

Alterszahnmedizin

Prävention im Alter – Besonderheiten und Limitationen

Die Medien berichten regelmäßig über eine Überalterung der Gesellschaft und eine Zunahme des Anteils der Senioren. Doch ab wann gilt ein Mensch überhaupt als alt? Hierzu existieren unterschiedliche Definitionen. Während die Weltgesundheitsorganisation WHO pauschal alle Personen über 65 Jahre als alt klassifiziert, sind andere Einteilungen durchaus differenzierter. In ihnen wird zwischen älteren („young-olds“, 65 bis 75 Jahre), alten („middle-olds“, 75 bis 85 Jahre), sehr alten („old-olds“, 85 bis 94 Jahre) und hochbetagten („oldest-olds“, ≥ 95 Jahre) Menschen unterschieden. Obwohl das rein numerische Alter nicht zwingend mit dem gesundheitlichen Zustand einer Person gleichgesetzt werden kann, ist doch die letztere Definition vielleicht hilfreicher, um differenzierte und patientengruppenorientierte Empfehlungen aussprechen zu können. Anhand dieser Klassifikationen lässt sich nun ausmachen, wie alt unsere Bevölkerung tatsächlich ist. Es steigt nicht nur die absolute Anzahl der Senioren, sondern auch die Verhältnisse verschieben sich dramatisch⁴⁴. Während in den 1950er-Jahren auf jede Person, die älter als 75 Jahre war, noch 35 Personen geringeren Alters kamen, sind es derzeit nur noch 8,4 und Hochrechnungen zufolge im Jahr 2050 nur noch 3,9 (Abb. 1).

Das Altern selbst bildet den größten Risikofaktor dafür, sich bestimmte Erkrankungen zuzuziehen, da die allgemeine Vulnerabilität steigt. Derzeit ist nicht abschließend geklärt, was Altern im Detail eigentlich bedeutet. Unterschiedliche Theorien stim-

men jedoch darin überein, dass der Alterungsprozess auf verschiedenen Ebenen abläuft, nämlich von der molekularen über die Zell-, Organ- und Individuen- bis hin zur gesellschaftlichen Ebene. Es handelt sich also um einen mehrdimensionalen und multifaktoriellen Prozess, der unidirektional, irreversibel und progressiv ist²⁸. Verschiedene Reparaturmechanismen können im Körper ablaufen und damit den Alterungsphänotyp reduzieren, nicht aber den Alterungsprozess aufhalten. Ein genetisches „Programm“ oder Biomarker für das Altern sind bisher nicht gefunden bzw. evaluiert worden.

Allgemeine Veränderungen im Alter

Das Altern bringt zahlreiche Veränderungen mit sich, die direkt und indirekt einen Einfluss auf die Mundgesundheit haben können (Tab. 1). Grundsätzlich führt das Altern zu einer reduzierten Adaptationsfähigkeit der Organe, da Kapazitäten und Reserven sich zum Teil erschöpfen. Insgesamt erfolgen Dekompensationsmechanismen schneller und Rekompensationsmechanismen langsamer. Deshalb wird es immer schwerer, das Gleichgewicht in den unterschiedlichen Organsystemen aufrechtzuerhalten⁵⁶. Die Anzahl von Allgemeinerkrankungen und damit in der Regel auch die Anzahl der eingenommenen verschreibungspflichtigen Medikamente nehmen zu. Allgemein gilt: Je höher die Anzahl der einzunehmenden Medikamente ist, desto häufiger treten auch Nebenwirkungen auf. Diese werden zumeist noch verstärkt durch eine Vielzahl von Medikamenten, die Patienten rezeptfrei in der Apotheke kaufen.

Ein weiterer Faktor, der auch aus zahnmedizinischer Sicht eine Rolle spielt, ist die Veränderung von Ernährungsgewohnheiten mit dem Alter⁵². Grundsätzlich nehmen Appetit und Durstempfinden ab. Letzteres kann bei älteren Patienten relativ schnell zu einer Exsikkose führen. Das wiederum kann die allgemeine Leistungsfähigkeit reduzieren und zahlreiche weitere Auswirkungen auf den Körper haben⁵². Auch die Nahrungsaufnahme verändert sich sowohl quantitativ als auch qualitativ. Während ein Säugling noch rund 10.000 Geschmacksknospen hat, sinkt die Zahl beim alten Menschen auf rund 900. Damit verändert sich auch das Geschmacksempfinden. Da die Empfindung für die verschiedenen Geschmacksrichtungen reduziert ist, werden als Kompensation im Alter Speisen zumeist stärker gewürzt und gezuckert²⁶.

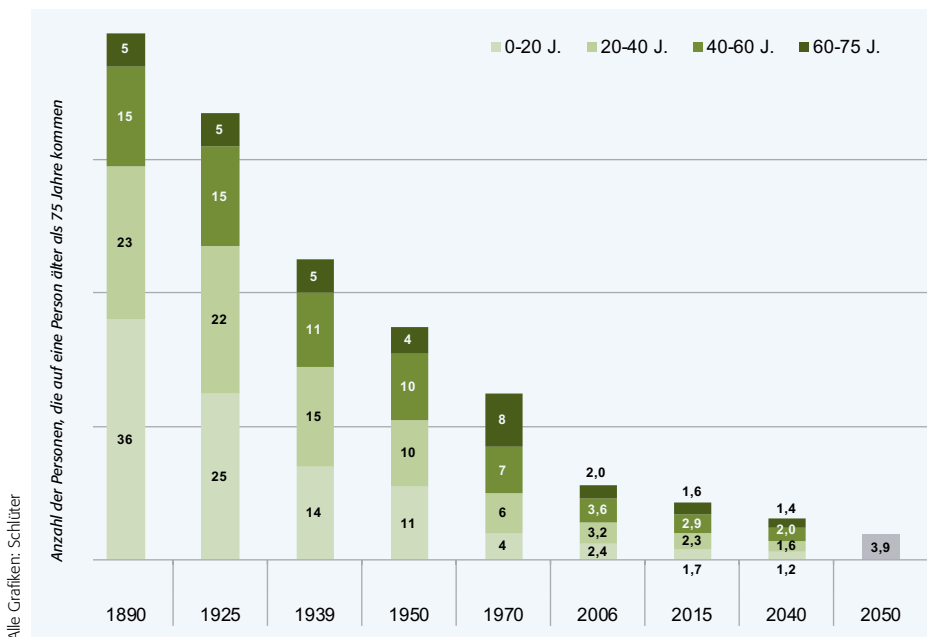


Abb. 1 Darstellung der veränderten Altersverteilung über die letzten 130 Jahre und Prognosen für kommende Jahre: Es wird sehr deutlich, dass der Anteil der alten Menschen (älter als 75 Jahre) in der Bevölkerung stark zunimmt⁴⁴.

Allgemeine Veränderungen	<ul style="list-style-type: none"> • Steigerung der Vulnerabilität • schnellere Dekompensation und langsamere Rekompensation → schnellere Entgleisung des Gleichgewichts von Organsystemen • Auftreten von Grunderkrankungen • häufigere Einnahme von Medikamenten → Nebenwirkungen • Reduktion der Muskelkraft • kognitive Veränderungen
Veränderung von Ernährungsgewohnheiten	<ul style="list-style-type: none"> • Abnahme von Appetit und Durstempfinden • Reduktion der Flüssigkeitsaufnahme mit Gefahr der Exsikkose • Reduktion der Geschmackswahrnehmung • Veränderung der Nahrungsmittelwahl mit Gefahr der Fehl- und Mangelernährung → oft erhöhter Zuckerkonsum • Reduktion der Kaukraft und Kaufähigkeit
Altersbedingte physiologische Veränderungen in der Mundhöhle	<ul style="list-style-type: none"> • moderater Zahnverschleiß • verminderte Sensibilität der Zähne durch Reduktion des Pulpavolumens und Dentinsklerosierung • Abnahme der allgemeinen Knochendichte • parodontale Veränderungen unklar und von pathologischen Veränderungen schwer abzugrenzen • dezente Reduktion des Heilungspotenzials durch reduzierte Durchblutung • leichte Fibrosierung des Speicheldrüsenparenchyms (meist erst sehr spät mit klinischer Auswirkung)
Pathologische Veränderungen in der Mundhöhle, die im Alter häufiger auftreten	<ul style="list-style-type: none"> • Wurzelkaries • ausgeprägter Zahnverschleiß • parodontale Erkrankungen • maligne Tumoren • Mundtrockenheit (primär oder sekundär)
Wechselwirkungen zwischen Mundgesundheit und allgemeiner Gesundheit	<ul style="list-style-type: none"> • Diabetes ↔ parodontale Gesundheit • Rheuma ↔ parodontale Gesundheit • koronare Herzkrankheit ↔ parodontale Gesundheit • diverse Medikamentennebenwirkungen ↔ Reduktion des Speichelflusses • Visusverschlechterung → schlechtere Mundhygiene • manuelle Einschränkungen → schlechtere Mundhygiene • kognitive Einschränkungen → veränderte Ernährungsgewohnheiten mit meist erhöhtem Zuckerkonsum → schlechtere Mundhygiene

Tab. 1 Allgemeine, physiologische und pathologische Veränderungen in der Mundhöhle sowie Wechselwirkungen zwischen Allgemeinerkrankungen und der Mundgesundheit, welche im Alter gehäuft auftreten

Bedingt durch eine allgemeine Reduktion der Muskelkraft kann auch die Kaukraft reduziert sein. Zusätzlich ist unter Umständen die Kaufähigkeit vermindert, beispielsweise durch einen reduzierten Zahnbestand (Abb. 2a und b) oder eine mangelhafte prothetische Rehabilitation. Diese Faktoren gehen mit einer abnehmenden Vielfalt auf dem Speiseplan einher: Faserreiche und härtere Kost werden ten-

denziell eher gemieden, während weiche Speisen bevorzugt werden. Die Änderungen führen meist auch dazu, dass die Nahrung weniger ausgewogen wird und dadurch die Versorgung mit allen relevanten Mikro- und Makronährstoffen mitunter nicht mehr gewährleistet ist. Infolgedessen weisen zahlreiche Senioren einen Mangel an Proteinen, den Vitaminen D, B₆, B₁₂, C und Folsäure auf⁵².



