



## Neues Anti-Periimplantitis-Gel mit natürlicher Wirksamkeit

Revolution in der Biofilmbkontrolle? Durch Beimischung eines speziellen Pflanzenextrakts bei Produkten für Heimtierpflege ließ sich die Bildung von Zahnstein bei den Tieren gänzlich vermeiden. In Laborexperimenten vermögen mit dem Pflanzenextrakt versetzte Lösungen vorhandene Konkremete an extrahierten menschlichen Zähnen aufzulösen und Bakterien abzutöten. In-situ-Untersuchungen an menschlichen Probanden schließlich fördern das Ergebnis zutage: Produkte auf der Basis solcher Pflanzenextrakte vermindern signifikant die Anzahl der adhärenenten Bakterien und vermindern die Überlebensfähigkeit von Bakterienkolonien auf

intraoral exponierten Schmelzproben – welcher Wirkmechanismus liegt dem zugrunde?

Ätherische Öle aus Basilikum gegen Akne, Rotöl aus den Blüten des Johanniskrauts gegen Hautkrankheiten – so manches Öl kann als Heilmittel bei bakteriell bedingten Erkrankungen eingesetzt werden. Und das seit 3.500 Jahren! Teebaumöl wirkt in Einzelfällen sogar dort, wo konventionelle Antibiotika versagen, zum Beispiel wenn ein Befall mit multiresistenten *Staphylococcus aureus*-Stämmen (MRSA) vorliegt.<sup>1</sup> Die antibiotischen Wirkungen pflanzlicher Öle sind Bestandteil des über Jahrhunderte und Jahrtausende gewachse-

nen medizinischen Erfahrungsschatzes. Allerdings gerieten sie mit der ersten erfolgreichen Penicillin-Behandlung 1942 mehr und mehr in Vergessenheit. Man meinte ja, jetzt über eine „Allzweckwaffe“ gegen bakterielle Infektionen zu verfügen.

Renaissance pflanzlicher Wirkstoffe – auch in der Zahnmedizin

In Zeiten von MRSA rückt die Notwendigkeit von Alternativen zu synthetischen Antibiotika wieder verstärkt in den Blickpunkt – gut, dass die keimabtötende Wirkung von Ölen inzwischen



in verschiedenen Studien untersucht und belegt wurde. So hat zum Beispiel das US-Verteidigungsministerium eine solche Untersuchung speziell mit dem Thema „Wundversorgung“ finanziert. Nach dem Stand der Wissenschaft können pflanzliche Öle einen wirksamen Schutz gegen Bakterien darstellen.

Auch Anwendungen in der Zahnmedizin sind bekannt und erleben in den letzten Jahren sogar einen Aufschwung. Zum Beispiel versucht man, mit dem „Ölziehen“ (10- bis 15-minütiges Hin- und Herbewegen von Teebaum-, Sonnenblumen-, Sesam-, Oliven- oder anderen Ölen) ätherische Öle freizusetzen, damit sie ihre antibakterielle Wirkung entfalten. Es wird immer wieder von positiven Erfahrungen berichtet, allerdings existieren kaum wissenschaftlichen Studien zu dieser Methode.<sup>2</sup> Als anerkannt darf dagegen die Möglichkeit zu einer drastischen Keimzahlreduktion mit Mundspüllösungen gelten, die als Wirkstoff ein Gemisch ätherischer Öle enthalten.<sup>2</sup> Dies stellt zum Beispiel eine sinnvolle Maßnahme im Gefolge eines dentalchirurgischen Eingriffs dar.

Verblüffender  
Wirkmechanismus eines  
neuen Pflanzenextrakts

Vor diesem Hintergrund ist es hoch plausibel, dass der neuartige Pflanzenextrakt ebenfalls antibakterielle Effekte aufweist. Hinzu kommen antiadhäsive Wirkungen: Im In-vitro-Experiment wurden vorhandene Konkrementen auf extrahierten menschlichen Zähnen aufgelöst. Bei einer In-situ-Untersuchung störten Mundspüllösungen mit dem Pflanzenextrakt die Anhaftung von Bakterien auf Schmelzoberflächen.

Der Pflanzenextrakt könnte laut ersten Untersuchungen zur Agglutination von Bakterien führen, bevor sie die Chance haben, an den Biofilm auf der Schmelzoberfläche zu adsorbieren. Diese Fähig-

keit besitzen nämlich nur einzelne Bakterien, keine „Klumpen“. Auch könnte die Adsorption von Biomolekülen aus dem Speichel an die Oberfläche verhindert oder verändert werden, sodass den Bakterien die Andock-Stellen fehlen. So kann sich erst gar keine „kritische Masse“ bilden; ein pathogener Biofilm kommt nicht zustande. Dazu trägt möglicherweise zusätzlich bei, dass der Pflanzenextrakt die extrazelluläre polymere Substanzen (EPS) von anhaftende Bakterien stört. Damit kann sich keine dreidimensionale Struktur etablieren. Dies wäre jedoch die Voraussetzung für Kolonien, in denen Bakterien intensiv in einer eigenen „Sprache“ (QS, Quorum Sensing) kommunizieren und so eine hohe Virulenz erreichen. Darüber hinaus dürfte der Pflanzenextrakt, ganz klassisch, zytotoxisch wirken: Die Bakterien werden abgetötet, zum Beispiel durch Zerstörung ihrer Zellwände.

„Der Pflanzenextrakt  
stört die Synthese von  
extrazellulärer Matrix durch  
anhaftende Bakterien.  
Damit kann sich keine  
dreidimensionale Struktur  
etablieren.“

Ist einer der hier vorgestellten möglichen Wirkungsmechanismen allein oder hauptsächlich für die Anti-Adhäsions- und antibakteriellen Effekten des Pflanzenextrakts verantwortlich? Oder ist gerade das Zusammenspiel verschiedener Wirkungsweisen entscheidend? Dies herauszufinden, bleibt zukünftigen Forschungsaktivitäten vorbehalten.

Natürliche Wirkung  
gegen Periimplantitis

Während der Mechanismus aus wissenschaftlicher Sicht noch nicht vollkommen verstanden wird, sind doch die po-

sitiven Effekte bereits heute evident. Zahnärzte können ihre Patienten von den Vorteilen des Pflanzenextrakts profitieren lassen. Er ist als therasan oral gel (DIOP, Rosbach) erhältlich und zur Therapie und Prophylaxe von Periimplantitis in der Praxis indiziert. Dies trägt zum Langzeiterfolg der zeitlich wie finanziell aufwendigsten zahnmedizinischen Eingriffe bei und sichert die dadurch gewonnene Lebensqualität.

Dabei sorgt der aktive Wirkstoffkomplex aus pflanzlichen Ölen für eine Aufweichung von Konkrementen und schützt vor deren Neubildung. Er tötet Bakterien ab und verhindert letztlich eine bakterielle Kolonisierung. So können sich pathogene Biofilme nicht bilden, beziehungsweise sie werden zurückgedrängt. Nebenwirkungen sind nicht bekannt. Die Wirkstoffe kommen aus der Natur – rein pflanzlich und bioverträglich.

#### Literatur

- 1 Chan CH, Loudon KW: Activity of tea tree oil on methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA). *J Hosp Infect* 1998;39(3): 244–245.
- 2 Arweiler N, Sculean A: Chemische Kontrolle des dentalen Biofilms. *Quintessenz* 2009;60(11): 1321–1332.

#### Kontakt

#### DIOP GmbH & Co. KG

Dieselstraße 5–6  
61191 Rosbach  
Tel.: 06003 814-800  
info@diopgmbh.com  
www.diopgmbh.com