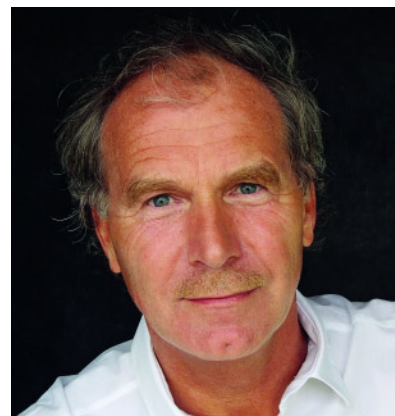


L. Laurisch<sup>1</sup>

# Mundtrockenheit – Hintergründe und Therapie eines zunehmenden Problems

*Dry mouth – background and treatment of  
an increasing problem*



L. Laurisch

**Einführung:** Mundtrockenheit im Alter stellt ein zunehmendes Problem dar. In der Zahnarztpraxis wird dies oft viel zu wenig beachtet.

**Methoden:** Untersuchungen zeigen, dass in der Altersklasse von über 60 Jahren fast 40 % vom Problem der Mundtrockenheit betroffen sind. Oft korreliert die Mundtrockenheit mit den zunehmenden altersbedingten Veränderungen des Patienten. Nachlassende manuelle Geschicklichkeit bei der Nahrungszubereitung, nachlassendes Sehvermögen oder ein nicht funktionsfähiges Kauorgan können zu einer Veränderung des Ernährungsverhaltens und so zu einer nachlassenden Kauaktivität führen. Eine der häufigsten und am meisten übersehenen ursächlichen Faktoren für Mundtrockenheit stellen die Nebenwirkungen systemischer Medikation dar. Viele Medikamente reduzieren als Nebenwirkung den Speichelfluss und bewirken so pathologische Veränderungen im Mundmilieu. Eine regelmäßige Kontrolle der Medikation des Patienten ist daher angezeigt.

**Diskussion:** Als klinische Symptome imponieren bei der Mundtrockenheit Gingivaveränderung, trockene Schleimhäute, eingedickter Speichel, wenig sichtbarer Speichel und Rissbildung in den Lippen, und eventuelles Schleimhautbrennen. Oft ist der reduzierte Speichelfluss auch mit Halitosis vergesellschaftet, was oft einen günstigen Ansatzpunkt für ein therapeutisches Konzept darstellt, da kein Patient gerne aus dem Mund riechen möchte. Hierbei sind allerdings die Co-Faktoren für Halitosis – in erster Linie parodontale Erkrankungen – therapeutisch zu berücksichtigen.

**Schlussfolgerung:** Die Analyse subklinischer Parameter – also die Kontrolle der Speichelfließrate und der Pufferkapazität – gestattet eine differenziertere Diagnostik und Verlaufs-

**Introduction:** Dry mouth in old age is a growing problem in the dental practice which is often considered too little.

**Methods:** Research shows that over 40 % of the patients aged over 60 years are affected by the problem of xerostomia. This often correlates with the increasing age-related changes in the patient. Decreasing manual dexterity in food preparation, failing eyesight or a non-functional masticatory system may change dietary habits and thus lead to a decrease in chewing ability. One of the most common and most overlooked causal factors for dry mouth are the side effects of systemic medication. Many medications reduce the flow of saliva as a side effect and this leads to pathological changes in the oral environment. Therefore, regular monitoring of the patient's medication is necessary.

**Discussion:** Clinical symptoms of dry mouth appear as gingival changes, dry mucous membranes, thickened saliva, less saliva and small visible cracks in the lips, and possible burning sensation. Often the reduced salivary flow is also associated with halitosis, which is often a reasonable starting point for a therapeutic approach, since no patient would like to smell from the mouth. Here, however, the co-factors for halitosis – primarily periodontal diseases – have to be considered in the therapeutic approach.

**Conclusion:** The analysis of sub-clinical parameters – i. e. the control of the salivary flow rate and buffering capacity – allows a more differentiated diagnosis and monitoring. The diagnostic strategies and the necessary therapeutic aids are discussed.

<sup>1</sup> Arndtstr. 20, 41352 Korschenbroich

Peer-reviewed article: eingereicht: 02.04.2012, revidierte Fassung akzeptiert: 07.05.2012

DOI 10.3238/dzz.2012.0430-0437

kontrolle. Die zur Diagnostik und Therapie notwendigen Behandlungsstrategien und die hierzu erforderlichen therapeutischen Hilfen werden erläutert.  
(Dtsch Zahnärztl Z 2012, 67: 430–437)