Abb. 2a und b Typisches Bild eines reduzierten Zahnbestandes bei einem Senior ohne (a) und mit (b) eingegliedertem herausnehmbarem Zahnersatz

Auch verschiedene Grunderkrankungen beeinflussen die Nahrungsaufnahme. Dazu zählen Schluck- und Kaustörungen sowie Erkrankungen aus dem demenziellen Formenkreis. Demenzen haben schon sehr frühzeitig Veränderungen in der Ernährung zur Folge, welche wahrscheinlich durch Degenerationen im Esszentrum des Gehirns ausgelöst werden. Auch diese Patienten bevorzugen in den frühen Phasen der Erkrankung oftmals süße Speisen³⁵. Schluck- und Kaustörungen führen zwar an sich nicht zu einem anderen Geschmackempfinden, allerdings werden zumeist aus Gründen einer besseren Schluckbarkeit breiförmige Speisen verzehrt, die häufig kohlenhydratreich sind. Insgesamt wird die Nahrung also bei vielen Patienten kariogener.

Physiologische Auswirkungen des Alterns auf die Mundhöhle

Physiologischen Alterungserscheinungen (vgl. Tab. 1) sollte erst einmal kein pathologischer Wert zugeschrieben werden. Sie können die Zahnhartsubstanzen, den weichgewebigen und den knöchernen Anteil des Zahnhalteapparats sowie die Schleimhäute gleichermaßen betreffen. Die Zähne sind im Prinzip nicht dazu konzipiert, sehr lange Lebensspannen im Mund zu überdauern, wenn Verschleißraten aus Vorzeiten angesetzt werden. Da sich aber die Ernährungsgewohnheiten und die Prozessierung von Lebensmitteln im Laufe der Zeit deutlich geändert haben, ist die Abrasivität der Nahrung heute zu vernachlässigen und stellt in der Regel kein Problem mehr dar. Dennoch sind die Zahnhartsubstanzen einer Vielzahl von chemischen und mechanischen Einwirkungen ausgesetzt^{12,40}. Leichte Verschleißformen können als normal betrachtet werden, solange die Verschleißrate nicht dazu führt, dass der Zahn dermaßen geschädigt wird, dass Schmerzen, Funktionsminderung oder Zahnverlust drohen³⁶ (Abb. 3a und b). Ebenso physiologisch ist die Bildung von Sekundärdentin, was in einer Verkleinerung des Pulpenvolumens resultiert. Zusammen mit Sklerosierungen werden die Zähne weniger kältesensibel, und damit nimmt die Aussagekraft von Kältetests ab.

Auch innerhalb der Pulpa kommt es zu altersbedingten Umbauprozessen, die mit einer reduzierten Regenerationsfähigkeit einhergehen. Der Knochen des Kiefers unterliegt den gleichen Alterungsprozessen wie das restliche Skelett, sodass die Knochendichte hier ebenfalls abnimmt. Physiologische Alterungsprozesse des Parodonts lassen sich nur schwer von pathologischen Prozessen abgrenzen, da eine Alterung zumeist mit einer eingeschränkten Mundhygienefähigkeit verbunden ist, was zu entzündlichen

Veränderungen des Parodonts führen kann. Alter wird allerdings als einer der wichtigsten Risikofaktoren für das Entstehen einer Parodontitis angesehen. Eine atrophische Alterung der Mundschleimhaut ist nicht bewiesen⁴⁸. Bei Patienten können sowohl eine Ausdünnung des Mukosaepithels als auch eine Verdickung der Mundschleimhaut durch Hyperkeratosen beobachtet werden. Grundsätzlich ist die Durchblutung jedoch entsprechend den Veränderungen im gesamten Körper reduziert, was eine dezente Reduktion der Heilungspotenz bewirkt.

Eindeutigen Alterungsprozessen unterliegen hingegen die Speicheldrüsen. Es können eine zunehmende Fibrosierung und eine Atrophie des Drüsengewebes auftreten. Sowohl die Speichelfließraten unter Ruhe als auch diejenigen unter Stimulation nehmen ab. Zusätzlich bewirkt das geringere Geschmackempfinden im Alter eine insgesamt reduzierte Stimulation. Deutliche Änderungen vor allem der Fließrate des stimulierten Speichels sind allerdings erst etwa ab dem 80. Lebensjahr messbar⁵⁵.

Pathologische Veränderungen in der Mundhöhle im Alter

Bei Senioren kommt es gehäuft zu verschiedenen pathologischen Veränderungen (vgl. Tab. 1). Diese können als primäre Erkrankung, aber auch infolge einer veränderten Ernährungsweise, einer reduzierten Trinkmenge, als Wechselwirkung zwischen allgemeiner und oraler Gesundheit sowie als Folge der Nebenwirkungen von Medikamenten oder anderen Therapieformen auftreten. Ganz besonders von intraoralen Veränderungen betroffen sind multimorbide und gebrechliche Patienten, sodass sich die Anforderungen an Mundhygiene und Präventionsstrategien bei diesen Personen in erheblichem Maße verändern.

Typische Erkrankungen an den Zähnen sind Karies und nicht kariesbedingte Zahnhartsubstanzdefekte, die während der gesamten Lebensspanne auftreten können. Entsprechend der letzten deutschen Mundgesundheitsstudie (DMS V) ist jedoch die unbehandelte koronale Karies mit Werten von 0,5 bzw. 0,6 bei einem DMFT von 17,7 bei den jüngeren (65 bis 74 Jahre) bzw. von 21,6 bei den älteren (75 bis 100 Jahre) Senioren nicht das vorrangige Problem. Der Rückgang des DMFT lässt sich vorrangig auf den Erhalt der Zähne und nicht auf die Abnahme der unbehandelten Karies zurückführen¹⁹. Insgesamt kann der Versorgungsgrad der koronalen Karies als gut bezeichnet werden (Abb. 4). Wurzelkaries ist jedoch eine Kariesform, die bei den Senioren zunehmend auftritt. Aufgrund des besseren Zahnerhalts und der erfolgreichen



Abb. 3a und b Deutliche Verschleißerscheinung an den Oberkieferinzisivi bei einem älteren Patienten mit Vollbezahnung (a) und an den Unterkieferinzisivi einer Seniorin mit reduziertem Zahnbestand (b). Im ersten Fall liegt eine Kombination aus Erosion und Attrition vor. Der Patient klagte über Überempfindlichkeiten. Zudem besteht die Gefahr eines Stabilitätsverlustes bei Zahn 11 und einer Eröffnung der Pulpa. Zahn 12 ist bereits wurzelkanalbehandelt. Im zweiten Fall liegen primär Attritionen vor. Die Patientin hatte keine Beschwerden, jedoch ist die Funktionsfähigkeit der Zähne stark eingeschränkt.

