

Interview zum Thema Xerostomie mit Dr. med. dent. Christoph Schoppmeier

Mundtrockenheit ist ein weit verbreitetes Phänomen, dessen Prävalenz in jüngster Zeit neu erfasst wurde. Dabei schwankt die Prävalenz von Xerostomie bzw. Hyposalivation beträchtlich aufgrund variierender Diagnostikkriterien und populationsbezogener Unterschiede.

Wie lassen sich Risikopatient*innen in der Praxis identifizieren?

Die Identifikation von Risikopatient*innen erfordert eine umfassende und systematische diagnostische Herangehensweise. In der klinischen Praxis ist die Kombination aus subjektiven Empfindungsmessungen, klinischen Untersuchungen und spezifischen Tests für die zuverlässige Diagnose einer Hyposalivation wesentlich.

Erste Hinweise auf eine mögliche Mundtrockenheit können aus den Beschwerden der Patient*innen gewonnen werden. Fragebögen dienen als primäres Instrument zur Erhebung dieser subjektiven Empfindungen. Sie können das Vorhandensein oder Fehlen einer Xerostomie erfassen oder ihre Häufigkeit untersuchen. Trotz der methodischen Unterschiede in der Erfassung subjektiver Symptome haben Instrumente wie das Xerostomia Inventory (XI) und die visuelle Analogskala (VAS) an Bedeutung gewonnen. Sie ermöglichen eine genauere Quantifizierung des subjektiven Trockenheitsgefühls und geben damit einen ersten Hinweis auf das Vorliegen einer Xerostomie.

Des Weiteren dient die klinische Untersuchung zur Erkennung charakteristischer Zeichen einer Hyposalivation. Dazu gehören das Anhaften des Mundspiegels an der Wangenschleimhaut oder der Zunge, schaumiger Speichel, fehlender Speichelpool im Mundboden, Verlust der Papillen des Zungenrückens, eine veränderte oder glatte Gingivastruktur, ein glasiges Aussehen der Mundschleimhaut, eine tief zerklüftete Zunge, Wurzelkaries, Essensreste am Gaumen oder an der Wangenschleimhaut, Halitosis (Mundgeruch), Chelitis sicca oder Angular chelitis, orale Candidiasis und Glossodynie bzw. Glossopyrose. Diese Symptome deuten auf eine Hyposalivation hin und können durch eine gründliche orale Untersuchung verifiziert werden.

Für eine präzise Diagnose sind jedoch spezifischere Tests unerlässlich, wie die Sialometrie zur Messung der Speichelfließrate. Hierbei wird die unstimulierte Speichelfließrate (USFR), welche die basale Speichelsekretion misst, und die stimulierte Speichelfließrate (SFR), die die Fähigkeit der Drüsen misst, ihre Sekretion in Reaktion auf einen Stimulus zu erhöhen, differenziert betrachtet. Werte unterhalb des Normalbereichs (unter 0,2ml/min für USFR und unter 0,7 ml/min für SFR) weisen auf eine Hypofunktion der Speicheldrüsen hin und bestätigen damit das Vorliegen einer Hyposalivation. Der modifizierte Schirmer-Test (MST), ursprünglich für die Diagnose von Augentrockenheit entwickelt, könnte zukünftig ein nicht-invasiver, einfacher und kosteneffizienter Test zur Beurteilung der

Speichelfunktion sein. Derzeit ist dieser Test jedoch noch Gegenstand aktueller Forschung, um seine Zuverlässigkeit und Eignung für die klinische Praxis zu bestimmen. Es ist wichtig zu beachten, dass diese Messungen stark individuell variieren und von verschiedenen Faktoren wie Alter, Geschlecht, Tageszeit, Medikamenteneinnahme und allgemeinem Gesundheitszustand beeinflusst werden. Daher ist es unerlässlich, das klinische Gesamtbild zu betrachten und die Diagnose nicht allein auf der Grundlage einzelner Messungen zu stellen.

