

Ernährung bei Mundtrockenheit

FRAUKE MÜLLER, MARTIN SCHIMMEL



Jeder von uns kennt aus Stresssituationen wie beispielsweise während einer Prüfung das Gefühl, an einem «trockenen Mund» zu leiden. Die Zunge scheint am Gaumen zu kleben, die Lippen sind trocken, und das Sprechen fällt schwer. Das Gefühl eines trockenen Mundes ist besonders bei älteren Menschen verbreitet, und dies nicht nur in psychologisch angespannten Situationen. Etwa ein Drittel der im Heim lebenden Personen beklagt zeitweise, oder sogar ständig, das Empfinden von Mundtrockenheit, das meist als starke Einschränkung der mundgesundheitsbezogenen Lebensqualität empfunden wird (1). Die Prävalenz dieser Xerostomie wird in der Literatur zwischen 5,5 und 78 Prozent angegeben. Die grossen Unterschiede könnten auf verschiedene Erhebungsmethoden sowie spezifische Studienpopulationen zurückzuführen sein (2). Die Ursachen für die Mundtrockenheit sind vielfältig, meist wird sie jedoch durch mangelnde Flüssigkeitsaufnahme oder Medikamenteneinnahme verursacht (3). Xerostomie kann einerseits ein subjektives Empfinden sein, andererseits mit einer tatsächlich eingeschränkten Speichelproduktion einhergehen, wobei die Letztere als Hyposalivation bezeichnet wird.



Physiologie des Speichelflusses

Der Körper produziert täglich etwa einen halben bis einen Liter Speichelflüssigkeit in den grossen und kleinen Speicheldrüsen des orofazialen Systems. Während der visköse und stark muzinhaltige Speichel eher in den sublingualen und submandibulären Speicheldrüsen gebildet wird, sondert die Parotisdrüse fast 90 Prozent des Gesamtspeichels von vorwiegend seröser Konsistenz ab. In Ruhe, also ohne gleichzeitige Kauaktivität, beträgt der Speichelfluss circa $0,3 \pm 2,1$ ml pro Minute, was in der Regel nicht bewusst wahrgenommen wird. Beginnt man jedoch Nahrungsgut zu kauen, so steigert sich der Speichelfluss auf $1,7 \pm 2,1$ ml pro Minute, besonders wenn nur auf einer Seite gekaut wird (4). Diese reflektorisch ausgelöste Sekretion von Speichel wird durch die Parodontalrezeptoren ausge-

löst, die durch Kaudruck auf den Kauflächen der Zähne mechanisch stimuliert werden. Es existiert jedoch auch ein ähnlicher Reflex bei zahnlosen Patienten, die eine Vollprothese tragen. Der hier produzierte Speichel ist meist serös und wird von der Parotisdrüse abgesondert. Die Speichelsekretion kann aber auch gustatorisch oder optisch ausgelöst werden, beispielsweise durch appetitlich angerichtetes und duftendes Essen. Auch thermische oder schmerzhaft Reize können den Speichelfluss stimulieren. Anders als bei Tieren kann der Speichelreflex jedoch nicht im Sinne des Pawlow'schen Reflexes «antrainiert» werden (5). Interessanterweise lösen auch feste Gegenstände, die keine Nahrung sind, in der Mundhöhle eine vermehrte Speichelsekretion aus. Dies kann beispielsweise nach dem Eingliedern von Zahnersatz beobachtet werden.

Tipps gegen Mundtrockenheit

- Die Speichelproduktion wird durch kauaktive Nahrung stimuliert.
- Das Kauen zuckerfreier Kaugummis – zusätzlich zu kauaktiven Hauptmahlzeiten – ist eine der effektivsten Therapieformen.
- Die Mahlzeiten sollten gut gewürzt, jedoch weder zu scharf noch zu sauer sein.
- Kaffee und Schwarztee nur in Massen geniessen, da sie die Dehydrierung verstärken können.
- Bei entzündeten Schleimhäuten kann mit Eis und Speiseeis gekühlt werden.
- Breiige und klebrige Nahrung sollte immer mit einer exzellenten Mundhygiene einhergehen.
- Ganz allgemein ist festzuhalten, dass eine ausreichende Flüssigkeitszufuhr über den Tag verteilt in vielerlei Hinsicht das wichtigste Nahrungsmittel für den alten Menschen ist.