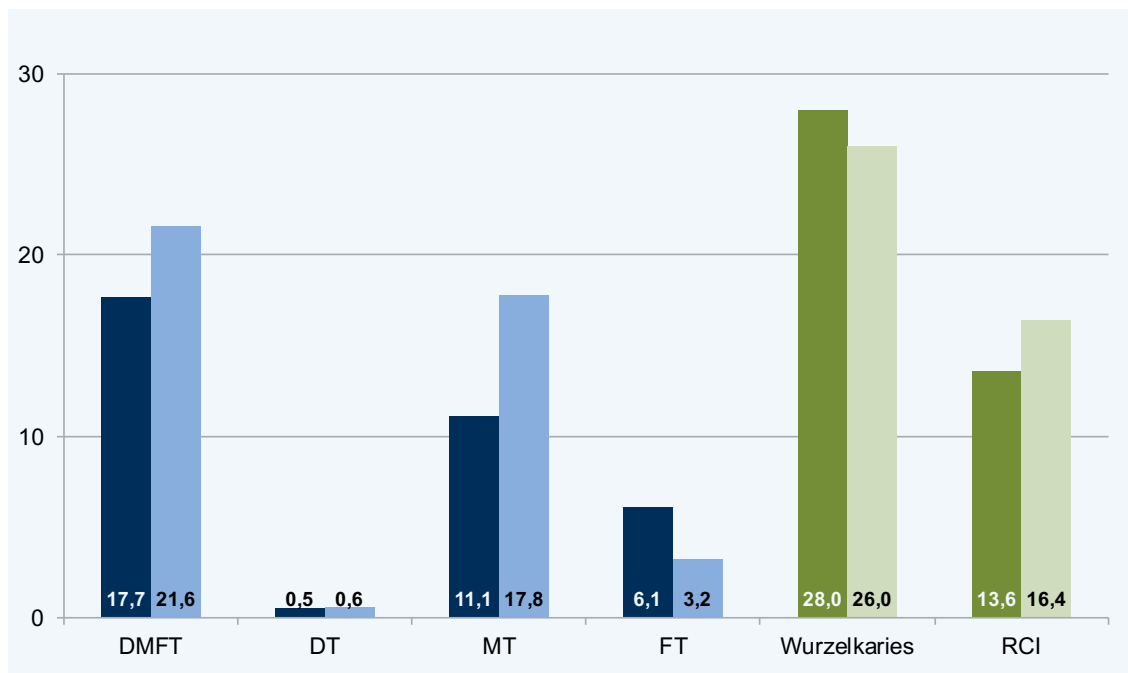


Abb. 4 DMFT (blau) inklusive Darstellung der Einzelkomponenten DT („decayed teeth“), MT („missing teeth“) und FT („filled teeth“) sowie Wurzelkaries (grün, in Prozent) und RCI (grün, in Prozent) in den Gruppen der jüngeren (65 bis 74 Jahre, dunkle Säulen) und der älteren (75 bis 100 Jahre, helle Säulen) Senioren: Deutlich zu erkennen sind der gute Versorgungsgrad in beiden Gruppen (DT-Werte sehr klein) sowie die unterschiedliche Zusammensetzung des DMFT im Bereich der fehlenden (MT) und der gefüllten (FT) Zähne. Für die Wurzelkaries fallen die Unterschiede in den beiden Altersgruppen gering aus¹⁹.

Durchführung von Parodontaltherapien steigt die Anzahl freigelegter Wurzeloberflächen (Risikoflächen). So zeigen 28% (65 bis 74 Jahre) bzw. 26% (75 bis 100 Jahre) der Senioren an mindestens einem Zahn eine Wurzelkaries (Abb. 5). Der „Root Caries Index“ (RCI), also der prozentuale Anteil der kariösen oder aufgrund von Wurzelkaries gefüllten Flächen gemessen an den exponierten Wurzeloberflächen, beträgt bei den jüngeren Senioren 13,6% und in der älteren Gruppe 16,4%¹⁹ (vgl. Abb. 4).

Weitere Defekte können durch die nicht kariiesbedingten Zahnhartsubstanzdestruktionen entstehen. Dazu zählen Attrition, Abrasion und Erosion sowie deren Mischformen. Speziell die erosions- und die erosions-/abrasionsbedingten Defekte haben über die letzten Jahre zugenommen. Während in einer untersuchten Gruppe von Erwachsenen 45% an irgendeinem Zahn Anzeichen von erosivem Verschleiß zeigten, waren es unter den Senioren im Alter von 65 bis 74 bzw. 75 bis 100 Jahren etwa 60%. Mittelgradige bis schwere Erosionen wurden in etwa 30% der Fälle bei den Erwachsenen und in 40 bzw. 50% der Fälle bei den Senioren gefunden¹⁹.



Abb. 5 Multiple Wurzelkaries bei einem Senior mit schlechter Mundhygiene

Neben Erkrankungen an der Zahnhartsubstanz treten auch parodontologische Erkrankungen regelhaft bei älteren Patienten auf (Abb. 6). Während in der Gruppe der in der DMSV untersuchten Erwachsenen ein Attachmentverlust von etwa 2,6 mm und eine Prävalenz der Sondierungstiefen ≥ 4 mm (≥ 6 mm) von 59% (11%) ermittelt werden konnten, zeigte die Gruppe der jüngeren Senioren einen Attachmentverlust von 3,8 mm sowie eine Prävalenz von 76% (25%) und die Gruppe der älteren Senioren einen Attachmentverlust von 4,0 mm sowie eine Prävalenz von 86% (36%). Damit ergibt sich eine deutliche Abhängigkeit der Befunde vom Alter, was die Notwendigkeit von effektiven Präventionsstrategien für Senioren klar herausstellt¹⁹.

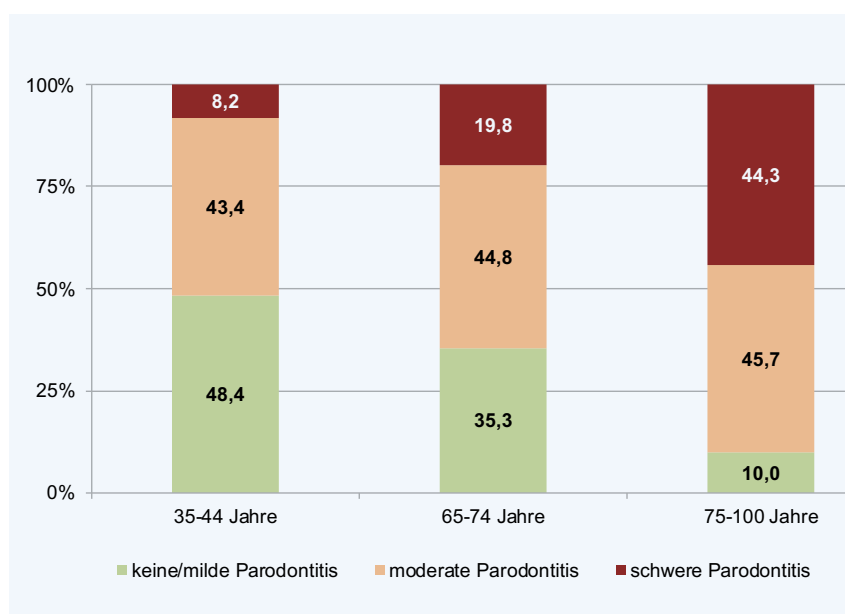


Abb. 6 Zunahme der schweren und Abnahme der milden Parodontitisformen mit dem Alter: Der prozentuale Anteil der moderaten Formen verändert sich nur wenig¹⁹.

Altersgruppe in Jahren		20-29	30-39	40-49	50-59	60-69	über 70
Prävalenz (%)	Männer	0,005	0,014	0,055	0,167	0,278	0,637
	Frauen	0,007	0,014	0,029	0,061	0,101	0,293
Inzidenz (Fälle je 100.000 Einwohner)	Männer	0,8	2,8	12,7	33,8	51,9	58,9
	Frauen	0,9	1,9	4,7	10,2	17,9	26,0

Tab. 2 Zunahme der Prävalenz (%) und Inzidenz (Fälle je 100.000 Einwohner) von oralen Tumoren mit dem Alter: Während in jungen Jahren die Prävalenz und die Inzidenz bei Frauen und Männern in etwa gleich sind, steigen beide Werte bei Männern mit dem Alter stärker an als bei Frauen. Männliche Senioren sind mehr als doppelt so häufig betroffen wie weibliche Senioren²⁴.

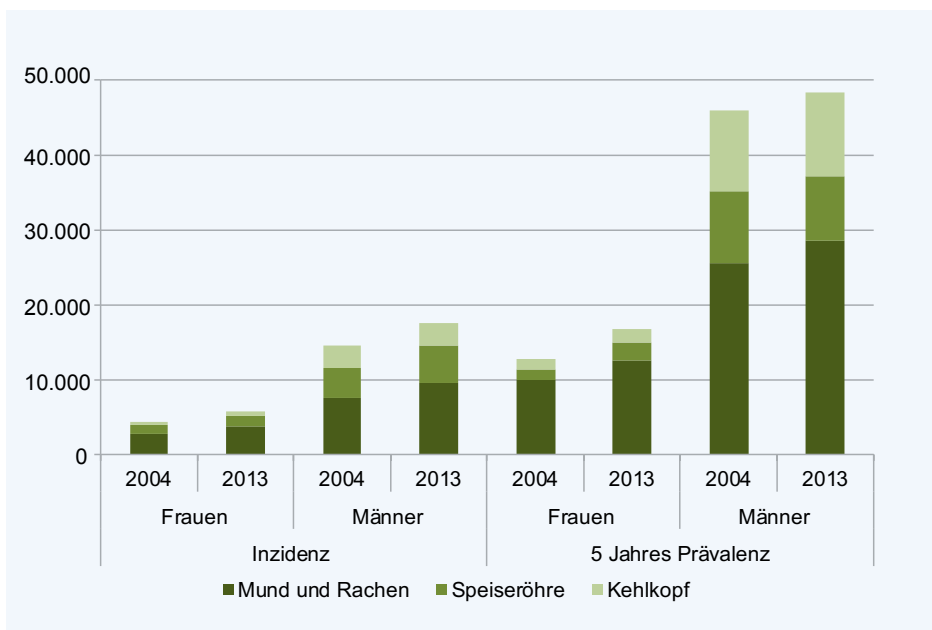


Abb. 7 Inzidenz und 5-Jahres-Prävalenz für drei Gruppen der Kopf-Hals-Tumoren: Es lässt sich eine starke Häufung der Erkrankungen beim männlichen Geschlecht erkennen. Zudem wird ersichtlich, dass die Zahl der diagnostizierten Erkrankungen über einen Zeitraum von etwa 10 Jahren zugenommen hat^{33,34}.

