

Serie Alterszahnheilkunde, Teil 2

Altersspezifische Veränderungen des Mundhöhlenmilieus – Prophylaxe- und Behandlungsstrategien

Bei Senioren finden wir in Bezug auf die Mundhygiene wesentlich komplexere Situationen vor als bei jüngeren Personen. Wir müssen daher durch gezielte, individuelle Unterstützung sicherstellen, dass die Mundgesundheit und damit die Lebensqualität erhalten bleiben.

Gerwin V. Arnetzl, Univ.-Ass. DDr. Christine Arnetzl, Univ.-Prof. Dr. Gerwin Arnetzl

Im Alter kommt es durch eine Verminderung der Lebensfunktionen und Involution von Organen und Geweben zu atrophischen Erscheinungen an den Mundschleimhäuten und nach Zahnausfall auch am Knochen. Vor allem die Mund- und Gaumenmukosa sowie die Speicheldrüsen unterliegen einer altersbedingten Atrophie. Die Regenerationsfähigkeit der Schleimhaut nimmt ab, ebenso die Mundtemperatur. Die Abwehr- und Spülfunktionen des Speichels sind durch verminderte Sekretionsrate, erhöhte Viskosität und Veränderung der Speichelinhaltsstoffe reduziert und enden oft in einer Mundtrockenheit. Man sollte aber auch die medikamenteninduzierte Xerostomie nicht vergessen, da nahezu jeder ältere Patient Medikamente einnimmt, die potenziell zu Xerostomie führen können. Mindestens eines der folgenden Medikamente, welches Mundtrockenheit als Nebenwirkung hervorruft, wird meist von jedem älteren Patienten eingenommen: Antihypertensiva, Antiarrhythmika, Anticholinergika, Antikonvulsiva, Diuretika, Sedativa, Anti-Parkinson-Präparate, Antipsychotika, Anxiolytika, Appetitzügler, Bronchodilatoren, Antiemetika, Antihistaminika. Darüber hinaus sind bei Vorliegen von reduziertem Speichelfluss alkohol- und koffeinhaltige Getränke inklusive alkoholhaltiger Mundspüllösungen als ungeeignet zu bezeichnen.

Verändertes Keimspektrum im Alter

Ausgehend von der Mundflora eines Erwachsenen, verringert sich bei Zahnaus-



fall im Alter (durch den Verlust der Schlupfwinkel an den Zähnen) die Gesamtkeimzahl erheblich. Einige Keime wie z.B. Laktobazillen, Veillonellen oder *Candida albicans* verschwinden mit dem Verlust der eigenen Zähne zum Teil gänzlich. Mit der Eingliederung einer Prothese werden zwar die ursprünglichen anatomischen Verhältnisse der Mundhöhle wiederhergestellt, allerdings nicht ohne Beeinflussung des oralen Milieus und der Mundflora: Die Schleimhaut ist der physiologischen Selbstreinigung nicht mehr zugänglich und wird weniger befeuchtet. Zwischen Kunststoff und Schleimhaut entsteht ein anaerobes Milieu mit idealen Lebensbedingungen für Mikroorganismen. Die Retention von Speiseresten ermöglicht ein reiches Nahrungsangebot.

Der pH-Wert ändert sich. Durch die schlechte Wärmeleitfähigkeit der Kunststoffe kommt es zu einem Wärmerestau unter der Prothese bzw. Teilprothese. Eine Störung der normalen Mundflora ist die Folge. War die Gesamtkeimzahl im Zuge des Zahnverlustes drastisch reduziert, so nimmt sie nun aufgrund neuer Schlupfwinkelmöglichkeiten messbar zu. Verschiedene Keimarten der ursprünglichen Mundflora siedeln sich erneut an. Ein ähnliches Verhalten zeigen die unterschiedlichen *Candida*-Spezies: Sie treten bei Prothesenträgern häufig zahlreicher auf als vor Zahnverlust und sind sogar bei Personen zu finden, bei denen sie vorher überhaupt nicht nachweisbar waren.

Die eingegliederte Prothese verändert jedoch nicht nur die Mundflora und die oralen Milieubedingungen, sondern wird selbst von den Mikroorganismen als neuer Lebensraum akzeptiert und besiedelt. Diese auf der Prothesenoberfläche, insbesondere an ausgearbeiteten interdentalen Nischen und an der Prothesenbasis entstehende, dichte Schicht aus Mikroorganismen und deren Stoffwechselprodukten wird als Prothesenplaque bezeichnet (**Abb. 2**). Eine besondere Bedeutung kommt *Candida albicans* zu: Im Vergleich zu gesunden Prothesenträgern ist der Anteil an *Candida albicans* in der Prothesenplaque bei Prothesenstomatitis deutlich höher.