*Schlüsselwörter:* Altersveränderungen, reduzierter Speichelfluss, Hyposalivation, Xerostomie, Speichelfließrate, Pufferkapazität, Diabetes, systemische Medikation, blutdrucksenkende Präparate, Schleimhautveränderungen, Zungenbrennen, Halitosis, Mundgeruch, Parodontitis, Speichelersatzmittel, Kauaktivität, Flüssigkeitsaufnahme, Lutschpastillen, Mikrogranulate, Fluoridierung

*Keywords:* age changes, reduced salivation, hyposalivation, xerostomia, salivary flow rate, buffering capacity, diabetes, systemic medication, blood pressure-lowering drugs, mucosal lesions, tongue burning, halitosis, bad breath, saliva substitutes, periodontitis, chewing activity, fluid intake, lozenges, microgranules, fluoridation

## 1 Einleitung

Mundtrockenheit im Alter stellt ein zunehmendes Problem dar. In der Zahnarztpraxis wird dies oft viel zu wenig beachtet. Im Rahmen einer zahnärztlichen Grunduntersuchung werden durch Mundtrockenheit verursachte Schäden an Zähnen und Zahnfleisch zwar regelmäßig dokumentiert und gegebenenfalls auch behandelt, wie es aber überhaupt zu diesen Problemen kommen konnte, wird oftmals nicht genügend eruiert. Daher erfolgt auch kein Versuch einer Therapie der eigentlichen Krankheitsursachen. So kommt es immer wieder zu Zahnverlusten und Anfertigung ausgedehnter Restaurationen, die wiederum aufgrund der individuellen oralen Situation des Patienten nicht die ge-

wünschte Lebenserwartung haben können.

## 2 Methoden

### 2.1 Ursachen von Mundtrockenheit im Alter

Untersuchungen zeigen, dass in der Altersklasse von über 60 Jahren fast 40 % der Patienten vom Problem der Mundtrockenheit betroffen sind. Nach Hesecker [3] klagen über 50 % der Senioren/innen über mangelnde Speichelbildung und Mundtrockenheit. Das Durstgefühl lässt mit den Jahren nach, was zu reduzierter Flüssigkeitsaufnahme führt.

Oft korreliert Mundtrockenheit mit zunehmenden altersbedingten Ver-

änderungen des Patienten. Nachlassende Kauaktivität, sich verändernde Ernährungsgewohnheiten oder systemische Erkrankungen verstärken oder provozieren gar erst diese Mundtrockenheit. Nachlassende motorische Fähigkeiten oder auch Verlust von Feinkoordination erschweren die Essenszubereitung und führen zu nachlassendem Appetit. Die abnehmende Anzahl an Geschmacksknospen führt zudem zu einer veränderten Geschmackswahrnehmung – das Essen schmeckt nicht mehr so wie früher. Kommen noch Prothesen hinzu, die den Gaumen partiell oder auch vollständig bedecken, wird der Geschmack noch zusätzlich beeinflusst. Selbst wenn die Kaufähigkeit bis ins hohe Alter erhalten bleibt, kann Fehlernährung (überwiegend weiche

Altersphysiologische Veränderungen:
• Sinnesorgane (Sehen, Schmecken, Riechen)
• Gastrointestinaltrakt (Schlucken, Verdauen)
• Körperzusammensetzung (Gewicht bleibt gleich, Muskelmasse schwindet, Fett nimmt zu. Bis zum 80. Lebensjahr Verlust von 20 – 40 % Muskelmasse)
• Kraftverlust
• Gehirn und Nervensystem: Geistige Beeinträchtigungen, Hirnleistungsstörungen (Vergesslichkeit, Depressionen, Demenz, Verlust an feinmotorischer Kontrolle)
• Verlust an Kompetenz und Lebensqualität
• Multimorbidität
• Zahnverlust
• Zunehmende Immobilität

**Tabelle 1** Liste der altersphysiologischen Veränderungen.

**Table 1** Changes in physical abilities of the aging patient.

### Altersveränderungen, die Auswirkungen auf die Sekretionsrate haben können

- Behinderungen, die die Gehfähigkeit und Bewegungsfähigkeit von Armen und Beinen einschränken (Abb. 1 Arthrotische Hände)
- Behinderungen erschweren Einkauf und Zubereitung der Nahrung (Brot streichen)
- Behinderungen begrenzen Verfügbarkeit frischer Lebensmittel
- Immobilität und fehlende körperliche Aktivität reduzieren den Appetit, erhöhen das Risiko für Ernährungsdefizite
- Behinderungen beim Essen (Essabhängigkeit)
- Probleme beim Schneiden, Portionspackungen öffnen, Essen und Trinken

**Tabelle 2** Altersveränderungen mit Auswirkung auf die Sekretionsrate.

**Table 2** Age-related changes that may decrease the saliva flow rate.



**Abbildung 1** Arthrotische Hände.

**Figure 1** Arthritic hands.



**Abbildung 2** Hyperplastische Veränderung durch blutdrucksenkende Mittel.

**Figure 2** Hyperplastic change of blood pressure-lowering agents.

Kost) zu Veränderungen des oralen Biopops führen. Die aufgrund einer solchen Fehlernährung nachlassende Kauaktivität führt zu einer Verringerung der Sekretionsrate des Speichels. Damit verändern sich auch pH-Wert und Pufferkapazität [4]. Anfallende Nahrungs- und Plaquesäuren werden nicht mehr genügend abgepuffert: das Kariesrisiko steigt [1].

