

Der Effekt ätherischer Öle in Mundspülungen auf den dentalen Biofilm

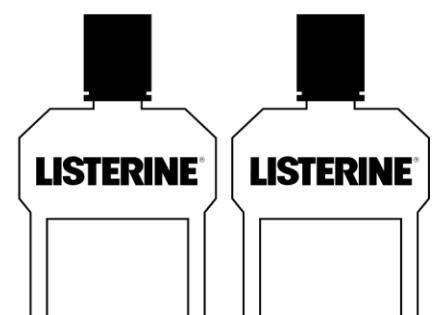
Hintergründe und Wirkmechanismen

Schon im frühen Ägypten ebenso wie im antiken Rom und in der mittelalterlichen Klostermedizin wurde das vielschichtige Potenzial ätherischer Öle für Gesundheit und Wohlbefinden geschätzt. Zwischenzeitlich hat dieses alte Erfahrungswissen vielfach wissenschaftliche Bestätigung erfahren. Die Wirkstoffe kommen in unzähligen Bereichen der Medizin erfolgreich zum Einsatz; auch aus der Mundhygiene sind sie nicht wegzudenken. Antibakterielle Mundspülungen mit ätherischen Ölen (wie z.B. Listerine®) erfreuen sich nicht nur einer hohen Patientencompliance, sondern sind erwiesenermaßen ein effektiver Baustein der täglichen 3-fach-Prophylaxe. Denn sie bekämpfen den dentalen Biofilm auch dort, wo die mechanische Reinigung mittels Zahnbürste und Interdentalbürstchen bzw. Zahnseide nicht ausreicht.^{1,2}

Die aktuelle S3-Leitlinie „Häusliches chemisches Biofilmmangement in der Prävention und Therapie der Gingivitis“ bestätigt ebenfalls – neben der hervorragenden Datenlage für ätherische Öle – ihren mit Chlorhexidin vergleichbaren positiven Effekt auf Plaque- und Gingivitiswerte, jedoch ohne orale Verfärbungen bei der Langzeitanwendung. Prinzipiell hängt die Effizienz eines ätherischen Öls hinsichtlich seiner antibakteriellen Wirkung von der Zusammensetzung sowie von seiner Struktur und den funktionellen Gruppen der Verbindungen ab.³

Wirkmechanismen: ätherische Öle für ein effektives Biofilmmangement

Biofilme besitzen durch ihre schleimartige Matrix-Struktur schon an sich eine rein physikalische Barriere. Ätherische Öle aber haben die Fähigkeit, in den Biofilm einzudringen und die bakterielle Zytoplasmembran zu schwächen. Die ätherischen Öle zerstören die aus lipophilen Molekülen bestehenden bakteriellen Zellwände und zersetzen dadurch die Struktur des Biofilms.⁴ Er wird gelockert und dann gelöst. Durch Schädigung der Zellwände werden Zellatmung, Energiehaushalt und Transportproteine, letztlich der lebensnotwendige Stoffwechsel der Bakterien, gestört. Die beeinträchtigte Kommunikation zwischen den pathogenen Keimen hemmt die Reifung beziehungsweise Neubildung des Biofilms. Speziell für Thymol wurde beispielsweise eine antibakterielle Wirkung sowohl gegenüber gram-positiven als auch gram-negativen Bakterien nachgewiesen.



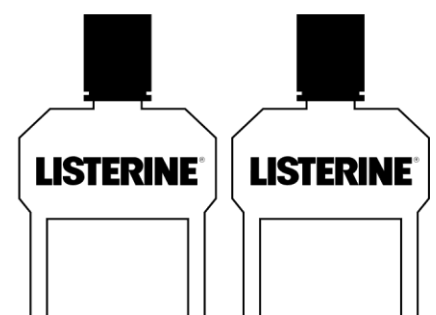
Des Weiteren kann mittels Thymol eine Wachstumshemmung von Streptokokken und die Unterdrückung der Adhäsion der Bakterien erzielt werden.^{4,5} Insgesamt lässt sich sagen, dass durch den Einsatz spezieller ätherischer Öle das bakterielle Wachstum, die Adhäsion der Bakterien an den Gewebeoberflächen gehemmt werden kann.⁶