Dieser unerwünschte Nebeneffekt von neu eingegliederten Prothesen wird von den Patienten oft als störend beschrieben, da sie vermehrt schlucken müssen und befürchten, dass unbemerkt Speichel aus dem Mundwinkel läuft. Ist der Stimulus – hier die Prothese – jedoch kontinuierlich vorhanden, wird die Prothese also möglichst lange und dauerhaft getragen, tritt eine Adaptation des Reflexes ein, und der Speichelfluss normalisiert sich in der Regel in der ersten Woche nach Eingliederung.

Speichel besteht zum überwiegenden Anteil aus Wasser, enthält jedoch einige Bestandteile, die zur Gesunderhaltung der Mundhöhle wesentlich sind. Neben Elektrolyten (Bikarbonat, Kalzium, Fluorid, Phosphat, Kalium, Natrium) sind mehrere Immunglobuline vorhanden. Auch Immunfaktoren und Phagozyten werden im Speichel gefunden. Weiterhin konnten in den Muzinen Amylase und Wachstumsproteine nachgewiesen werden. Das Gemisch kann aber auch Mikroorganismen und Epithelzellen enthalten. Die Aufgaben des Speichels sind jedoch nicht nur die Befeuchtung der Schleimhäute, sondern auch die initiale Verdauung der Nahrung, Pufferung des pH-Wertes, Remineralisierung der Zahnhartsubstanz, Verdünnen von Geschmackstoffen sowie die Gleitfähigkeit der Nahrung zu erhöhen, um den Schluckvorgang zu vereinfachen.

Altersbedingte Veränderungen

Es wird zunehmend bestritten, dass ältere Patienten aufgrund physiologischer Alterserscheinungen häufiger von Mundtrockenheit betroffen sind. Im Laufe des Lebens geht die Zahl der Drüsenzellen um etwa 40 Prozent zurück, das heisst, das Verhältnis von Drüsenzellen zu Ausführungsgängen wird zugunsten der Letzteren verschoben. Statt der Drüsenzellen sind bei älteren Patienten vermehrt Bindegewebe und einzelne Fettzellen zu beobachten. Dies betrifft jedoch fast ausschliesslich den stimulierten Speichelfluss (SSFR), wie unter anderem Daten aus der Berliner Altersstudie belegen konnten (6). Der Ruhespeichel (RSFR) reicht hingegen bis ins hohe Alter aus, um die Mundschleimhaut ausreichend zu be-

feuchten und die Mundhöhle gesund zu halten.

Xerostomie

Als Xerostomie wird das subjektive Gefühl einer Mundtrockenheit beschrieben, das durch einen Mangel an Speichel verursacht sein kann oder nicht. Ein Ruhespeichel (RSFR) unter 0,1 ml/min beziehungsweise ein stimulierter Speichelfluss (SSFR) von unter 0,7 ml werden im Allgemeinen als pathologisch bezeichnet. Die eingangs beschriebene Prävalenz variiert stark von Studie zu Studie; es ist jedoch anzunehmen, dass etwa ein Drittel der in Heimen lebenden älteren Personen betroffen ist (1, 2). Subjektiv nimmt ein Patient die Mundtrockenheit dadurch wahr, dass er Schwierigkeiten beim Sprechen hat, da die Lippen trocken sind und die Zunge am Gaumen zu kleben scheint. Kauen und Schlucken sind erschwert, und häufig sind die Mundschleimhäute empfindlich bis schmerzhaft, und das Geschmackempfinden lässt nach (7). Ist der Patient Prothesenträger, so kann deren Halt durch den unzureichenden Speichelfilm sowie das entzündete Prothesenlager erschwert sein. Im Extremfall tritt sogar eine Prothesenintoleranz ein.

Die klinische Untersuchung bestätigt trockene Schleimhäute, an denen der zahnärztliche Untersuchungsspiegel «kleben bleibt», und auch die Entzündungen manifestieren sich auf den blassen, dünnen und matt erscheinenden Schleimhäuten. Die Zunge zeigt oft tiefe Einfurchungen. Die Lippen sind trocken und kleben beim Sprechen; oft ist dies begleitet von einer Infektion der Mundwinkel, einer «Cheilitis angularis». Sind natürliche Zähne vorhanden, so weisen diese ebenfalls eine matte Oberfläche auf, und oft sind am Schmelz, ähnlich einer chinesischen Vase, feine Haarrisse zu beobachten. Erosionen, Abrasionen und Karies sind häufig anzutreffen, wobei die Wurzelkaries bei zurückgehendem Zahnfleisch oft ein Problem darstellt. Der Speichel selber erscheint viskös, und durch Massieren der Parotisdrüse lässt sich nur schwer Speichel extrahieren. Klinisch ist oft ein weisslicher, klebriger Speichel mit kleinen Blasen im Mundwinkel zu beobachten.