Schlecht sitzende Prothesen wiederum reduzieren zwangsläufig den Kau- und Zungen- und Kaumuskeltonus. Zufallsstichproben in einem Seniorenwohnheim zeigten, dass davon ca. 15–20 % der Senioren betroffen waren. Allerdings kamen im Umkehrschluss 80 % der Senioren sehr gut mit ihren Prothesen zurecht [3] (Tab. 1).

Ebenso können altersphysiologische Veränderungen einen Einfluss auf die Nahrungsaufnahme haben. Die Tabelle 2 zeigt Behinderungen, die eine normale Essenszubereitung in dem bisherigen Maße nicht mehr möglich machen (s. auch Abb. 1). So wird verständlich, dass Senioren auf wenig kauaktive Fertignahrung umsteigen könnten.

Nicht immer sind aber Kauprobleme der Auslöser für einen reduzierten Speichelfluss: Austrocknung der Mundhöhle ist auch bei Schnarchern und Mundatmern gegeben, ebenso auch bei emotionalem Stress. Dies ist jedem von uns gegenwärtig durch den Satz: „Da bleibt einem ja die Spucke weg“. Dieses Phänomen ist altersunabhängig und kommt in allen Altersklassen vor.

Neben diesen Altersveränderungen oder altersunabhängigen Ereignissen zeigen sich auch eindeutige Zusammenhänge zwischen Mundtrockenheit und systemischen Erkrankungen, so z. B. im Sjögren-Syndrom, das uns in der zahnärztlichen Praxis gelegentlich begegnet. Ebenso ist hier der Diabetes mellitus zu nennen, der weit häufiger auftritt. Hier findet sich nicht nur eine Beziehung zwischen Diabetes und Xerostomie/Hyposalivation, sondern auch eine generelle Zunahme oral-pathogener Bakterien [4].

Auch Strahlentherapie führt aufgrund der Schädigung der Speicheldrüsen zu den bekannten Xerostomiebildern [9]. Gleichzeitig lässt auch die Mundhygiene durch schmerzhafte Schleimhautveränderungen im Mund-



**Abbildung 3** Bestimmung der Sekretionsrate.  
**Figure 3** Determination of the salivary flow rate.

und Rachenraum nach. Schmerzen beim Kauen wiederum verändern Kaufunktion und Art der Nahrungsaufnahme. Weiche kaulinaktive Kost wird bevorzugt, diese wiederum klebt aufgrund des fehlenden Speichels länger an den Zähnen, was zu der bekannten kaum beherrschbaren Kariesentwicklung in diesen Fällen führt. Hier fehlt also der Speichel sowohl als Gleitspeichel als auch als remineralisierendes Medium.

Bei den gerade in der Altersklasse der älteren Patienten weit verbreiteten parodontalen Erkrankungen (über 80 % der über 65-jährigen sind betroffen) zeigen sich keine Zusammenhänge mit einem reduzierten Speichelfluss. Hier stehen andere Probleme oft im Vordergrund [13].

Eine der häufigsten und am meisten übersehenen ursächlichen Faktoren für Mundtrockenheit sind Nebenwirkungen systemischer Medikation. Viele Medikamente reduzieren als Nebenwirkung den Speichelfluss und bewirken so pathologische Veränderungen im Mundmilieu. Den deutlich sichtbaren hyperplastischen Veränderungen der Gingiva, hervorgerufen durch die Einnahme z. B. von blutdrucksenkenden Mitteln, stehen aber auch Veränderungen gegenüber, welche man nicht so leicht und in einem so frühen Stadium klinisch erkennen kann (Abb. 2).

Eine Vielzahl von Medikamenten beeinflussen als Nebenwirkung die Sekretionsrate:

- Blutdrucksenkende Mittel
- Antidepressiva
- Antipsychotika
- Muskelkrampflösende Mittel
- Mittel gegen Parkinson-Krankheit
- Mittel gegen Herzrhythmusstörungen
- Mittel gegen Allergien (Antihistaminika)
- Appetitzügler
- Beruhigungsmittel
- Angstlösende Mittel
- Krampflösende Mittel
- Harntreibende Mittel (Diuretika)
- Mittel gegen Bronchialasthma

Viele dieser Medikamente werden von Senioren eingenommen. In der präventiven Betreuung dieser Patientengruppe kommt daher einer individuellen (Medikamenten-)Anamnese besondere Bedeutung zu. Oft ist auch eine Rücksprache mit dem behandelnden Arzt sinnvoll. Gerade im Bereich der blutdrucksenkenden Präparate bewirkt eine Änderung der Medikation oft eine Verbesserung der klinischen Situation am Zahnfleischrand.