Zu beachten ist, dass verschiedene Produkte mit dem gleichen Inhaltsstoff aufgrund einer anderen Galenik eine unterschiedliche Wirksamkeit besitzen können. Die reine Präsenz einer aktiven Substanz lässt daher noch keine Aussage über deren Effektivität im Produkt oder in der Gesamtkombination zu. Alkohol, Farb- und Zusatzstoffe beeinflussen ihre Wirkung. Daher ist es bedeutsam, dass nicht nur für einen enthaltenen bestimmten Inhaltsstoff sondern für das Produkt in seiner Gesamtzusammensetzung eine gute Studienlage vorliegt.⁷ Auch die antibakterielle Wirkung von Listerine Mundspüllösungen basiert auf ihrer speziellen Kombination von Inhaltsstoffen. Dabei bleibt auch bei langfristiger Anwendung die Mundflora im Gleichgewicht.⁸ Und es sind – im Gegensatz zu Chlorhexidin und Aminfluorid/Zinnfluorid – keine oralen Verfärbungen zu erwarten.⁷

Zahlreiche Studien belegen Wirksamkeit und Verträglichkeit

Biofilme haften an Oberflächen und Grenzflächen sowie untereinander an. Der marginale Gingivasulkus und die Approximalbereiche der Zähne sind besonders von unerwünschten Biofilm-Anlagerungen betroffen. Erfolgt hier keine regelmäßige Plaquekontrolle, kann die Bakterienansiedlung in die Tiefe vordringen. Die supragingivalen Beläge führen zur Ausbildung einer Gingivitis, schließlich kommt es zu einer schrittweisen entzündlich bedingten Zerstörung des parodontalen Gewebes. Basis einer effektiven Biofilmkontrolle ist das tägliche Zähneputzen und die Interdentalpflege, mit Bürstchen und / oder Zahnseide. Eine umfassende Kontrolle wird dadurch aber noch nicht erzielt.

Unterstützend empfiehlt sich die Anwendung von Listerine Mundspüllösungen zweimal täglich nach der mechanischen Reinigung. Denn mittels der ätherischen Öle kann es eine Wirkung haben, sowohl im supra- als auch subgingivalen Raum und die Bakterienanzahl reduziert werden.^{1,9} Damit ist eine optimale tägliche 3-fach- Prophylaxe gesichert.



Quellen:

- ¹ Fine DH et al. Effect of rinsing with an essential oil-containing mouthrinse on subgingival periodontopathogens. J Periodontol 2007; 78:1935-1942.
- ² Sharma N et al. Adjunctive benefit of an essential oil-containing mouthrinse in reducing plaque and gingivitis in patients who brush and floss regularly: a six month study. JADA 2004; 135:496-504.
- ³ Freche CR. Antimikrobielle Wirksamkeit von chemischen Einzelkomponenten ätherischer Öle gegenüber ausgewählten Lebensmittelverderbniserregern. Dissertation, Hannover 2009, S.15f.
- ⁴ Pan CP et al. Journal of Dentistry 2010; 38: 16-20.
- ⁵ Hammad M, Sallal AK, Darmani H. Inhibition of Streptococcus mutans adhesion to buccal epithelial cells by an aqueous extract of Thymus vulgaris. Int J Dent Hyg 2007; 5: 232-235.
- ⁶ Staudte H Ätherische Öle – antibakteriell und entzündungshemmend. ZWR 2015; 124(04): 160-161.
- ⁷ Arweiler N. Mundspüllösungen und ihre Rolle in Prävention und Therapie von parodontalen Erkrankungen. Beilage in „Der Freie Zahnarzt“ Band 62, Heft 1, Januar 2018.
- ⁸ Stoeken JE et al. The long-term effect of a mouthrinse containing essential oils on dental plaque and gingivitis: a systemic review. J Clin Periodontol 2007; 78:1218-1228
- ⁹ Arweiler N, Ausschill T. Aktuelles zum Biofilm, zm 2011; 10:34-41.