Schleimhautveränderungen inklusive Präkanzerosen und Tumoren sind insgesamt eher selten, treten aber ebenso mit dem Alter häufiger in Erscheinung (Tab.2). Sie umfassen bei Senioren in der Regel hauptsächlich prothesenbedingte Veränderungen (etwa 4,5% in beiden Seniorenaltersgruppen) und sonstige Erscheinungsformen (6,1 bzw. 8,4% in der jüngeren bzw. älteren Gruppe); Präkanzerosen stehen mit 0,7 bzw. 0,8% für Leukoplakien und mit 0,0 bzw. 0,7% für Erythroplakien an dritter Stelle der Liste der intraoralen Schleimhautveränderungen. Maligne Tumoren werden in Flächenerhebungen selten diagnostiziert¹⁹. Die Daten des Robert Koch-Instituts zur altersunabhängigen Inzidenz und zur 5-Jahres-Prävalenz von Kopf-Hals-Tumoren sind in Abbildung 7 dargestellt. Hier zeigt sich eine Zunahme über die letzten 10 Erhebungsjahre^{33,34}.

Ein mit dem Alter sehr häufig auftretendes Phänomen ist die Mundtrockenheit⁵⁵. Ausgelöst wird sie einerseits durch Erkrankungen der Speicheldrüsen wie beispielsweise chronisch-entzündliche Bindegewebserkrankungen (z.B. Sklerodermie), Erkrankungen des Muskel-Skelett-Systems (z.B. Fibromyalgie), genetisch bedingte Erkrankungen (z.B. Speicheldrüsenaplasie) oder Autoimmunerkrankungen wie das Sjögren-Syndrom. Andererseits kann

die bereits diskutierte zu geringe Flüssigkeitsaufnahme, zum Teil auch als Kompensation einer beginnenden oder manifesten Inkontinenz, den Speichelfluss genauso vermindern wie verschiedene Therapieformen für Grunderkrankungen. Die wohl größte Auswirkung auf das Speicheldrüsen-gewebe hat hierbei die tumortherapeutische Bestrahlung im Kopf-Hals-Bereich. Durch die Anwendung ionisierender Strahlen kommt es zum Zelluntergang. Außerdem entwickelt sich ein interstitielles Ödem, das eine Kompression der Drüsenausführungsgänge mit Stauung des Drüsen-sekrets verursacht. Die irreversible Folge sind Zelluntergänge und ein fibrotischer Umbau vor allem der serösen Anteile⁸. Das führt zunächst zu einer erhöhten Viskosität des Speichels, und später wird durch die Schädigung der Speicheldrüsen der gesamte Speichelfluss reduziert. Diese

Schädigung ist im Wesentlichen irreversibel, sodass die betroffenen Patienten dauerhaft mit der Mundtrockenheit leben müssen²⁰. Ähnliche Symptome können auch bei ausgeprägten Formen des Sjögren-Syndroms beobachtet werden. Ferner leiden 20 bis 55% aller Dialysepatienten darunter⁶.

Nicht nur diese körperlich sehr invasiven Therapieformen beeinflussen den Speichelfluss. Auch die Gabe von bestimmten Medikamenten zur Behandlung typischer altersassoziierter Erkrankungen kann zu einer Reduktion des Speichelflusses führen. Dazu zählen vor allem Medikamente, die bei Hypertonie, Erkrankungen aus dem rheumatoiden Formenkreis, psychiatrischen und diversen weiteren Erkrankungen verschrieben werden⁴⁹. Insbesondere wenn eine Multimorbidität vorliegt, also das gleichzeitige Auftreten von zwei oder mehr chronischen oder akuten Erkrankungen, wird oftmals eine Vielzahl von verschiedenen Medikamenten bzw. Wirkstoffen verabreicht. Werden fünf oder mehr unterschiedliche Wirkstoffe eingenommen, dann wird von Multimedikation oder Polypharmazie gesprochen²⁹. Der Anteil der über 65-Jährigen in der allgemeinen Bevölkerung beträgt derzeit etwa 21%⁴⁵, und bei 42% der gesetzlich versicherten Personen über 65 Jahre lag im Jahr 2012 eine Multimedikation vor²³. Wenn noch ältere Patienten



Abb. 8 Patientin mit einer Xerostomie aufgrund eines Sjögren-Syndroms. Deutlich sind die trockene Schleimhaut und die erosiven Defekte zu erkennen.

betrachtet werden, dann steigt der Anteil weiter an, und rund 58% der über 75-Jährigen nehmen sogar mehr als sechs verschiedene verschreibungspflichtige Wirkstoffe ein³⁹.

Ein reduzierter Speichelfluss als Nebenwirkung kann durch die Gabe verschiedener Medikamente mit unterschiedlichen Wirkstoffen potenziert werden. Damit ist das Risiko bei Senioren über 65 Jahre unter Multimedikation besonders hoch. Die Prävalenz für eine Mundtrockenheit bei der Einnahme von fünf verschiedenen Wirkstoffen kann deshalb bei bis zu 50% liegen und durch jedes zusätzliche Medikament weiter erhöht werden²⁵. Daher leidet ein nicht zu unterschätzender Anteil der Bevölkerung unter einem medikamenteninduzierten trockenen Mund. Werden die o.g. Werte angelegt, dann sind das in Deutschland – bei einem Bevölkerungsanteil der über 65-Jährigen von 21%, einer Multimedikation bei 42% in dieser Altersgruppe und einer Xerostomieprävalenz im Fall einer Multimedikation von 50% – rund 3 Mio. Menschen. Hinzu kommen Personen, die aus sonstigen Gründen an einem trockenen Mund leiden. Studien aus anderen Ländern haben eine Prävalenz von etwa 20 bis 30% in der Gruppe der Senioren über 65 Jahre und damit vergleichbare Werte ergeben². Insgesamt ist der trockene Mund als Nebenwirkung von Medikamenten und Wirkstoffen allerdings nicht gut dokumentiert, weil viele Patienten ihrem Arzt nicht davon berichten. Daher kommt dem Zahnarzt hier eine besondere Bedeutung zu, denn er kann die Reduktion des Speichelflusses klinisch frühzeitig diagnostizieren.

Ein reduzierter Speichelfluss hat einen massiven Einfluss auf die Mundgesundheit. Er führt aufgrund der fehlenden oder zumindest verringerten protektiven und remineralisierenden Eigenschaften des Speichels zu einem generell erhöhten Kariesrisiko. Zudem kann sich die bakterielle Flora verändern. Infektionen der Schleimhäute treten ebenso gehäuft auf wie eine Fehl- oder Überbesiedlung der Mundhöhle mit Pilzen vorwiegend der *Candida*-Spezies. Neben den bakteriell assoziierten Erkrankungen können auch vermehrt Erosionen aufgrund des reduzierten Pellikels und der eingeschränkten Neutralisation entstehen (Abb. 8). Darüber hinaus kann es zu generellen Schwierigkeiten beim Kauen, Sprechen und Schlucken kommen, sodass unter Umständen eine Fehl- oder Mangelernährung droht. Weiterhin wird das Geschmackempfinden reduziert und Prothesen haften schlechter. Als Folge werden zumeist weiche, oft zuckerhaltige Speisen bevorzugt, was erneut das Kariesrisiko steigert. Xerostomie kann allerdings auch weitreichende Folgen für das alltägliche Leben haben, etwa wenn durch das Eintrocknen der Schleimhäute in der Nacht Schlafschwierigkeiten auftreten. Insgesamt kann die Lebensqualität stark eingeschränkt werden⁴¹.

Grunderkrankungen und Mundgesundheit können sich auch wechselseitig beeinflussen. Es werden zahlreiche Wechselwirkungen diskutiert, wobei diese nicht für alle Erkrankungen gesichert sind. Vor allem bei parodontologischen Erkrankungen gibt es viele Wechselwirkungen. Parodontalpathogene können ihre Wirkung auch fernab der Mundhöhle entfalten. Dabei werden potenziell Immunzellen stimuliert, die Bildung von proinflammatorischen Stimulatoren (beispielsweise Interleukine) wird angeregt, immunentzündliche Abläufe im Körper werden modifiziert, oder das Gewebe wird direkt beeinflusst.