Validierte Instrumente ermöglichen über die rein klinische Diagnostik hinaus eine objektivere Einschätzung der Xerostomie. So wurde von Thomson das «Xerostomia Inventory» beschrieben, bei dem 11 Probleme auf einer Skala von 1 (niemals) bis 5 (sehr häufig) bewertet werden (8). Die (übersetzten) Fragen des Xerostomia Inventory lauten:

- Mein Mund fühlt sich trocken an.
- Ich habe Probleme, trockene Nahrungsmittel zu essen.
- Ich stehe nachts auf, um zu trinken.
- Mein Mund fühlt sich während einer Mahlzeit trocken an.
- Ich trinke Flüssigkeit, um das Schlucken zu erleichtern.
- Ich lutsche Bonbons, um die Mundtrockenheit zu erleichtern.
- Manche Nahrungsmittel kann ich nur schwer schlucken.
- Meine Gesichtshaut fühlt sich trocken an.
- Meine Augen fühlen sich trocken an.
- Meine Lippen fühlen sich trocken an.
- Das Innere meiner Nase fühlt sich trocken an.

Ursachen der Xerostomie

Die Ätiologie der Mundtrockenheit kann recht unterschiedlich sein. Die chirurgische Entfernung der Speicheldrüsen oder eine Radiatio im Rahmen der Behandlung eines Malignomes sind sicher die schwerwiegendsten Gründe für eine Mundtrockenheit und verursachen eine echte Hyposalivation (9). Auch im Rahmen eines Sjögren-Syndroms wird eine pathologisch verminderte Speichelsekretion beobachtet. Weitere Risikofaktoren mit unterschiedlicher Ausprägung des Speichelmangels oder des Empfindens eines trockenen Mundes sind ein schlechter Gesundheitszustand und die dadurch verursachte Einnahme zahlreicher Medikamente. Besonders die Gruppe der Antidepressiva, Anxiolytika, Antihypertensiva, Diuretika, Schmerzmittel, Parkinsonmittel und Neuroleptika sind hier als Auslöser zu nennen. Weibliches Geschlecht und Alter sowie bei jüngeren Patienten auch Fettleibigkeit und Rauchen sind ebenfalls als Risikofaktor bekannt (2, 10). Ganz sicher aber ist bei alten Perso-

nen auch das verminderte Durstgefühl zu nennen, das letztlich oft zu einer reduzierten Flüssigkeitsaufnahme führt.

Mundtrockenheit und Ernährung

Dormenval und Mitarbeiter untersuchten den Speichelfluss, die damit verbundenen Probleme sowie den BMI und das Serumalbumin bei 99 hospitalisierten Patienten mit einem durchschnittlichen Alter von 82,5 Jahren (11) (Tabelle). Ihre Studienergebnisse zeigen, dass ein verminderter Speichelfluss und das subjektive Empfinden einer Mundtrockenheit einen negativen Einfluss auf den Ernährungszustand, den Appetit und das orale Wohlbefinden haben können. Speichelmangel hat auch einen erheblichen Einfluss auf das Geschmacksempfinden. Die Geschmacksreize, die von den Geschmacksknospen in der Zunge aufgenommen und über die Chorda tympani und den Nervus facialis an das zentrale Nervensystem weitergeleitet werden, scheinen in der Tat weniger Aktionspotenziale auszulösen, wenn kein Speichel vorhanden ist. Matsuo und Mitarbeiter konnten dies anhand eines Tierexperimentes nachweisen, bei dem einem Teil der Ratten operativ die Speicheldrüsen entfernt wurden (12). Alle vier Stimuli, salzig, sauer, bitter und süß, die den Versuchstieren präsentiert wurden, zeigten in der Ableitung der Chorda tympani weniger Aktivitätspotenziale, wenn die Speicheldrüsen entfernt worden waren. So scheint es nicht verwunderlich, dass Patienten mit einer Xerostomie oft das Bedürfnis haben, ihre Mahlzeiten stärker zu würzen. Gleichzeitig werden die Schleimhäute empfindlicher, sodass scharfe Gewürze und Säuren schlecht vertragen werden.