BREUSTEDT & SCHUBERT verweisen darauf, dass es bei schlechter Mundhygiene unter Prothesen zu einem Abfall des pH-Wertes bis 4,5 kommen kann. Dadurch entstehen besonders günstige Wachstumsbedingungen für *Candida albicans*.



Abb. 2: Prothese mit (links) massivem mikrobiellen Befall („Prothesenplaque“) und nach Reinigung (rechts)

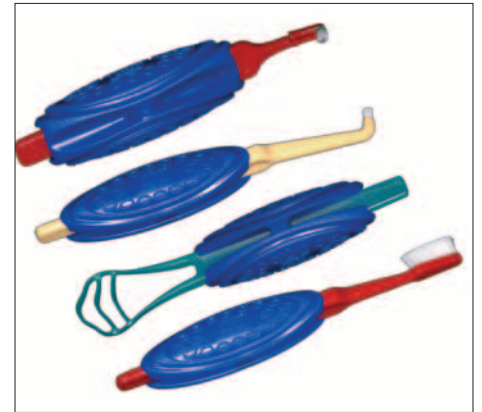


Abb. 3: Speziell geformte Griffe bzw. Griffaufsätze zur Erleichterung der häuslichen Mundhygiene bei eingeschränkten motorischen Fähigkeiten

Als Auslöser für eine Infektion werden eine gesteigerte Virulenz von *Candida albicans*, ihre Vermehrung infolge schlechter Mund- und Prothesenhygiene sowie eine geschwächte Abwehr des Prothesenträgers genannt. Man glaubt, dass saure Substanzen aus *Candida* in die Schleimhaut diffundieren und dort eine Entzündung auslösen können. Andererseits verfügt *Candida* über keratinolytische Enzyme, die die schützende Keratinschicht des Mundhöhlenepithels zerstören. Dies ermöglicht das Eindringen von entzündungserregenden Mundhöhlenkeimen in die Schleimhaut.

Tab.: 10 Anforderungen an antimikrobielle Substanzen zur Mundpflege des älteren Patienten

1. breites Wirkungsspektrum gegen Mikroorganismen
2. hohe Wirksamkeit bei geringer Wirkstoffkonzentration
3. gegen Pilzinfektionen erfolgreich und ohne Nebenwirkungen einsetzbar
4. keine Nebenwirkungen wie z.B. Zungenbrennen, Geschmacksveränderungen, Verfärbungen an Zähnen und Mundschleimhaut
5. entzündungshemmend
6. Langzeitanwendung ohne Nebenwirkungen
7. alkoholfrei, da häufig gleichzeitig eine Xerostomie vorliegt
8. gute Galenik, damit eine lange Verweil- und Wirkdauer vor Ort gesichert ist
9. keine Inaktivierung durch Tenside (Schaumbildner in Zahnpasten)
10. einfache Anwendbarkeit

Motorische Einschränkungen im Alter

Normales Altern führt zu einer Verminderung der motorischen Leistungen, was insbesondere in Geschwindigkeit und Genauigkeit feinmotorischer Fähigkeiten deutlich wird. Diese Einschränkungen nehmen mit dem Alter zu und beeinflussen zunehmend die Aktivitäten des täglichen Lebens. Zu dünne Zahnbürstengriffe können beispielsweise in der täglichen Mundhygiene Hürden darstellen. Einfache Hilfsmittel wie z.B. Griffaufsätze einzelner Firmen bzw. ein um den Bürstengriff gerolltes Tennisschlägergriffband können hier leicht Abhilfe schaffen (**Abb. 3**).

Mundpflegeprodukte im Alter

In der Mundpflege von Senioren ist man auf antimikrobielle Substanzen angewiesen, die zu einer Keimzahlreduzierung führen und dem geänderten Keimspektrum des älteren Patienten Rechnung tragen. Da diese Menschen oft nur eingeschränkt zur Mundhygiene fähig sind und Pflegepersonen in ihrer Ausbildung meist nur schlecht bzw. gar nicht in puncto Mundpflege älterer Patienten geschult sind, gilt es speziell in der Pflege nach Mitteln zu suchen, die auf diese spezielle Situation abgestimmt sind. Aus diesem Grund sind auch grundlegende Anforderungen an antimikrobielle Substanzen zu definieren (**Tab.**).

Im Rahmen der Arbeitsgemeinschaft für Gerostomatologie wurde versucht,

nach den oben genannten Anforderungen ein Produkt zu finden, das für den Einsatz bei älteren Patienten geeignet ist und alle gestellten Forderungen erfüllt. Zu diesem Zweck wurden einige gängige Produkte miteinander verglichen, wobei sich herausstellte, dass von den verglichenen Produkten einzig eine auf Teebaumöl basierende Mundspülung alle Ansprüche erfüllt.