Das Erheben einer exakten Anamnese, welche diese vielfältigen möglichen Ursachen für Mundtrockenheit berücksichtigt, ist daher Voraussetzung für ein therapeutisches Konzept. Zur weiteren diagnostischen Abklärung gehört die Analyse subklinischer Speichelparameter wie die Bestimmung der Sekretions-

rate, der Pufferkapazität und des pH-Wertes des Speichels.

Hierzu kaut der Patient 5 min auf einem kaugummiähnlichen Paraffinwürfel und schluckt den Speichel dabei nicht herunter, sondern sammelt ihn in einem Gefäß. Anschließend kann die Sekretionsrate berechnet werden (Abb. 3). Gleichzeitig kann man den pH-Wert mit einem entsprechenden pH-Messstreifen bestimmen. Falls erforderlich, kann man die Pufferkapazität mit einem Schnelltest (CRT Buffer, Fa. IvoclarVivadent) ermitteln. Es ist auch möglich, 1 ml Speichel mit 3 ml einer 0,005 N Salzsäure zu vermischen und nach 5 min den pH-Wert abzulesen. Dieser pH-Wert stellt die Pufferkapazität des Speichels dar. Günstigstenfalls sollte dieser Wert über 5,5 liegen, die Sekretionsrate sollte über 1 ml pro min liegen. Von einer Xerostomie spricht man, wenn die Sekretionsrate unter 0,3 ml liegt, in dem Zwischenbereich spricht man von reduziertem Speichelfluss oder Hyposalivation [5].

Als klinische Symptome imponieren bei der Mundtrockenheit – neben der schon erwähnten Gingivaveränderung – trockene Schleimhäute, eingedickter Speichel, wenig sichtbarer Speichel und Rissbildung in den Lippen sowie eventuelles Schleimhautbrennen (Tab. 3).

Bei einer intraoralen Untersuchung sollte auf folgende Symptome als Hinweis auf reduzierten Speichelfluss geachtet werden:

- Fehlen des klaren Flüssigkeitsspiegels am Mundboden
- Mundschleimhaut gerötet und schmerzempfindlich
- Mundtrockenheitsgefühl
- Rauigkeitsgefühl – Zunge klebt am Gaumen
- verstärktes Durstgefühl
- Sprachstörungen durch Adhäsion der Schleimhaut
- schmerzhafte Stellen im Mund
- Taubheitsgefühl

### 3 Auswirkungen auf die orale Gesundheit

Der reduzierte Speichelfluss hat direkte Auswirkungen auf die orale Gesundheit.

Durch den Abfall des pH-Wertes kommt es zu einer Demineralisation der Wurzel. Diese demineralisiert – anders als beim Zahnschmelz – bereits bei einem pH-Wert von ca. 6,7. Ausgedehnte

### Die wichtigsten Symptome bei Mundtrockenheit:

- Zahnprobleme (Wurzelkaries, multiple Karies)
- Schleimhautentzündungen
- Risse in Schleimhäuten und Lippen
- Zahnfleischbluten
- Hefepilze (Soor)
- Mundgeruch
- Mund- und Zungenbrennen
- Geschmacksstörungen
- Beschwerden beim Kauen und Schlucken (Bevorzugung weicher Nahrung)

**Tabelle 3** Symptome bei Mundtrockenheit.

**Table 3** Symptoms related to xerostomia.



**Abbildung 4** Wurzelkaries bei reduziertem Speichelfluss.

**Figure 4** Root caries in reduced salivary flow conditions.



**Abbildung 5** Wurzelkaries und parodontale Hygieneprobleme bei reduziertem Speichelfluss.

**Figure 5** Root caries and periodontal hygiene problems in reduced salivary flow conditions.

Demineralisationen finden sich auch oft an den Stellen, welche der Reinigung schwer zugänglich oder besonders von der inhomogenen Speichelverteilung betroffen sind: die Approximalräume der Molaren. Des Weiteren sind multiple Kariesläsionen möglich, deren Progredienz zusätzlich begünstigt wird durch die längere Verweildauer klebriger Nahrung auf den Zähnen (Abb. 4).

Die vermehrte Plaquebildung im Approximalbereich kann zu parodontalen Problemen führen, Schleimhautentzündungen begünstigen die Entstehung von Gingivitis und Parodontitis.