Therapiemöglichkeiten

Trotz der enormen Fortschritte in der Medizin und Zahnmedizin sind die therapeutischen Möglichkeiten für die Mundtrockenheit bis heute leider sehr eingeschränkt und für den Patienten oft unbefriedigend. Wesentlich ist der Rat, ausreichend Flüssigkeit aufzunehmen, wobei kleine «Erinnerungshilfen» den Patienten über den Tag verteilt dazu moti-

vieren, ausreichend zu trinken. Die Stimulation des Speichelflusses kann auch durch einseitiges Kaugummikauen angeregt werden (13). Leider ist das Kauen von Kaugummi nicht sehr beliebt bei älteren Personen. Im Alter von 85 Jahren tragen 8 von 10 Schweizern herausnehmbaren Zahnersatz. Insofern ist es besonders bedauerlich, dass alle derzeit im Handel erhältlichen Kaugummis am Prothesenkunststoff kleben, was das Kauen extrem erschwert. Der Speichelfluss kann auch durch das Lutschen von Bonbons angeregt werden, wobei saure Drops weniger geeignet sind als Gewürzbonbons. Auch sollte darauf geachtet werden, dass sie nicht zuckerhaltig sind, um dem Entstehen von Karies vorzubeugen. Ein Patient, der letztendlich keine Bonbons mehr mag, kann sich auch eine Glasmurmelt unter die Zunge legen, wobei unbedingt darauf geachtet werden sollte, dass der Patient keine Schluckstörungen hat und über eine ausreichende orale Sensibilität oder Motorik verfügt. Die medikamentöse Intervention zur Erhöhung des Speichelflusses ist ebenfalls möglich, sollte aber unbedingt in Absprache mit dem behandelnden Arzt erfolgen. Als letzte und wahrscheinlich am wenigsten befriedigende Linderung für die Mundtrockenheit gilt das Befeuchten der Mundhöhle durch kleine Schlucke Wasser, Gels, Mundspülungen oder letztendlich der Ersatz durch künstlichen Speichel.

Es ist wichtig zu wissen, dass die Kombination von Xerostomie und einer schlechten Mundhygiene innerhalb kürzester Zeit zu rasch fortschreitender Wurzelkaries und Zahnverlust führen kann. Pa-

tienten mit Mundtrockenheit sollten daher immer eine zahnärztliche Betreuung und Ernährungsberatung bekommen (14).

Ernährung bei Mundtrockenheit

Bei Mundtrockenheit ist eine ausreichende Flüssigkeitsaufnahme besonders wichtig. Jedoch sollte auch hier das Mass gewahrt bleiben, da eine übermässige Flüssigkeitsaufnahme durch den relativen Verlust von Spurenelementen sogar neurologische Probleme auslösen kann (15). Darüber hinaus sollten die Mahlzeiten gut gewürzt sein, wobei jedoch scharfe und pikante Gewürze, die die Schleimhaut reizen, zu vermeiden sind. Grundsätzlich sollten Gerichte mit viel Sosse serviert werden. Trockene Nahrungsmittel wie Kekse brauchen nicht vermieden werden, sondern können mit Früchte- oder Grüntee genossen werden. Schwarzer Tee und Kaffee verstärken hingegen die Dehydrierung. Während dickflüssige Speisen wie Joghurt oder Eis die Symptome lindern, regen visko-elastische Speisen durch die verstärkte Kauaktivität den Speichelfluss an. Kaugummi hat ebenfalls diesen erfreulichen Effekt und ist wahrscheinlich neben einer medikamentösen Behandlung die effektivste Therapie. Feste Gegenstände im Mund, wie Bonbons, regen ebenfalls den Speichelfluss an, wobei darauf zu achten ist, dass sie nicht zuckerhaltig sind. Bonbons sollten nicht zu sauer sein, da dies die empfindliche Schleimhaut reizt und sie noch mehr austrocknen kann. Dies gilt auch für sehr saures Obst, dessen Verzehr für die Schleimhäute schmerzhaft sein kann. Trotzdem braucht man nicht auf

Tabelle: Subjektive Beschwerden und stimulierter Speichelfluss (SSFR) bei 99 hospitalisierten Patienten (11)

n = 99	Symptome		Ohne Symptome		
	%	SSFR/min	%	SSFR/min	p
oft trockener Mund	52	0,90	48	1,28	0,01
nachts trockener Mund	43	0,80	57	1,24	0,01
tagsüber trockener Mund	40	0,70	60	1,30	0,0002
Sprachprobleme	12	0,55	88	1,17	0,007
wacht auf, um zu trinken	34	0,81	66	1,24	0,03
Schwierigkeiten, Prothese zu tragen	21	0,30	79	1,00	0,03
Ess- und Schluckprobleme	15	0,52	85	1,17	0,002