Besonders deutlich und recht gut untersucht sind die Wechselwirkungen zwischen Diabetes mellitus und Parodontitis. So ist ein Diabetes mellitus bei einer vorliegenden Entzündung des Parodonts schlechter einzustellen als bei gesunden Verhältnissen. Gleichzeitig zeigen Diabetes-mellitus-Patienten in direkter Assoziation mit dem HbA1c-Niveau höhere Werte für Sondierungstiefen, einen größeren Attachmentverlust, eine schnellere Progression von Knochenverlusten und ein höheres Risiko für Zahnverluste. Ebenso können parodontalpathogene Keime die Entwicklung von atherosklerotischen Veränderungen beeinflussen. Umgekehrt kann eine Reduktion dieser Keime in der Mundhöhle als Folge einer suffizienten Parodontaltherapie die endotheliale Funktionalität in den Gefäßen wieder verbessern. Rheumatische Erkrankungen können ebenfalls negativ durch eine Parodontitis beeinflusst werden. Ob eine Parodontitistherapie den Ausgang einer rheumatischen Erkrankung nachhaltig verbessert, ist allerdings noch nicht abschließend geklärt¹⁰. Nicht zuletzt kann auch ein Reflux, der mit dem Alter in zunehmendem Maße auftritt, die Zahngesundheit aufgrund eines höheren Risikos für schwere Erosionen nachhaltig verschlechtern²¹.

Verschiedene weitere typische geriatrische Erkrankungen können ebenfalls einen Einfluss auf die orale Gesundheit haben, wobei dies zumeist auf krankheitsbedingte Einschränkungen der Mundhygienefähigkeit zurückzuführen ist. Dazu zählen u.a. eine Visusverschlechterung, Schlaganfälle mit Lähmungs- und motorischen Ausfallerscheinungen, das Parkinson-Syndrom, rheumatoide Erkrankungen und andere Krankheiten, welche die manuellen Fähigkeiten einschränken, sowie die Demenz und weitere gesundheitliche Beschwerden mit kognitiver Beeinträchtigung. Visuelle, manuelle und geistige Einschränkungen führen in vielen Fällen zu einer reduzierten Plaqueentfernung, wodurch das Kariesrisiko, aber auch das Risiko für entzündliche Veränderungen am Zahnhalteapparat erhöht werden. Oft sind die betroffenen Personen auf fremde Hilfe angewiesen.

Präventionsansätze für betagte Menschen

Im Rahmen der Konzeptionierung und Implementierung von Präventionsmaßnahmen sollten einige Punkte berücksichtigt werden. Zunächst stellen die genannten alters- und krankheitsbedingten Veränderungen neue Anforderungen an Mundhygienemaßnahmen. Darüber hinaus besteht je nachdem, wie es um die Konstitution älterer Menschen bestellt ist, ein unterschiedlicher Präventionsbedarf. Dabei können die Senioren in Abhängigkeit von medizinischen und sozialen Gegebenheiten als „robust“ bzw. „gesund“, „gebrechlich“ oder „abhängig“ klassifiziert werden¹¹. Nicht zuletzt ist der heute längere Erhalt der eigenen Zähne per se ein weiterer Faktor, der bei der Konzeptionierung

nierung eine Rolle spielt¹⁹ (Abb. 9, vgl. Abb. 4). Die erhaltenen Zähne unterliegen aufgrund der genannten Einflussfaktoren bei Senioren einem erhöhten Risiko, sowohl parodontal als auch im Bereich der Hartgewebe zu erkranken, und bedürfen daher einer besonderen Aufmerksamkeit. Vor allem in der Fremdpflege spielt das eine sehr große Rolle. Während in Pflegeeinrichtungen früher die Totalprothese bei vielen Patienten die Regel war, sind mittlerweile überwiegend Teil- oder Vollbezahnungen, nicht selten auch mit Implantatversorgungen, in der Mundhöhle zu finden.

Die kontinuierliche häusliche Reinigung der Zähne und die regelmäßige zahnärztliche Kontrolle sollten immer in den Vordergrund der Prävention gestellt werden. Letzteres ist insbesondere deshalb angezeigt, weil man so Veränderungen zeitig bemerken und geeignete Gegenmaßnahmen ergreifen kann. Grundsätzlich empfiehlt es sich, auch beim älter werdenden Patienten schon früh auf eine gute Mundhygiene zu achten, und zwar bevor Handicaps oder Grunderkrankungen auftreten. Hierbei ist die suffiziente Entfernung des Biofilms sowohl auf den frei zugänglichen Flächen als auch im Interdentalraum entscheidend. Um das Risiko abschätzen zu können, sollten Zahnärzte immer die Anamnese sowie den Medikamentenplan im Blick haben und Patienten auf potenzielle Auswirkungen von Erkrankungen und Medikamenten aufmerksam machen. Anhand der identifizierten Risikofaktoren können dann gemeinsam mit den Patienten geeignete Strategien zur Aufrechterhaltung der Mundgesundheit entwickelt werden. Klassische Werkzeuge zur Identifizierung des Kariesrisikos wie beispielsweise das „Cariogram“¹⁷ sind für Senioren zumeist jedoch nicht validiert und deshalb nur eingeschränkt anwendbar³.

Mundhygiene wird oftmals schon von Jugendlichen und jungen Erwachsenen nicht in ausreichendem Maß betrieben^{37,54}, sodass vor allem im Bereich der Orallflächen der Unterkiefermolaren, aber auch auf den Bukkalflächen der Oberkiefermolaren regelhaft Biofilm verbleibt. Es gibt keinen plausiblen Grund, warum sich das mit dem Alter ändern sollte. Die meisten Patienten, die jetzt im Seniorenalter sind, haben zudem in ihrer Kindheit und Jugend weder eine gruppen- noch eine individualprophylaktische Aufklärung erhalten. Daher gibt es bei ihnen nach wie vor einen ganz erheblichen Aufklärungsbedarf. Genauso wie bei jüngeren Patienten sollte besonderer Wert auf eine Systematik gelegt werden, damit man alle Flächen auch gleichmäßig erreicht. Hierbei empfiehlt es sich, auf Plaquefreiheit bei gleichzeitiger Schonung der Hart- und Weichgewebe zu achten. Derzeit gibt es jedoch keinen Hinweis darauf, dass eine spezifische Technik einer anderen überlegen ist⁵³. Liegt eine manuelle Einschränkung vor, dann können elektrische Zahnbürsten hilfreich sein, da sie die Eigenbewegung des Patienten unterstützen, vorausgesetzt sie werden systematisch und mit einer für das jeweilige Modell passenden Technik verwendet. Günstig ist

bei elektrischen Zahnbürsten zudem der dickere Griff, der sich oft besser fassen lässt. Alternativ kann eine Griffverstärkung für manuelle Zahnbürsten zum Einsatz kommen. Die wohl größere Herausforderung für ältere Patienten besteht jedoch in der Interdentalraumhygiene. Sowohl Zahnseide als auch Interdentalraumbürsten sind klein und filigran (Abb. 10a und b). Die Handhabung gestaltet sich daher bei manuellen Einschränkungen schwierig. Voreingespannte Zahnseide stellt nur bedingt eine Alternative dar, denn ihre Reinigungsleistung ist derjenigen von Zahnseide als Faden aus Gründen der Geometrie unterlegen. Griffverlängerungen zu Interdentalraumbürsten können helfen, aber deren Handhabung muss intensiv trainiert werden. Auch wenn die Evidenz für Mikrotropfengeräte derzeit gering ist und nur wenige industrieunabhängige Studien existieren⁴⁶, könnten diese Geräte mit ihren dicken Griffen und der leichten Platzierbarkeit im Bereich des Interdentalraums für Personen mit manueller Einschränkung durchaus eine gute Option darstellen. Das Gleiche gilt für die Fremdpflege, wo elektrische Zahnbürsten und eine elektrische Unterstützung im Interdentalraum die Arbeit der Pflegenden erleichtern und die Mundgesundheit der Pflegebedürftigen verbessern könnte.

Die suffiziente Mundhygiene stellte in allen Präventionskonzepten einen integralen Bestandteil dar. Jedoch ist es nicht immer leicht einzuschätzen, ob Patienten mit zunehmendem Alter noch in der Lage sind, Mundhygienemaßnahmen durchzuführen. Es gibt verschiedene auf ältere und betagte Patienten zugeschnittene sogenannte Assessments, die für die Einschätzung von Einschränkungen in den Aktivitäten des täglichen Lebens gut geeignet sind. Allerdings lässt sich aus routinemäßig absolvierten geriatrischen Assessments nur wenig für die Mundhygienefähigkeit ableiten. Anders sieht es nach einer ersten Studie mit spezifischeren Verfahren wie dem Geldzähltest nach Nikolaus und dem Nackengriff-