#### 4 Präventive Maßnahmen bei Hyposalivation

Präventive Maßnahmen gegen reduzierten Speichelfluss lassen sich in drei Gruppen einteilen:

**a) Das kausale Therapiekonzept** versucht durch therapeutische Maßnahmen die Sekretionsfähigkeit der Speicheldrüsen zu verbessern. Dies setzt allerdings voraus, dass die Speicheldrüsen überhaupt noch in der Lage sind, Restmengen an Speichel zu produzieren.

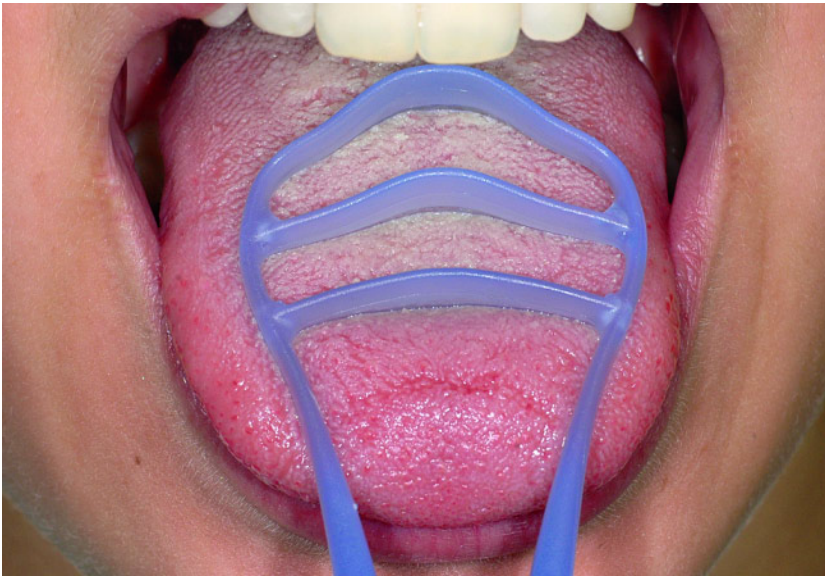
**b) Die symptomatische Therapie** nimmt Einfluss auf die Situation der

Zähne im oralen Biotop und versucht durch therapeutische Maßnahmen Karies und Parodontitis zu vermeiden.

**c) Therapie der Nebenwirkungen** des reduzierten Speichelflusses.

Zu 4a) Folgende therapeutische Maßnahmen initiieren eine kausale Therapie:

Die kausale Therapie setzt direkt an den Speicheldrüsen an. Durch adäquate Maßnahmen wird versucht, die Speichelproduktion zu steigern. Dies setzt jedoch voraus, dass überhaupt noch Spei-



**Abbildung 6** Häusliche Zungenreinigung.  
**Figure 6** Domestic tongue cleaning.

chelrestmengen gebildet werden, bzw. dass die Speicheldrüsen ihre Fähigkeit zur Sekretion noch bewahrt haben,

- Gesteigerte Kauaktivität führt zu einer Erhöhung der Sekretionsrate. Hierdurch kommt es in der Regel zu einem erhöhten Natriumbikarbonatgehalt im Speichel – Pufferkapazität und pH-Wert steigen [7].
- Bei ausreichender Kaufähigkeit besteht die Möglichkeit, den Speichelfluss durch zuckerfreie vorzugsweise xylitgesüßte Kaugummis zu stimulieren. Diese können sowohl nach dem Essen als auch immer zwischendurch gekaut werden. Untersuchungen zeigen eine deutliche Steigerung der Sekretionsrate [5, 7].

Diese therapeutischen Möglichkeiten setzen eine ausreichende Kaufunktion voraus. Stichprobenartige Untersuchungen von Hesecker haben gezeigt, dass ca. 20 % der Senioren keine ausreichende Kaufähigkeit besitzen. Dies führt zwangsläufig zu einer Reduktion des Kaudrucks und zu einer geringeren Aktivität der Zungen- und Kaumuskelatur. Infolge wird zwangsläufig kauinaktive Nahrung bevorzugt, was wiederum negative Auswirkungen auf die Sekretionsrate hat.

- Ausreichende Flüssigkeitsaufnahme (mindestens 1–2 l/ tgl.) ist eine wichtige Voraussetzung für eine bessere Speichelproduktion.
- Eine weitere Möglichkeit, den Speichelfluss anzuregen, stellen syste-

misch wirkende Medikamente dar. Die Medikation setzt voraus, dass die Speicheldrüsen noch in der Lage sind, eine Restspeichelmenge zu produzieren. Der bekannteste Wirkstoff ist Pilokarpin, welcher über eine Stimulation des parasympathischen Systems die Steigerung der Speichelfließrate bewirken kann. Das Medikament muss dazu dreimal täglich gegeben werden, was bedeutet, dass nachts – wenn die Speichelfließrate ohnehin erniedrigt ist, eine Verbesserung durch die Medikation nicht eintritt. Außerdem sind die Nebenwirkungen – Hypotonie, Bronchokonstriktion oder Übelkeit – oft so dramatisch, dass sich die Medikation von Pilokarpin verbietet [2, 8].