Teebaumöl hat, wie zahlreiche Studien zeigen, eine hohe minimal-inhibitorische Wirkung auf unterschiedlichste Krankheitserreger bei vergleichbar geringeren Konzentrationen als gebräuchliche, antimikrobiell wirkende Substanzen (NENHOFF ET AL. 1996, HAMMER ET AL. 2002). Vor allem das breite Wirkungsspektrum, speziell auch auf oral pathogene Keime, scheint im Vergleich zu den heute im zahnärztlichen Gebrauch stehenden Substanzen, wie es GROPPA (2002) bzw. SOUKOULIS & HIRSCH (2004) in ihren Studien nachgewiesen haben, einen Vorteil aufzuweisen. Nicht nur die bakteriostatische und bakterizide Wirkung, sondern auch die gleichzeitig vorhandenen antimykotischen Eigenschaften (VAZQUEZ et al., 2000; SHIN 2003) scheinen diese Substanz für den Einsatz in der Alterszahnheilkunde besonders geeignet zu machen. Das in diesem Zusammenhang oft angeführte allergene Potenzial von Teebaumöl bezieht sich lediglich auf unrein hergestellte Teebaumölprodukte und kann bei industriell gereinigten Teebaumölprodukten fast gänzlich ausgeschlossen werden (CARSB & RILEY 2001).

Auf der anderen Seite ist es wichtig, dass älteren Personen **Fluoride** in ausreichender und effizienter Weise zugeführt werden. Hier hat sich eine Kombination aus Zahnpasta und Gel, bestehend aus stabilisiertem Zinn-(II-)Fluorid, zur lokalen Anwendung zur Karies- und Gingivitisprophylaxe sowie zur Behandlung von Zahnhalsüberempfindlichkeit als sehr wirksam gegenüber Natriumfluorid erwiesen (IMFELD 1997, 1999) und ist für institutionalisierte Patienten das Mittel der Wahl (WILLUMSEN et al., 2007).

Zur Orientierung der Mundhygienemaßnahmen bei älteren Personen wurden diese in vier Gruppen eingeteilt und entsprechende Pflegeempfehlungen definiert, welche als Hilfe zur täglichen Mundhygiene dienen können.

Allgemeine Pflegeempfehlungen

Begrifflich ist zwischen Zähneputzen und Speiserestentfernung zu unterscheiden. Dabei ist zu differenzieren zwischen Patienten mit

- Eigenbezahnung,
- Eigenbezahnung und feststehendem Zahnersatz (Brücken),
- Eigenbezahnung und abnehmbarem Zahnersatz (Teilprothese),
- keine Eigenbezahnung (Totalprothese).

Worauf kommt es bei der Zahnreinigung an?

- Einmal täglich Zahnreinigung mit einer Zinn-(II-)fluoridhaltigen Zahnpasta (alle Zahnflächen gründlich reinigen, mindestens 10 min.), am besten abends, Zahnzwischenräume nicht vergessen
- Nach dem Essen Speiserestentfernung (z.B. durch Spülen mit Wasser)

Worauf kommt es bei der Prothesenreinigung an?

- Einmal täglich Prothesenpflege (mit Bürste und Reiniger)
- Nach dem Essen Speiserestentfernung (z.B. durch Spülen mit Wasser)

Worauf kommt es bei der Mundreinigung an?

- Vermeiden des Austrocknens der Schleimhaut in der Nacht
- Mittel mit Langzeitwirkung durch besondere Galenik empfehlenswert (vermindert gerade bei älteren Personen den meist auftretenden Pilzbefall durch *Candida albicans*). In der Schweiz hat sich hier ein Mittel auf Teebaumölbasis für die Langzeitanwendung bewährt und durchgesetzt, was insbesondere durch Studien von SAXER und KULIK belegt wurde.

Pflegeempfehlung für Patienten der Gruppe A



Senioren der Gruppe A sind körperlich und geistig nicht beeinträchtigt. Sie können ihre Mundhygiene und Prothesenpflege selbstständig durchführen.

Wichtig:

- Zähneputzen mit einer Zinn-(II-)fluoridhaltigen Zahnpasta mindestens einmal täglich vor dem Schlafengehen
- Speiserestentfernung nach jedem Essen (auch bei Zwischenmahlzeiten) durch Spülen mit Wasser
- Verwendung einer antimikrobiellen und **fungiziden** Mundspülung
- Intensivfluoridierung z.B. mit stabilisiertem Zinn-(II-)fluoridhaltigen Gel einmal wöchentlich
- Gründliche Reinigung des Zahnersatzes einmal täglich

Da die Mundhygiene selbstständig durchgeführt wird, ist eine Pflegeempfehlung

für Pflegepersonen nicht notwendig. Die Patienten benötigen jedoch:

- Regelmäßige Motivation zur täglichen Mund- und Prothesenpflege
- Demonstration geeigneter Hilfsmittel im Rahmen einer individuellen Prophylaxesitzung
- zweimal jährlich professionelle Zahnreinigung bzw. professionelle Prothesenreinigung

Pflegeempfehlung für Patienten der Gruppe B



Patienten der Gruppe B sind in Bezug auf ihre Mundhygiene und Prothesenpflege hilfebedürftig, sehen schlecht und die Motorik ist eingeschränkt.