Abschließend ist zu betonen, dass eine effektive Identifizierung von Risikopatient*innen für Mundtrockenheit ein umfassendes diagnostisches Vorgehen erfordert, das subjektive Beschwerden, klinische Untersuchungen und spezifische Tests kombiniert. Indem wir diese Komponenten in der Praxis anwenden, können wir das Risiko und das Ausmaß Mundtrockenheit besser erkennen und gezielt intervenieren.

Wie lassen sich Personen mit Xerostomie in der Praxis optimal betreuen und was sind Ihre Empfehlungen für die häusliche Pflege?

Erster Schritt zur Milderung der Symptomen ist die Modifikation des Lebensstils (26). Eine angemessene Hydratation, insbesondere durch Wasseraufnahme, spielt eine zentrale Rolle bei der Erhaltung der Mundfeuchtigkeit. Die Vermeidung von Tabak und Alkohol kann ebenfalls dazu beitragen, die Symptome zu minimieren, da beide Substanzen die Mundtrockenheit potenzieren können. Zudem kann eine ausgewogene Ernährung, reich an Obst und Gemüse, den Speichelfluss anregen. Schließlich unterstützen regelmäßige Mundhygienemaßnahmen, wie das Zähneputzen mit fluoridiertes Zahnpasta und die Verwendung von fluoridierten Mundspülungen, die Reduktion des Kariesrisikos, das durch die verringerte Spül- und Pufferkapazität des Speichels begünstigt wird.

In Bezug auf die Zahnpflege ist der Einsatz von Produkten mit Calcium- und Phosphationen, wie CPP-ACP oder Hydroxylapatit, sinnvoll. Hydroxylapatit ist, aufgrund seiner Ähnlichkeit mit dem natürlichen Zahnschmelz, ein biomimetischer Wirkstoff. Najibfard et al. haben gezeigt, dass Hydroxylapatit auch bei geringem Speichelfluss wirksam ist (27). Von der alleinigen Anwendung von Hydroxylapatitprodukten statt Fluoriden muss aufgrund der deutlichen dokumentierten Überlegenheit von Fluoriden in Hinblick auf Kariesprävention abgeraten werden. Darüber hinaus sollten Produkte mit Wirkstoffen mit polaren funktionellen Gruppen, wie Glycerin, Sorbitol oder Betain, empfohlen werden, da diese Feuchtigkeit im Gewebe zurückhalten und für ein angenehmes Mundgefühl sorgen können. Neben der mechanischen Plaquekontrolle durch das Zähneputzen kann durch antimikrobielle Wirkstoffe wie Xylitol, Zink oder Lactoferrin eine zusätzliche Hemmung des Biofilmwachstums erreicht werden. Vor allem bei älteren Menschen kann eine Vielzahl von Fluoridierungsmaßnahmen empfohlen und praktisch umgesetzt werden, besonders wenn ein erhöhtes Kariesrisiko festgestellt wird. Diese

Maßnahmen können neben den allgemeinen Plaquekontrollmaßnahmen, eine signifikante Rolle bei der Prävention und nicht-invasiven Therapie von Wurzelkaries spielen.

Insbesondere können Fluoridlacke und F-CHX-Lacke als wirksame Alternativen in Betracht gezogen werden. Die Verwendung einer hochkonzentrierten 5000 ppm Fluoridzahnpaste (Duraphat) zeigt ebenfalls eine hohe Effektivität sowohl in der Arretierung einer aktiven Wurzelkaries als auch in der Prävention neuer kariöser Läsionen(28).

Eine andere wichtige Intervention wäre die Anwendung von Silberdiaminfluorid (SDF), welche eine starke Ablagerung von CaF_2 -ähnlichen Präzipitaten sowie die Bildung von Silberphosphathaltigen Präzipitaten bewirkt. Zudem bietet es den Vorteil antibakterieller Silberionen, was zu einem starken therapeutischen Effekt führt (29).