Obst zu verzichten, da es beim Dämpfen oder Backen einen Teil seiner Säure verliert. Sollte die Schleimhaut bereits schmerzhaft entzündet sein, so kann Speiseeis oder ein Eiswürfel kühlen und lindern. Als letzte Möglichkeit bleibt Babynahrung aus dem Glas, die einfach zu essen und gut mit Nährstoffen angereichert ist. Breiige und klebrige Nahrung ist hingegen zu vermeiden, da sie an den Schleimhäuten haften bleibt und zu Karies und parodontalen Entzündungen führen kann, insbesondere wenn die Mundhygiene wegen der Empfindlichkeit und Schmerzhaftigkeit der Schleimhäute nicht gründlich durchgeführt wird. Darüber hinaus sollte man vermeiden, die Schleimhäute mit erdölbasierenden Salben, wie etwa Vaseline, zu behandeln. Diese trocknen die Mundschleimhaut sogar noch weiter aus und verhindern das natürliche Abspülen pathogener Keime (9).

Korrespondenzadresse:

Prof. Dr. Frauke Müller
Section Médecine Dentaire
Division de Gérodonologie
et Prothèse adjointe
19, rue Barthélemy-Menn, 1205 Genève
Tel. 022-379 4060/61, Fax 022-379 4052
E-Mail: frauke.mueller@unige.ch

Literatur:

1. Locker D, 2003. Dental status, xerostomia and the oral health-related quality of life of an elderly institutionalized population. *Spec Care Dentist*, 23, 86–93.
2. Liu B, Dion MR, Jurassic MM, Gibson G, Jones JA. Xerostomia and salivary hypofunction in vulnerable elders: prevalence and etiology. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol*, 2012; 114, 52–60.
3. Shetty SR, Bhowmick S, Castelino R, Babu S. Drug induced xerostomia in elderly individuals: An institutional study. *Contemp Clin Dent* 2012; 3, 173–175.
4. Anderson DJ, Hector MP, Linden RW. The effects of unilateral and bilateral chewing, empty clenching and simulated bruxism, on the masticatory-parotid salivary reflex in man. *Exp Physiol* 1996; 81, 305–312.
5. Pawlow IP. Dreiundzwanzigste Vorlesung. Anwendung der Ergebnisse unserer Tierexperimente auf den Menschen., Akademie Verlag, 1953; Berlin.
6. Nitschke I, Hopfenmüller W. Die zahnmedizinische Versorgung älterer Menschen, Berlin, Akademie Verlag, 1996.
7. Samnien P, Ueno M, Shinada K, Zaitso T, Wright FA, Kawaguchi Y. Association of hyposalivation with oral function, nutrition and oral health in community-dwelling elderly Thai. *Community Dent Health* 2012; 29, 117–123.
8. Thomson WM, Chalmers JM, Spencer AJ, Williams SM. The Xerostomia Inventory: a multi-item approach to measuring dry mouth. *Community Dent Health*, 1999; 16, 12–17.
9. Schimmel M, Wisemann MA, Sonis ST, Müller F. Palliative Care and Complications of cancer therapy. In: Macentee M, Müller F, Wyatt CC. (eds.) *Oral Healthcare and The Frail Elder*. Ames: Wiley-Blackwell. 2011.
10. Flink H, Bergdahl M, Tegelberg A, Rosenblad A, Lagerlof F. Prevalence of hyposalivation in relation to general health, body mass index and remaining teeth in different age groups of adults. *Community Dent Oral Epidemiol* 2008, 36, 523–531.
11. Dormenval V, Bundtz-Jorgensen E, Mojon P, Buryere A, Rapin CH. Associations between malnutrition, poor general health and oral dryness in hospitalized elderly patients. *Age and Ageing* 1998, 27, 123–128.
12. Matsuo R, Yamauchi Y, Morimoto T. Role of submandibular and sublingual saliva in maintenance of taste sensitivity recorded in the chorda tympani of rats. *J Physiol* 1997, 498 (Pt 3), 797–807.
13. Hector MP, Sullivan A. Migration of erythrosin-labelled saliva during unilateral chewing in man. *Arch Oral Biol*, 1992; 37, 757–758.
14. Singh M, Tonk RS. Dietary considerations for patients with dry mouth. *Gen Dent* 2012, 60, 188–189.
15. Brunner FP. Pathophysiology of dehydration. *Rundschau für Medizin Praxis* 82, 1993, 784–787.