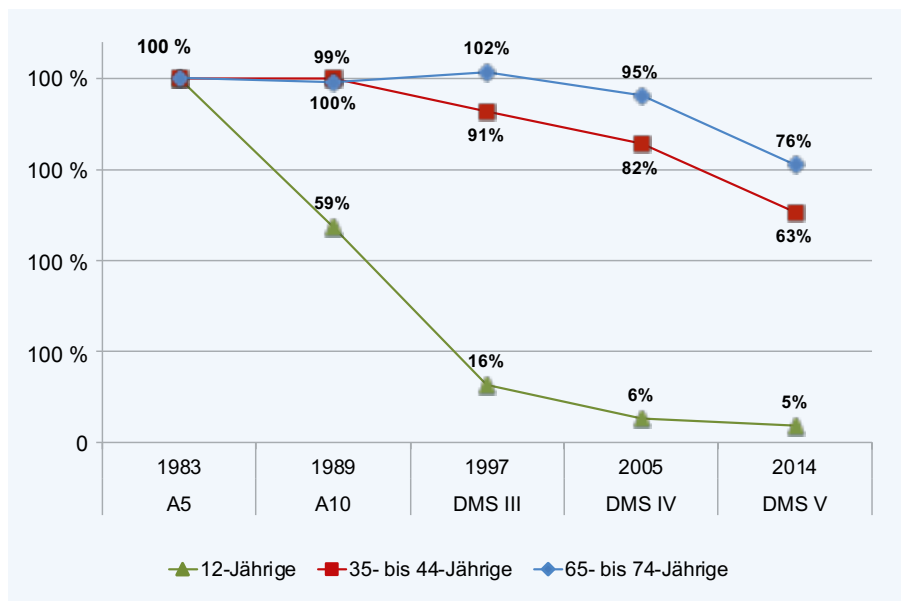


Abb. 9 Rückgang der Karies in Prozent bezogen auf den hier definierten Ausgangswert im Jahr 1983: Während bei den 12-Jährigen die Karies innerhalb eines kurzen Zeitraums auf unter 20 % des Ausgangswerts gefallen ist und sich derzeit auf etwa 5 % einpendelt, hat sich die Karieslast bei den Erwachsenen und Senioren lange nicht verändert. Erst in den letzten 10 Jahren kann eine nennenswerte Reduktion verzeichnet werden, die vor allem auf den Rückgang der fehlenden Zähne bei gleichzeitig gesteigerter Füllungszahl zurückzuführen ist¹⁹.



Abb. 10a und b Anwendung von Interdentalraumbürsten in einem parodontal vorgeschädigten Gebiss: Die größere zu reinigende Fläche ist offensichtlich. Es wird zudem deutlich, wie klein die Griffe im Vergleich zur Größe der Hände sind und wie schwierig es sein kann, die Bürsten richtig zu führen (a). Ferner fällt auf, dass die größere Größe einer drahtfreien Interdentalraumbürste (a) zu klein für den Interdentalraum ist, wohingegen die individuell angepasste Bürste mit Metallkern (b) sehr viel besser passt und damit eine höhere Reinigungsleistung entfalten kann.

test aus. Der Geldzähltest (Tab. 3) überprüft motorische, visuelle und kognitive Fähigkeiten, während mit dem Nackengrifftest die Mobilität im Schulterbereich eingeschätzt werden kann (Tab. 3). Bei Personen, die in den einfach durchzuführenden Tests schlecht abschnitten, lag die Qualität der Zahn- bzw. Prothesenreinigung unter dem Durchschnitt. Damit können vor allem in der Pflege sehr leicht Personen identifiziert werden, die nicht mehr in der Lage sind, ihre Zähne selbstständig effektiv zu pflegen³⁸. Der bei Senioren recht häufig auftretenden Wurzelkaries kann mit diversen Maßnahmen, die sich sowohl in der Praxis als auch im häuslichen Umfeld durchführen lassen, wirksam begegnet werden. Freiliegende Wurzeloberflächen weisen im Vergleich zum Schmelz

ein erhöhtes Kariesrisiko auf. Auch wenn der kritische pH-Wert wohl nicht ganz so hoch liegt, wie zeitweilig angenommen wurde, zeigt das Wurzelentin bedingt durch Histologie und Struktur grundsätzlich eine größere Anfälligkeit für kariöse Demineralisationen als der Schmelz¹⁶. Eine unzureichende Mundhygiene stellt den zentralen Faktor dar, der mit Wurzelkaries bei älteren Menschen assoziiert ist⁹. Kommen weitere Faktoren wie ein reduzierter Speichelfluss oder ein vermehrter Kohlenhydratkonsum hinzu, steigt das Risiko weiter an. Eine optimale Mundhygiene in Kombination mit der Applikation von Fluoriden ist daher sehr sinnvoll. Es sollte den Patienten nahegebracht werden, dass die Verlagerung des Gingivalsaums nach apikal verschiedene Schwierigkeiten mit

Test	Durchführung und Interpretation
Nackengrifftest	<p>Durchführung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Der Test kann im Stehen oder Sitzen durchgeführt werden. • Die offenen Hände werden simultan über den Kopf geführt. • Anschließend werden die Hände an den Nacken geführt. <p>Ergebnisinterpretation:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Unterschiede im Seitenvergleich können auf eine Schädigung der für die Abduktion und/oder Außenrotation zuständigen Schultermuskulatur bzw. der sie versorgenden Nerven hinweisen.
Geldzähltest nach Nikolaus (zur Verlaufsbeobachtung geeignet)	<p>Durchführung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eine Geldbörse wird mit 9,80 Euro gefüllt: einem 5-Euro-Schein, einen 2-Euro-Stück, zwei 1-Euro-Stücken, einem 50-Cent-Stück und drei 10-Cent-Stücken. • Nach Demonstration der Fächer der Börse erhält der Patient die geschlossene Börse und beginnt zu zählen. • Gemessen wird die Zeitdauer in Sekunden. • Nach drei Fehlversuchen oder 300 Sekunden wird der Test abgebrochen. <p>Ergebnisinterpretation:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zeitdauer weniger als 45 Sekunden: Der Patient ist selbstständig. • Zeitdauer 45 bis 70 Sekunden: Es besteht ein Risiko für eine Hilfsbedürftigkeit. • Zeitdauer über 70 Sekunden: Es ist eine erhebliche Hilfsbedürftigkeit vorhanden.

Tab. 3 Zwei einfache Tests zur Einschätzung der Mundhygienefähigkeit durch Beurteilung der Beweglichkeit im Schulterbereich sowie des Visus, der Feinmotorik und der kognitiven Leistungsfähigkeit eines betagten Patienten³⁹

sich bringt. So ist dieser grundsätzlich schwieriger zu erreichen, vor allem wenn zu große Bürstenköpfe zum Einsatz kommen. Man sollte daher Bürsten mit kleinen Köpfen empfehlen, die von Rot nach Weiß über die freiliegenden Wurzeloberflächen geführt werden. Hierbei darf der Druck nicht zu hoch ausfallen, denn Dentin ist anfälliger für mechanisch bedingte Zahnhartsubstanzverluste¹. Alternativ lassen sich elektrische Zahnbürsten empfehlen, aber auch bei ihnen muss darauf geachtet werden, dass sie die zervikalen Areale suffizient erreichen.

Bezüglich der Interdentalraumhygiene ist anzumerken, dass die zu reinigende Fläche zunimmt und deshalb die Zeit, die für deren Reinigung aufgewendet werden muss, ansteigt. Patienten sollten auf die besonderen Schwierigkeiten einer restaurativen Therapie und den drohenden Zahnverlust bei approximalen kariösen Läsionen hingewiesen werden, was die Notwendigkeit einer suffizienten Approximalraumhygiene unterstreicht. Ob nun Zahnseide oder Interdentalraumbürsten zum Einsatz kommen, spielt bei suffizienter Anwendung eine nicht ganz so entscheidende Rolle^{32,42}. Die meisten Patienten empfinden Interdentalraumbürsten jedoch als angenehmer¹⁸, und diese führen oft schneller zum Erfolg. Die beliebten metallfreien Bürsten sind bei sehr weiten Zahnzwischenräumen häufig zu klein, so dass der Einsatz individuell angepasster, drahtkernbasierter Bürsten hier sinnvoller ist (vgl. Abb. 10a und b).

Unter den Fluoridpräparaten haben sich konzentrierte Fluoridzahnpasten als besonders wirksam erwiesen. Die regelmäßige Anwendung einer Zahnpaste mit 5.000 ppm Fluorid über 6 Monate kann etwa doppelt so viele aktive in inaktive Läsionen überführen wie eine herkömmliche Zahnpaste mit 1.100 ppm Fluorid⁴. Ebenso reduziert der tägliche Einsatz einer Mundspüllösung mit etwa 500 ppm Fluorid effektiv die Entstehung neuer Läsionen¹⁷. Fluoridverbindungen mit polyvalenten Metallionen wie Zinn oder

Silber scheinen gleichfalls eine gute Option zu sein. So zeigten Übersichtsarbeiten, dass ein Silberdiaminfluoridlack in der Lage ist, Wurzelkaries ebenso gut zu reduzieren wie ein Natriumfluorid- oder ein Chlorhexidinlack²⁷. Einzelnen Studien zufolge sind zinnhaltige Produkte konventionellen Fluoriden überlegen⁵ und vor allem im Fall einer schlechten Mundhygiene von Vorteil. Zusätzlich können Chlorhexidinlacke Effekte zeigen, wobei die Evidenz dazu allerdings insgesamt eher schwach ist¹⁵. Genau wie Zinn in Kombination mit Fluorid scheinen sie ihre Wirkung eher bei schlechter Mundhygiene zu entfalten⁴³.