Speichelersatzstoffe sind Materialien, die als Alternative oder Ergänzung zum natürlichen Speichel dienen. Sie zielen darauf ab, die Auswirkungen einer reduzierten Speichelproduktion zu minimieren, indem sie die feuchtigkeitsspendende, lubrizierende und puffernde Funktion von Speichel simulieren. Verschiedene Arten von Speichelersatzmaterialien, einschließlich Gelen, Sprays, Tabletten und Mundspülungen, sind auf dem Markt erhältlich und werden in Abhängigkeit von der spezifischen Symptomatologie des Patienten ausgewählt.

Die Wirksamkeit von Speichelersatzmaterialien hängt von ihrer Fähigkeit ab, eine physiologisch relevante Umgebung im Mund zu schaffen und aufrechtzuerhalten. Ein idealer Speichelersatz sollte die gleichen wichtigen Eigenschaften wie natürlicher Speichel aufweisen, einschließlich einer geeigneten Viskosität und pH-Balance. Es sollte auch antimikrobielle Bestandteile enthalten, um das Risiko von Infektionen zu reduzieren, und Remineralisierungsmittel, um die Zahngesundheit zu fördern.

Die gängigen Speichelersatzmaterialien enthalten Substanzen wie Carboxymethylcellulose oder Hydroxyethylcellulose, die die lubrizierenden Eigenschaften von Speichel simulieren (30). Sie enthalten oft auch Stoffe wie Xylitol, das antimikrobielle Eigenschaften besitzt und die Kariesentwicklung verhindert (4, 26). Barbe et al. konnten zeigen, dass die Verwendung von GUM® HYDRAL® (Sunstar) in der Lage ist, die Mundgesundheit und die mit Xerostomie verbundene Lebensqualität wirksam zu verbessern (31). GUM® HYDRAL® soll die Mundschleimhaut vor einer durch Trockenheit bedingten Reizung schützen, indem sie eine schützende Barriere bildet. Durch den Einsatz von Polyvinylpyrrolidone (PVP), Natriumhyaluronat, Betain, Taurin und Propandiol soll eine Schutzschicht über die trockene Mundschleimhaut gelegt werden und ein mechanischer Schutz samt ausgiebiger Hydratation erreicht werden.

In Situationen, in denen Mundtrockenheit aufgrund der Einnahme bestimmter Medikamente auftritt, kann eine Anpassung der Medikation in Absprache mit dem behandelnden Hausarzt hilfreich sein (4), vor allem bei Medikamenten, die eine hohe anticholinerge Potenz haben. Durch einen

Medikamentenwechsel kann diese anticholinerge Belastung so weit gesenkt werden, dass die induzierten Nebenwirkungen deutlich reduziert werden.

Sollte eine Änderung der Medikamenteneinnahme nicht möglich sein, existieren Medikamente, die als Speichelanreger fungieren. Sialagoga, darunter die prominenten Beispiele Pilocarpin und Cevimeline, ahmen neuronale Signale nach, um die Speichelproduktion und -sekretion zu stimulieren, da diese durch Neurotransmitter gesteuert werden (32-35). Das Hauptziel von Pilocarpin ist der Muscarinrezeptor 1 (M1), während das Hauptziel von Cevimeline der Muscarinrezeptor 3 (M3) ist (26). Die empfohlene Dosierung von Cevimeline beträgt üblicherweise 30 mg oral dreimal täglich. Die maximale Tagesdosis sollte 90 mg nicht überschreiten.

