eine mikrobiologische Reevaluation ist für ca. sechs Monate postoperativ geplant.

Dr. Robert Nölken,
Lindau (Bodensee)