Wie beschrieben stellt das Erscheinungsbild des trockenen Mundes bei älteren Patienten ein regelmäßig auftretendes Problem dar. Mit einfachen Fragebögen ist eine Xerostomie sehr schnell erfassbar (Tab. 4), sodass gezielte Maßnahmen ergriffen und Aufklärungen durchgeführt werden können. Ein die Ursachen behandelnder Ansatz sollte natürlich im Vordergrund stehen, lässt sich aber im Fall von Autoimmunerkrankungen wie dem Sjögren-Syndrom oder bei Patienten nach einer Bestrahlung im Kopf-Hals-Bereich nicht realisieren. Auch eine Umstellung von Medikamenten ist nicht trivial. Oft resultiert eine Polypharmazie aus der leitlinienkonformen Behandlung von verschiedenen Erkrankungen, die natürlich dazu beitragen, das Leben der betroffenen Patienten zu verlängern. Dennoch sollte bei Vorliegen einer polypharmazieinduzierten Xerostomie versucht werden, nicht benötigte Medikamente abzusetzen oder zumindest zu reduzieren¹⁴. Das gilt vor allem für vom Patienten eigenmächtig eingenommene, frei verkäufliche Präparate. Wie bereits beschrieben steigt bei einem trockenen Mund das Risiko für Karies, Schleimhautbeschwerden und Infektionen in der Mundhöhle. Daher ist es ratsam, bei diesen Patienten die Recallintervalle zu verkürzen und Präventionsmaßnahmen zu intensivieren.

Wie sehr trifft dies für Sie zu?	Punkte 0 bis 4
Ich nippe Flüssigkeiten, um mir das Schlucken von Nahrung zu erleichtern.	
Mein Mund fühlt sich während des Essens trocken an.	
Ich stehe nachts auf, um zu trinken.	
Ich habe Schwierigkeiten, trockene Speisen zu essen.	
Ich lutsche Süßigkeiten oder Hustenbonbons, um die Mundtrockenheit zu lindern.	
Ich habe Schwierigkeiten, bestimmte Speisen zu schlucken.	
Ich habe ein brennendes Gefühl an den Schleimhäuten bzw. am Zahnfleisch.	
Ich habe ein brennendes Gefühl an der Zunge.	
Meine Schleimhäute bzw. mein Zahnfleisch jucken.	
Meine Zunge juckt.	
Meine Gesichtshaut fühlt sich trocken an.	
Meine Augen fühlen sich trocken an.	
Meine Lippen fühlen sich trocken an.	
Mein Naseninneres/meine Nasenschleimhäute fühlen sich trocken an.	
Gesamtpunktzahl	

Tab. 4 Einfacher Fragebogen zur Erfassung einer Xerostomie (deutsche Fassung der Kurzversion des „Xerostomia Inventory“^{450,51}) – die Aussagen werden nach einer Punkteskala bewertet: nie (0), kaum (1), ab und zu (2), oft (3), sehr oft (4). Aus der Gesamtpunktzahl ergibt sich ein Indexwert. Der Indexwert für eine Zufallsstichprobe liegt bei etwa 20.

Als erste Maßnahme sollte das regelmäßige Kauen von zuckerfreiem, eventuell xylithaltigem Kaugummi zur Erhöhung der Fließrate empfohlen werden. Dadurch lässt sich, sofern zumindest noch ein Restspeichelfluss besteht, wenigstens in der Zeit des Kauens die protektive Wirkung des Speichels wieder stärken. Wenn allerdings kaum noch ein Restspeichelfluss vorhanden ist, können viele Patienten diese Empfehlung nicht mehr umsetzen, weil Kaugummi ohne Speichel in der Mundhöhle oftmals zerfallen und nicht kaubar sind. Bei der Verwendung von Speichelersatzmitteln muss genau auf deren Zusammensetzung geachtet werden. Es sind verschiedene fluoridfreie Präparate auf dem Markt, die einen sauren pH-Wert haben. Dieser wird in der Regel gewählt, um die Speichelproduktion anzuregen. Jedoch haben die Mittel ein demineralisierendes Potenzial, was die Zahnhartsubstanz nachhaltig schädigen kann. Ist den Produkten Fluorid zugesetzt, dann kommt dem pH-Wert in gewissen Grenzen eine nachrangige Bedeutung zu¹³. Befeuchtungsmittel enthalten zumeist entweder Polymere, Öle oder eine Aloe-Vera-Basis, allerdings unterscheiden sich die verschiedenen Präparate in ihrer Effektivität nur wenig. Ein gemeinsames Merkmal besteht darin, dass ihre Wirkungsdauer sehr begrenzt ist und sie daher relativ häufig angewendet werden müssen²².

Die wichtigsten Maßnahmen zum langfristigen Erhalt der Mundgesundheit bei einem reduzierten Speichelfluss sind eine sehr gute Mundhygiene inklusive Interdentalraumhygiene und die kontinuierliche Zufuhr von Fluoriden. Hinsichtlich der Mundhygienemaßnahmen gelten hier ebenfalls die gängigen Empfehlungen. Plaquerelatoren, die in Form von Mundspüllösungen und Tabletten auch für den häuslichen Gebrauch erhältlich sind, können helfen, die eigene Mundhygiene zu überprüfen, und sollten empfohlen werden. Im Kontext der Fluoride scheinen vor allem hochkonzentrierte Präparate besonders wirksam zu sein. Diese lassen sich in Form von Zahnpasten mit erhöhter Fluoridmenge (bis zu 5.000 ppm), konzentrierten Fluoridgelen oder Mundspüllösungen im Rahmen der häuslichen Mundhygiene zuführen. In der Praxis sollten regelmäßig konzentrierte Präparate wie Lacke oder Fluide aufgetragen werden.

Das wohl größte Problem in der Umsetzung dieser Empfehlungen ist aber die schlechtere Verträglichkeit der Präparate bei einem reduzierten Speichelfluss. Zahlreiche Patienten berichten über Schleimhautbrennen oder andere Schleimhautsensationen. Daher sind viele intensiv aromatisierte Produkte wenig verträglich. Auch Fluoridpräparate mit einem niedrigen pH-Wert, die we-

gen der ausgeprägteren Bildung von Calciumfluoridablagerungen auf der Zahnoberfläche in der Regel eine größere Effektivität als neutrale Produkte aufweisen³¹, zeigen oft eine schlechtere Verträglichkeit. Deshalb ist es ratsam, Formulierungen mit milder Aromatisierung und ggf. neutrale Produkte zu empfehlen. Bei jedem Termin sollten die Schleimhäute besonders gründlich inspiziert werden, da Patienten mit einem reduzierten Speichelfluss regelhaft an Infektionen vor allem mit Hefepilzen leiden. Neben den lokalen Beeinträchtigungen, die mit einer Candidabesiedlung einhergehen, können sich die Pilze auch in den Rachen- sowie den Gastrointestinalraum ausbreiten und so systemische Komplikationen verursachen. Zudem kann durch eine manifeste Candidabesiedlung der Mundhöhle das Kariesrisiko steigen³⁰.

Ein besonderes Problem bei der Identifizierung der Risikopatienten besteht darin, dass die allgemeine Lebenszufriedenheit und das Empfinden von Lebensqualität mit zunehmendem Alter nicht sinken, sondern zum Teil sogar ansteigen und viele Patienten Zustände akzeptieren, die sie in jüngeren Jahren nicht hingenommen hätten⁴⁷. So wird beispielsweise der trockene Mund als wenig schlimm empfunden bzw. als eine normale Alterserscheinung akzeptiert. Daher sollte neben der klinischen Inspektion immer auch das subjektive Empfinden des Patienten erfragt werden.

Fazit

Das Alter bringt viele Veränderungen mit sich, welche die allgemeine körperliche Fitness und die Ernährung, aber auch die Mundgesundheit betreffen. Verschiedene Erkrankungen interagieren mit der Mundgesundheit, und außerdem nehmen Medikamente, die zur Behandlung von Grunderkrankungen verordnet werden, Einfluss auf die orale Gesundheit. Daher sind vor allem betagte, multimorbide Patienten unter Polypharmazie aufgrund von verschiedenen Faktoren wie einem reduzierten Speichelfluss, manuellen Einschränkungen und zum Teil auch kognitiven Beeinträchtigungen Hochrisikopatienten, die in der zahnärztlichen Praxis frühzeitig identifiziert und intensiv betreut werden müssen.

Nadine Schlüter | Benedikt Luka

Erstveröffentlichung in

Quintessenz Zahnmedizin, Oktober 2019, S. 1202 ff.

Nachdruck mit freundlicher Genehmigung

der Quintessenz Verlags-GmbH

Autoren, Korrespondenz, Literatur



Britt Schilling

Nadine Schlüter

Prof. Dr. med. dent.

E-Mail:

nadine.schluter@uniklinikfreiburg.de

Benedikt Luka

Dr. med. dent.

Stiftungsprofessur für Kariesforschung

Klinik für Zahnerhaltungskunde und Parodontologie

Department für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde

Universitätsklinikum Freiburg

Hugstetter Straße 55, 79106 Freiburg i. Br.