Pilocarpin als das am häufigsten genutzte parasympathomimetische Medikament mit den besten Ergebnissen, vorausgesetzt es besteht eine gewisse Restfunktion des Parenchyms(36). Die übliche Anfangsdosis beträgt 5 mg oral drei- bis viermal täglich. Diese Dosis kann nach ärztlicher Anweisung auf bis zu 10 mg pro Anwendung erhöht werden. Studien wurden unter Verwendung unterschiedlicher Dosen (3 und 5 mg), mit unterschiedlichen Applikationsmethoden (Schlucktabletten oder Auflösen von Tabletten im Mund oder Spüllösung) durchgeführt. Eine lokalisierte Behandlung mit Pilocarpin durch das Auflösen von Tabletten oder Spülungen mit 0,1% scheint effektiver zu sein als eine systemische Verabreichung. Beide Medikamente sind wirksam in der Stimulierung der Speichelproduktion, obwohl individuelle Reaktionen auf die Therapie variieren können. Allerdings können diese Medikamente aufgrund ihrer Wirkungsweise und der ubiquitären Expression der Muscarinrezeptoren im Körper, welche ihre Zielmoleküle darstellen, zu ernsthaften Nebenwirkungen (häufiges Wasserlassen, Schwindel und Schwitzen, Übelkeit, Durchfall, Vasodilatation, Bronchokonstriktion, Hypotonie und Bradykardie) führen und mit existierenden Krankheiten (Asthma, chronischen Lungenerkrankungen oder Herz-Kreislauf-Erkrankungen) interagieren (4, 37, 38). Patienten, die Cevimeline einnehmen, können aufgrund der spezifischen Zielsetzung auf M3-Muskarinrezeptoren weniger Nebenwirkungen im Vergleich zu Pilocarpin erfahren.

In der komplexen Behandlung der Mundtrockenheit nimmt die Interaktion zwischen Zahnmedizinern und anderen medizinischen Experten eine entscheidende Position ein. Die Heterogenität der Erkrankung macht ein vielschichtiges medizinisches Verständnis notwendig, in dem der Zahnarzt oftmals die koordinierende Kerntätigkeit nach entsprechender Diagnostik übernimmt. Indes sind auch andere Fachkräfte, darunter Allgemeinmediziner, Pharmazeuten, Ernährungsexperten und die Fachpflegekräfte mit Fokus auf spezifischen Krankheiten wie Diabetes oder neurologische Störungen, im Prozess der Patientenversorgung essenziell involviert. Eine solche interprofessionelle Kollaboration führt zur Präzisierung von Diagnosen, maßgeschneiderten Behandlungsplänen und der frühzeitigen Erkennung und Therapie potenzieller Komplikationen (39).

Neueste Untersuchungen betonen die Relevanz der interdisziplinären Zusammenarbeit in der Behandlung. Die Forschung zeigt, dass ein interprofessioneller Ansatz zu einer höheren Patientenzufriedenheit führt, die Symptome effizienter lindert und das allgemeine Wohlbefinden der Patienten verbessert (40). Gegenwärtig wird auch an Modellen zur Verbesserung der Kommunikation und Koordination zwischen den verschiedenen Gesundheitsdienstleistern gearbeitet, um die Versorgungsqualität weiter zu steigern. Dabei gewinnt die Bildung von Partnerschaften und Netzwerken zwischen unterschiedlichen Gesundheitsdienstleistern an Bedeutung als zentrale Strategie zur Optimierung der Versorgung von Patienten mit Mundtrockenheit (41).

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass die Betreuung von Patienten mit Mundtrockenheit in der Praxis und die Empfehlungen für die häusliche Pflege aufgrund der vielfältigen Ursachen dieser Erkrankung einen multidimensionalen und individualisierten Ansatz erfordern. Dieser sollte sowohl präventive als auch therapeutische Maßnahmen einschließen und auf eine umfassende interprofessionelle Zusammenarbeit abzielen.

Literaturverzeichnis

1. Pedersen AM, Bardow A, Jensen SB, Nauntofte B. Saliva and gastrointestinal functions of taste, mastication, swallowing and digestion. *Oral Dis.* 2002;8(3):117-29.
2. Featherstone JD. The science and practice of caries prevention. *J Am Dent Assoc.* 2000;131(7):887-99.
3. Sreebny LM, Valdini A. Xerostomia. Part I: Relationship to other oral symptoms and salivary gland hypofunction. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol.* 1988;66(4):451-8.
4. Villa A, Connell CL, Abati S. Diagnosis and management of xerostomia and hyposalivation. *Ther Clin Risk Manag.* 2015;11:45-51.
5. Hopcraft MS, Tan C. Xerostomia: an update for clinicians. *Aust Dent J.* 2010;55(3):238-44; quiz 353.
6. Barbe AG, Schmidt P, Bussmann M, Kunter H, Noack MJ, Rohrig G. Xerostomia and hyposalivation in orthogeriatric patients with fall history and impact on oral health-related quality of life. *Clin Interv Aging.* 2018;13:1971-9.
7. Thomson WM, Smith MB, Ferguson CA, Moses G. The Challenge of Medication-Induced Dry Mouth in Residential Aged Care. *Pharmacy (Basel).* 2021;9(4).
8. Dani JA, Bertrand D. Nicotinic acetylcholine receptors and nicotinic cholinergic mechanisms of the central nervous system. *Annu Rev Pharmacol Toxicol.* 2007;47:699-729.