#### Zu 4b) Folgende symptomatische Therapie ist möglich:

- Die Ernährungssituation ist zu überprüfen. Dies setzt einerseits eine optimale Kaufunktion voraus, andererseits ist – gerade bei alleinstehenden oder körperbehinderten Senioren – aufgrund der oben beschriebenen altersphysiologischen Veränderungen eine Verbesserung der Ernährungssituation nicht immer möglich. Vorsicht ist geboten bei erosiven Getränken, zuckerhaltigen Zwischenmahlzeiten und kauinaktiver Fertignahrung. Empfehlenswert ist eine ausreichende Zufuhr von Flüssigkeiten von mindestens 1–2

Litern pro Tag, sowie eine insgesamt ausgewogene Ernährung mit der Zufuhr ausreichender Nährstoffe und Vitamine.

- Schmelzqualitäten können durch die bekannten präventiv therapeutischen Maßnahmen beeinflusst werden [1]. Hier wären insbesondere Fluoridierungen, ggf. auch unter Verwendung von Applikationshilfen, zu empfehlen. Applikationshilfen haben den Vorteil, dass es hier nicht so schnell zu einer Verdünnung des Wirkstoffes kommen kann. Für die häusliche Anwendung empfehlen sich fluoridhaltige Mundspüllösungen sowie hoch dosierte Fluoridzahnpasten (z. B. Duraphat Zahncreme).
- Problematisch ist insbesondere die Wurzelkaries im approximalen Bereich. Der massive Mineralverlust ist oft mechanisch kaum beherrschbar und erfordert vorgeschaltete chemisch-antibakterielle Maßnahmen, um eine Restauration unter Erhalt der Vitalität des Zahnes noch zu ermöglichen. In frei zugänglichen Bereichen können Wurzeloberflächen durch Verwendung hoch dosierter Fluoridierungsmittel (z. B. Duraphat-Zahncreme) remineralisiert werden. Eventuell können Wurzelbereiche mit einem Glasionomerzement abgedeckt werden. Dieser Zement haftet sehr gut und kann so zu einer Veränderung der Progressionsrate der Karies bzw. in einigen Fällen auch zu einer Remineralisation dieser Bereiche führen. Ebenso ist es möglich in der zahnärztlichen Praxis durch Anwendung von CHX-haltigen Lacken die Keimzahlen kariesrelevanter Keime an der Wurzeloberfläche zu beeinflussen [6, 12]. Allerdings sind diese therapeutischen Möglichkeiten oft nur auf frei zugängliche Zahnflächen beschränkt. Approximale Läsionen im posterioren Bereich erfordern in der Regel umfangreichere restaurative Maßnahmen.
- Auftretende parodontale Probleme erfordern eine chirurgische Intervention als parodontalprophylaktische Maßnahme, da sich sonst aus der auf Grund der Hyperplasie entstandenen Pseudotasche eine echte Parodontitis entwickeln kann. Dies droht insbesondere dann, wenn die Hyperplasie mit einer ungünstigen Hygienesituation oder einem ungünstigen parodontalen

### Zusammenfassung therapeutischer Maßnahmen bei der Therapie der Halitosis

- Kontrolle in der Praxis auf supra- und subgingivale Kolonisationsparameter und deren Therapie (Hygieneintensivierung, antibakterielle Maßnahmen, Ernährungssorgfalt)
- Kontrolle auf gingivale und parodontale Erkrankungen und deren Therapie (PA, FMTherapie, proth. Sanierung), Zungenreinigungsmaßnahmen sind wenig effektiv, solange parodontale Taschen weiterhin bestehen [11]
- Professionelle Betreuungsmaßnahmen einschließlich Zungenreinigung zur mechanischen Entfernung von Zungenbelägen (auch häuslich)
- Zahn- & Zungen-Gel, das geruchsaktive Schwefelverbindungen bekämpft und zusätzlich vor Karies schützt (Fa. Gaba)
- Spezielle Mundspülung gegen Mundgeruch (Fa. Gaba)
- Lutschpastillen mit Mikrogranulaten für Zwischendurch (Fa. Wrigley)
- Interdentalbürstchen oder Zahnseide zur Reduktion des bakteriellen Nährstoffangebotes in den Zahnzwischenräumen
- Spezielle Zahnbürste, die bakterielle Plaque nicht nur auf den Zähnen, sondern in der gesamten Mundhöhle entfernen

**Tabelle 4** Maßnahmen bei Halitosis.

**Table 4** Halitosis – treatment measures.

(Tab. 1–4, Abb. 1–6: L. Laurisch)

Genotypen vergesellschaftet ist [11, 13] (Abb. 5).