Im Allgemeinen können sie jedoch ihre Mundhygiene und Prothesenpflege selbstständig durchführen, Patienten dieser Gruppe benötigen jedoch Unterstützung:

- Motivation zur selbstständigen Mundhygiene und Prothesenpflege, bei Bedarf Kontrolle und Hilfestellung durch Pflegepersonen
- Auswahl, Demonstration und **Handhabungskontrolle** geeigneter Mundhygieneartikel: Zahnbürste, evtl. mit Spezialgriff, Prothesenbürste, Superbrush, elektrische Zahnbürste, Zahnzwischenraumbürste, Zahnpasta und Mundspüllösung
- Hilfsmittel, z.B. Vergrößerungsspiegel mit Lichtquelle, Lesebrille, Sitzmöglichkeit
- zweimal jährlich professionelle Zahnreinigung bzw. professionelle Prothesenreinigung

Pflegeempfehlung für Patienten der Gruppe C



Senioren der Gruppe C sind in ihren Fähigkeiten so weit eingeschränkt, dass sie bei der Mundhygiene und Prothesenpflege aktive Hilfe benötigen.

Die Verantwortung für die Mundhygiene und Prothesenpflege unterliegt bei Patienten dieser Gruppe dem Pflegepersonal:

- Motivieren Sie zum Versuch der selbstständigen Mundhygiene, kontrollieren Sie jedoch das Ergebnis und putzen Sie nach.
- Mundhygieneartikel: Zahnbürste, evtl. mit Spezialgriff, Prothesenbürste, Superbrush, elektrische Zahnbürste, Zahnzwischenraumbürste, Zahnpasta und Mundspüllösung
- Stellen Sie sich zum Zähneputzen hinter den Pflegebedürftigen, fixieren Sie seinen Kopf zwischen Ihrem Körper und Ihrem Arm. Es wird Ihnen so leichter fallen, Ihre eigene Putztechnik auf den Patienten zu übertragen.
- Setzen Sie bettlägerige Patienten aufrecht, um das Verschlucken zu vermeiden. Nierenschale als Hilfe empfohlen.

Durchführen der täglichen Mundhygiene:

- Prothesen sind vor der Mundhygiene herauszunehmen.

- Mund gut und in Ruhe ausspülen lassen.
- Zähne einmal täglich vor dem Schlafengehen putzen.
- Vor dem Schlafengehen fungizide Mundspüllösung verwenden.
- Einmal täglich Prothesen reinigen.

Pflegeempfehlung für Patienten der Gruppe D

Patienten der Gruppe D zeichnen sich durch einen sehr schlechten



Allgemeinzustand aus, vielfach ist eine reguläre Mundhygiene nicht mehr möglich und spielt aus präventiver Sicht nur mehr eine untergeordnete Rolle.

Liebevolle Zuwendung ist in dieser Situation das Wichtigste. Sollte der Patient signalisieren, dass er eine bestimmte Maßnahme oder ein bestimmtes Produkt nicht mag, weichen Sie bitte auf etwas anderes aus.

Bei hochgradig pflegebedürftigen Senioren sowie Patienten, die über eine Magensonde ernährt werden, ist eine reguläre Mundhygiene nicht mehr möglich.

Folgende Maßnahmen sollten durchgeführt werden:

- Mehrmals täglich antimikrobielle und fungizide Mundspülung, z.B. Lösun-

gen mit Teebaumöl verwenden, alternativ Mund und Zähne mit getränktem Gazetupfer reinigen, evtl. Lippen eincremen.

- Bei Mundtrockenheit Gabe von Speichersatzmitteln: Hier hat sich z.B. Emofluor® Mundbefeuchter (Fa. Natim) sehr bewährt.

Diese Maßnahmen sind auch bei Patienten mit Magensonde durchführbar.

Literatur bei den Verfassern

Gerwin V. Arnetzl steht in Ausbildung zum Dr. med. dent. an der Univ.-Klinik für ZMK in Graz.



Univ.- Ass. DDr. Christine Arnetzl ist Mitarbeiterin des Departments für Zahnärztliche Chirurgie und Röntgenologie der Univ.-Klinik für ZMK in Graz.



Univ.-Prof. Dr. Gerwin Arnetzl ist Leiter der Arbeitsgruppe Festsitzende Prothetik, Restaurative Zahnheilkunde und Adhäsivprothetik an der Abteilung für Zahnersatzkunde der Univ.-Klinik für ZMK in Graz.



Kontakt: gerostomatologie@meduni-graz.at