9. Proctor GB, Carpenter GH. Salivary secretion: mechanism and neural regulation. *Monogr Oral Sci.* 2014;24:14-29.
10. Johnson GK, Slach NA. Impact of tobacco use on periodontal status. *J Dent Educ.* 2001;65(4):313-21.
11. Ghosh A, Saginc G, Leow SC, Khattar E, Shin EM, Yan TD, et al. Telomerase directly regulates NF- κ B-dependent transcription. *Nat Cell Biol.* 2012;14(12):1270-81.
12. Bagaitkar J, Demuth DR, Scott DA. Tobacco use increases susceptibility to bacterial infection. *Tob Induc Dis.* 2008;4(1):12.
13. Ziebolz D, Werner C, Schmalz G, Nitschke I, Haak R, Mausberg RF, et al. Oral Health and nutritional status in nursing home residents-results of an explorative cross-sectional pilot study. *BMC Geriatr.* 2017;17(1):39.
14. Nocturne G, Mariette X. Advances in understanding the pathogenesis of primary Sjögren's syndrome. *Nat Rev Rheumatol.* 2013;9(9):544-56.
15. Baldini C, Giusti L, Ciregia F, Da Valle Y, Giacomelli C, Donadio E, et al. Proteomic analysis of saliva: a unique tool to distinguish primary Sjögren's syndrome from secondary Sjögren's syndrome and other sicca syndromes. *Arthritis Res Ther.* 2011;13(6):R194.
16. López-Pintor RM, Casañas E, González-Serrano J, Serrano J, Ramírez L, de Arriba L, et al. Xerostomia, Hyposalivation, and Salivary Flow in Diabetes Patients. *J Diabetes Res.* 2016;2016:4372852.
17. Robbins J, Butler SG, Daniels SK, Diez Gross R, Langmore S, Lazarus CL, et al. Swallowing and dysphagia rehabilitation: translating principles of neural plasticity into clinically oriented evidence. *J Speech Lang Hear Res.* 2008;51(1):S276-300.
18. Masnoon N, Shakib S, Kalisch-Ellett L, Caughey GE. What is polypharmacy? A systematic review of definitions. *BMC Geriatr.* 2017;17(1):230.
19. Page AT, Falster MO, Litchfield M, Pearson SA, Etherton-Beer C. Polypharmacy among older Australians, 2006-2017: a population-based study. *Med J Aust.* 2019;211(2):71-5.
20. Ferguson CA, Thomson WM, Smith MB, Kerse N, Peri K, Gribben B. Medication taking in a national sample of dependent older people. *Res Social Adm Pharm.* 2020;16(3):299-307.
21. Proctor GB. The physiology of salivary secretion. *Periodontol 2000.* 2016;70(1):11-25.
22. Nederfors T. Xerostomia and hyposalivation. *Adv Dent Res.* 2000;14:48-56.
23. Gil-Montoya JA, Silvestre FJ, Barrios R, Silvestre-Rangil J. Treatment of xerostomia and hyposalivation in the elderly: A systematic review. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal.* 2016;21(3):e355-66.
24. Fried TR, O'Leary J, Towle V, Goldstein MK, Trentalange M, Martin DK. Health outcomes associated with polypharmacy in community-dwelling older adults: a systematic review. *J Am Geriatr Soc.* 2014;62(12):2261-72.