- Speichersatzmittel sind oft Mittel der Wahl. Ihre Aufgabe ist eine möglichst lang anhaltende Benetzung der Mundschleimhaut und der Zahnhartsubstanzen. Dies mildert insbesondere im Bereich der Mundschleimhaut die Entzündungsanzeichen. Je länger das Speichersatzmittel auf den Zähnen verbleibt, umso besser ist der protektive Effekt. Dies erfordert natürlich einen neutralen pH-Wert, um eine zusätzliche Schädigung der Zahnhartsubstanzen und weitere Irritationen der Mundschleimhaut zu verhindern. Optimal wäre zugleich eine remineralisierende Wirkung. Es hat sich herausgestellt, dass mucinhaltige sowie leinsambasierte Speichersatzmittel zwar eine ausreichende Substantivität besitzen, aber eine dem Speichel vergleichbare Sättigung mit Kalzium, Phosphat oder Fluoriden nicht gegeben ist. Hinzukommende pH-Instabilitäten führten darüber hinaus zu einer Rücknahme dieser Speichersatzmittel vom Markt. Nach Modifikation eines Polysaccharid-basierten Produktes (Saliva natura) durch Zugabe von Kalzium, Phosphat und Fluorid kann dieses als Mittel der Wahl empfohlen werden. Gleichzeitig wurde noch Xylitol hinzugesetzt, was einen weiteren protektiven Effekt hat [8].

Zu 4c) Therapie von Nebenwirkungen des reduzierten Speichelflusses:

- Die erwähnten Speichersatzmittel sind eine gute Hilfe, um Schleimhautentzündungen zu therapieren. Die trockene Schleimhaut neigt zu Verletzungen und zu Entzündungen. Eine gleichmäßige Befeuchtung wirkt diesem Prozess entgegen. Häusliche Anwendungen ubiquitär verfügbarer homöopathischer Spüllösungen – z. B. Kamillosan – haben nicht diesen therapeutischen Effekt und führen nur kurzfristig zu einer Erleichterung.

### 5 Entstehung und Ursachen von Halitosis

Halitosis ist oft vergesellschaftet mit einem reduzierten Speichelfluss [14]. Untersuchungen von *Quirinen* [10] zeigen, dass in über 90 % der Fälle Halitosis auf dentale Ursachen zurückgeht. Darüber hinaus können jedoch auch Stress und psychische Belastung sowie Rauchen oder Alkoholkonsum eine Halitosis auslösen [14].

Halitosis entsteht durch Stoffwechselprodukte von anaeroben Bakterien. Auf der Zunge ist eine großflächige Vermehrung besonders gut möglich. So wurde bei Patienten mit Halitosis eine bis zu 25-fach höhere Bakteriendichte

auf der Zunge gefunden als bei Patienten ohne Mundgeruch. Untersuchungen zeigten, dass in 54 % der Fälle der Zungenbelag für die Halitosis verantwortlich ist [14].

Von daher sollte die Zungenreinigung integraler Bestandteil der häuslichen Hygiene sowie der professionellen Betreuung in der Zahnarztpraxis sein [4] (Abb. 6).

Neuere Untersuchungen haben jedoch auch gezeigt, dass die Zungenreinigung wenig effektiv ist, solange parodontale Probleme weiterhin bestehen. Eine Verringerung des Mundgeruches ist nur durch Kombination von Zungenreinigung und parodontaler Sanierung dauerhaft zu erreichen [11].

Halitosis stellt eine Beeinträchtigung im täglichen Leben dar, auf die der Betroffene zumeist nicht hingewiesen wird. Auch in der Zahnarztpraxis ist es oft schwierig, dieses Thema anzusprechen. Eine Hilfe stellen hier Messgeräte (Halitometer) dar, welche eine objektivierbare Grundlage für ein Gespräch sind. Gleichzeitig kann damit im Rahmen einer Verlaufskontrolle eine Verbesserung der Halitosis nachgewiesen und dem Patienten demonstriert werden.

Lutschpastillen mit Mikrogranulaten und Minzöl (Fa. Wrigley) unterstützen die Zungenreinigung zwischendurch. Bei regelmäßigem Gebrauch wurde eine Reduktion anaerober Keime um bis zu 70 % nachgewiesen.


Es werden auch spezielle Mundspüllösungen gegen Halitosis angeboten sowie entsprechende Reinigungsgeräte für die Zunge (Fa. Gaba).

Ein therapeutisches Konzept der Halitosis sollte von daher alle Aspekte der Diagnostik und Therapie berücksichtigen (Tab. 4).