25. Gutiérrez-Valencia M, Izquierdo M, Cesari M, Casas-Herrero Á, Inzitari M, Martínez-Velilla N. The relationship between frailty and polypharmacy in older people: A systematic review. *Br J Clin Pharmacol.* 2018;84(7):1432-44.
26. Furness S, Bryan G, McMillan R, Birchenough S, Worthington HV. Interventions for the management of dry mouth: non-pharmacological interventions. *Cochrane Database Syst Rev.* 2013;2013(9):Cd009603.
27. Najibfard K, Ramalingam K, Chedjieu I, Amaechi BT. Remineralization of early caries by a nano-hydroxyapatite dentifrice. *J Clin Dent.* 2011;22(5):139-43.
28. Ren YF, Liu X, Fadel N, Malmstrom H, Barnes V, Xu T. Preventive effects of dentifrice containing 5000ppm fluoride against dental erosion in situ. *J Dent.* 2011;39(10):672-8.
29. Contreras V, Toro MJ, Elias-Boneta AR, Encarnacion-Burgos A. Effectiveness of silver diamine fluoride in caries prevention and arrest: a systematic literature review. *Gen Dent.* 2017;65(3):22-9.
30. Barbe AG, Ludwar L, Hamacher S, Noack MJ. Efficacy of a newly developed mouth gel for xerostomia relief-A randomized double-blind trial. *Oral Dis.* 2019;25(6):1519-29.
31. Barbe AG, Schmidt-Park Y, Hamacher S, Derman SHM, Noack MJ. Efficacy of GUM(R) Hydral versus Biotene(R) Oralbalance mouthwashes plus gels on symptoms of medication-induced xerostomia: a randomized, double-blind, crossover study. *Clin Oral Investig.* 2018;22(1):169-80.
32. Fox RI, Konttinen Y, Fisher A. Use of muscarinic agonists in the treatment of Sjögren's syndrome. *Clin Immunol.* 2001;101(3):249-63.
33. Noaiseh G, Baker JF, Vivino FB. Comparison of the discontinuation rates and side-effect profiles of pilocarpine and cevimeline for xerostomia in primary Sjögren's syndrome. *Clin Exp Rheumatol.* 2014;32(4):575-7.
34. Suzuki Y, Itoh H, Amada K, Yamamura R, Sato Y, Takeyama M. Significant increase in salivary substance p level after a single oral dose of cevimeline in humans. *Int J Pept.* 2013;2013:284765.
35. Brimhall J, Jhaveri MA, Yepes JF. Efficacy of cevimeline vs. pilocarpine in the secretion of saliva: a pilot study. *Spec Care Dentist.* 2013;33(3):123-7.
36. AG B. Long-term Use of the Sialogogue Medications Pilocarpine and Cevimeline Can Reduce Xerostomia Symptoms and Increase Salivary Flow in Head and Neck Cancer Survivors After Radiotherapy. *J Evid Based Dent Pract.* 2017;17(3):268-270.
37. Cheng CQ, Xu H, Liu L, Wang RN, Liu YT, Li J, et al. Efficacy and safety of pilocarpine for radiation-induced xerostomia in patients with head and neck cancer: A systematic review and meta-analysis. *J Am Dent Assoc.* 2016;147(4):236-43.
38. Cifuentes M, Del Barrio-Díaz P, Vera-Kellet C. Pilocarpine and artificial saliva for the treatment of xerostomia and xerophthalmia in Sjögren syndrome: a double-blind randomized controlled trial. *Br J Dermatol.* 2018;179(5):1056-61.

39. Epstein JB, Hong C, Logan RM, Barasch A, Gordon SM, Oberle-Edwards L, et al. A systematic review of orofacial pain in patients receiving cancer therapy. *Support Care Cancer*. 2010;18(8):1023-31.
40. Singh N, Scully C, Joyston-Bechal S. Oral complications of cancer therapies: prevention and management. *Clin Oncol (R Coll Radiol)*. 1996;8(1):15-24.
41. Hall P. Interprofessional teamwork: professional cultures as barriers. *J Interprof Care*. 2005;19 Suppl 1:188-96.