## 6 Schlussfolgerung

Aufgrund der sich verändernden Altersstruktur in Deutschland, ist mit der steigenden Anzahl älterer Menschen auch mit einer zunehmenden Altersmorbidity zu rechnen. Der dadurch steigende Medikamentenkonsum wird mit seinen negativen Begleiterscheinungen im oralen Biotop daher eine zunehmende Herausforderung für die

zahnärztliche Praxis darstellen. Insofern wird eine allgemeinmedizinische Anamnese – unter Umständen auch unter Hinzuziehung des behandelnden Arztes – immer wichtiger. Ist die Medikation des Patienten bekannt, kann eine präventive Therapie schon im Vorfeld eines eingetretenen Schadens eingeleitet werden. In diesem Zusammenhang wird auch die Untersuchung subklinischer Parameter wie die Speichelsekretionsrate, die Pufferkapazität sowie der Ruhe-pH-Wert des Speichels immer wichtiger, nicht nur für eine exaktere Diagnosefindung, sondern auch für eine adäquate objektivierbare Verlaufs- und Erfolgskontrolle. Durch die Auswahl entsprechender therapeutischer Hilfsmittel kann der Erfolg der professionellen Betreuung in der Zahnarztpraxis auch zu Hause gesichert wer-

den. Regelmäßige risikoabhängige professionelle Betreuung dieser Patientengruppe bleibt aber der zentrale Baustein zu einer längeren Lebensdauer dieser extrem gefährdeten Zähne. 

**Interessenkonflikt:** Der Autor erklärt, dass kein Interessenkonflikt im Sinne der Richtlinien des International Committee of Medical Journal Editors besteht.

### Korrespondenzadresse

Dr. Lutz Laurisch  
Arndtstr. 20  
41352 Korschenbroich  
Tel.: 0 21 61/ 40 20 40  
Fax: 0 21 61/ 6 47 98  
E-Mail: Lutz@dr-laurisch.de

## Literatur

1. Anusavice KJ: Dental caries: risk assessment and treatment solutions for an elderly population. *Compend Contin Educ Dent* 2002 23(Suppl.10), 12–20 (2002)
2. Atkinson JC, Grisius M, Massey W: Salivary hypofunction and xerostomia: diagnosis and treatment. *Dent Clin North Am* 49, 309–326 (2005)
3. Hesecker H: Ernährung 50plus – Nahrungsergänzung nötig? Universität Paderborn; Fakultät für Naturwissenschaften Department für Sport & Gesundheit (2000)
4. Khovidhunkit SO, Suwantuntula T, Thaweboon S, Mitirattanakul S, Chomkhakhai U, Khovidhunkit W: Xerostomia, hyposalivation, and oral microbiota in type 2 diabetic patients: a preliminary study. *J Med Assoc Thai* 92, 1220–1228 (2009)
5. Krasse B: Die Quintessenz des Kariesrisikos. Quintessenz, Berlin 1986
6. Lynch E, Beighton D: Short term effects of cervitec on the microflora of primaryroot-caries lesions requiring restoration. *Caries Res* 26, 236 (1993)
7. Mandel ID: Relation of saliva and plaque to caries. *J Dent Res* 53, 246–266 (1974)
8. Meyer-Lückel H, Kielbassa AM: Die Verwendung von Speichelersatzmitteln bei Patienten mit Xerostomie. *Dtsch Zahnärztl Z* 57, 335–344 (2002)
9. Nieuw Amerongen AV, Veerman EC: Current therapies for xerostomia and salivary gland hypofunction associated with cancer therapies. *Support Care Cancer* 11, 226–231 (2003), Epub 2002 Oct 22
10. Quirynen M, Dadamio J, van den Velde S, De Smit M, Dekeyser C, van Tornout M, Vandekerckhove B: Characteristics of 2000 patients who visited a halitosis clinic. *J Clin Periodontol* 36, 970–975 (2009), Epub 2009 Oct 6
11. Silveira EMV, Piccinin FB, Gomes SC, Oppermann RV, Kuchenbecker Rösing C: Effect of gingivitis treatment on the breath of chronic periodontitis patients. *Oral Health Prev Dent* 10, 93–100 (2012)
12. Slot DE, Vaandrager NC, van Loveren C, van Palenstein Helderma WH, van der Weijden GA: The effect of chlorhexidine varnish on root caries: a systematic review. *Caries Res* 45, 162–173 (2011), Epub 2011 Apr 27
13. Syrjälä AM, Raatikainen L, Komulainen K et al.: Salivary flow rate and periodontal infection – a study among subjects aged 75 years or older. *Oral Diss* 17, 387–392 (2011), doi: 10.1111/j.1601-0825.2010.01764.x, Epub 2010 Nov 29
14. van Steenberghe D, Rosenberg M (Hrsg.): Bad Breath. A multidisciplinary approach. Leuven University Press, Leuven 1996