Ein umfangreiches Literaturverzeichnis finden Sie auf der Website der KZV Berlin: www.kzv-berlin.de/aktuelles

Literatur

1. Addy M, Hunter ML. Can tooth brushing damage your health? Effects on oral and dental issues. *Int Dent J* 2003;53 (Suppl 3): 177-186.
2. Agostini BA, Cericato GO, Silveira ERD et al. How common is dry mouth? Systematic review and meta-regression analysis of prevalence estimates. *Braz Dent J* 2018;29:606-618.
3. Allen PF, da Mata C, Hayes M. Minimal intervention dentistry for partially dentate older adults. *Gerodontology* 2019; 36:92-98.
4. Baysan A, Lynch E, Ellwood R, Davies R, Petersson L, Borsboom P. Reversal of primary root caries using dentifrices containing 5,000 and 1,100 ppm fluoride. *Caries Res* 2001; 35: 41-46.
5. Beiraghi S, Rosen S, Beck F. The effect of stannous and sodium fluoride on coronal caries, root caries and bone loss in rice rats. *Arch Oral Biol* 1990; 35:79-80.
6. Bossola M. Xerostomia in patients on chronic hemodialysis: An update. *Semin Dial* 2019 May 22 [Epub ahead of print].
7. Bratthall D, Hänsel Petersson G. Cariogram – a multifactorial risk assessment model for a multifactorial disease. *Community Dent Oral Epidemiol* 2005; 33: 256-264.
8. Cooper JS, Fu K, Marks J, Silverman S. Late effects of radiation therapy in the head and neck region. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 1995; 31:1141-1164.
9. Doméjean S, Banerjee A. Assessing the risk of developing carious lesions in root surfaces. *Monogr Oral Sci* 2017; 26:55-62.
10. Dommisch H, Kepschull M, Jepsen S. Allgemeine Gesundheit und Parodontitis. *Zahnärztl Mitt* 2017; 107:46-54.
11. FDI World Dental Federation. Oral health for an ageing population. Internet: www.fdiworlddental.org/sites/default/files/media/resources/ohap-2018-roadmap_ageing.pdf. Abruf: 05.07.2019.
12. Ganss C, Lussi A. Diagnosis of erosive tooth wear. *Monogr Oral Sci* 2014; 25:22-31.
13. Ganß C, Schlüter N. Der trockene Mund. *PlaqueNCare* 2017;11: 98-106.
14. Hank K, Schulz-Nieswandt F, Wagner M, Zank S. Altersforschung: Handbuch für Wissenschaft und Praxis. Baden-Baden: Nomos, 2019.
15. Hayes M. Topical agents for root caries prevention. *Evid Based Dent* 2015; 16:10-11.
16. Hayes M, Burke F, Allen PF. Etiology, risk factors and groups of risk. *Monogr Oral Sci* 2017; 26: 9-14.
17. Heijnsbroek M, Paraskevas S, van der Weijden GA. Fluoride interventions for root caries: a review. *Oral Health Prev Dent* 2007; 5:145-152.
18. Imai PH, Yu X, MacDonald D. Comparison of interdental brush to dental floss for reduction of clinical parameters of periodontal disease: A systematic review. *Can J Dent Hyg* 2012; 46:63-78.
19. Jordan R, Micheelis W. Fünfte Deutsche Mundgesundheitsstudie (DMS V). IDZ-Materialienreihe Bd. 31. Köln: Deutscher Ärzteverlag, 2016.
20. Lal P, Bajpai R, Khurana R et al. Changes in salivary flow rates in head and neck cancer after chemoradiotherapy. *J Cancer Res Ther* 2010; 6:458-462.
21. Moazzez R, Bartlett D. Intrinsic causes of erosion. *Monogr Oral Sci* 2014; 25:180-196.

22. Momm F, Volegova-Neher NJ, Schulte-Mönting J, Guttenberger R. Different saliva substitutes for treatment of xerostomia following radiotherapy. A prospective crossover study. *Strahlenther Onkol* 2005; 181:231-236.
23. Moßhammer D, Haumann H, Mörike K, Joos S. Polypharmazie – Tendenz steigend, Folgen schwer kalkulierbar. *Dtsch Ärztebl Int* 2016; 113: 627-634.
24. National Institute of Dental and Craniofacial Research. Oral Cancer. Internet: www.nidcr.nih.gov/research/data-statistics/oral-cancer. Abruf: 05.07.2019.
25. Nederfors T, Isaksson R, Mörnstad H, Dahlöf C. Prevalence of perceived symptoms of dry mouth in an adult Swedish population – relation to age, sex and pharmacotherapy. *Community Dent Oral Epidemiol* 1997; 25: 211-216.
26. Ogawa T, Uota M, Ikebe K et al. Longitudinal study of factors affecting taste sense decline in old-old individuals. *J Oral Rehabil* 2017; 44:22-29.
27. Oliveira BH, Cunha-Cruz J, Rajendra A, Niederman R. Controlling caries in exposed root surfaces with silver diamine fluoride: A systematic review with meta-analysis. *J Am Dent Assoc* 2018; 149:671-679.e1.
28. Olshansky SJ, Hayflick L, Carnes BA. Position statement on human aging. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 2002; 57: B292-B297.
29. Onder G, Liperoti R, Fialova D et al. Polypharmacy in nursing home in Europe: results from the SHELTER study. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 2012; 67:698-704.
30. Pereira D, Seneviratne CJ, Koga-Ito CY, Samaranyake LP. Is the oral fungal pathogen *Candida albicans* a cariogen? *Oral Dis* 2018; 24:518-526.
31. Petzold M. The influence of different fluoride compounds and treatment conditions on dental enamel: a descriptive in vitro study of the CaF₂ precipitation and microstructure. *Caries Res* 2001; 35:45-51.
32. Poklepovic T, Worthington HV, Johnson TM et al. Interdental brushing for the prevention and control of periodontal diseases and dental caries in adults. *Cochrane Database Syst Rev* 2013; 12:CD009857.
33. Robert Koch-Institut (RKI). Bericht zum Krebsgeschehen in Deutschland 2016. Berlin: RKI, 2016.
34. Robert Koch-Institut (RKI). Verbreitung von Krebserkrankungen in Deutschland – Entwicklung der Prävalenzen zwischen 1990 und 2010. Berlin: RKI, 2010.
35. Sakai M, Kazui H, Shigenobu K, Komori K, Ikeda M, Nishikawa T. Gustatory dysfunction as an early symptom of semantic dementia. *Dement Geriatr Cogn Dis Extra* 2017; 7:395-405.
36. Schlueter N, Jaeggi T, Lussi A. Is dental erosion really a problem? *Adv Dent Res* 2012; 24:68-71.
37. Schlueter N, Klimek J, Ganss C. Relationship between plaque score and video-monitored brushing performance after repeated instruction – a controlled, randomised clinical trial. *Clin Oral Investig* 2013; 17:659-667.
38. Schüler I. Die Fähigkeit zur Zahn- und Prothesenreinigung von geriatrischen Patienten schnell und einfach testen. *Gesundheitswesen* 2019; 81:258 (Abstr.).
39. Schuler J, Dückelmann C, Beindl W, Prinz E, Michalski T, Pichler M. Polypharmacy and inappropriate prescribing in elderly internalmedicine patients in Austria. *Wien Klein Wochenschr* 2008; 120: 733-741.
40. Shellis RP, Addy M. The interactions between attrition, abrasion and erosion in tooth wear. *Monogr Oral Sci* 2014; 25: 32-45.

41. Ship JA. Xerostomia in older adults: diagnosis and management. *Geriatrics & Aging* 2003; 6(8):44-48.
42. Slot DE, Dörfer CE, van der Weijden G. The efficacy of interdental brushes on plaque and parameters of periodontal inflammation: a systematic review. *Int J Dent Hyg* 2008; 6: 253-264.
43. 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* 2011; 45:162-173.
44. Statistisches Bundesamt. Statistisches Jahrbuch ... für die Bundesrepublik Deutschland. Wiesbaden: Statistisches Bundesamt, 2006.
45. Statistisches Bundesamt. Statistisches Jahrbuch – Deutschland und Internationales 2018. Wiesbaden: Statistisches Bundesamt, 2018.
46. Stauff I, Derman S, Barbe AG et al. Efficacy and acceptance of a high-velocity microdroplet device for interdental cleaning in gingivitis patients – A monitored, randomized controlled trial. *Int J Dent Hyg* 2018; 16: e31-e37.
47. Steptoe A, Deaton A, Stone AA. Subjective wellbeing, health, and ageing. *Lancet Lond Engl* 2015; 385:640-648.
48. Teaford MF, Tylenda CA. A new approach to the study of tooth wear. *J Dent Res* 1991; 70:204- 07.
49. Teoh L, Moses G, McCullough MJ. A review and guide to drug-associated oral adverse effects – Dental, salivary and neurosensory reactions. Part 1. *J Oral Pathol Med* 2019;48:626-636.
50. 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.
51. Thomson WM, van der Putten GJ, de Baat C et al. Shortening the xerostomia inventory. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2011; 112:322-327.
52. Volkert D. Ernährung im Alter. Berlin: De Gruyter, 2015.
53. Wainwright J, Sheiham A. An analysis of methods of toothbrushing recommended by dental associations, toothpaste and toothbrush companies and in dental texts. *Br Dent J* 2014; 217: E5.
54. Winterfeld T. Toothbrushing and flossing habits in young adults – a video-based observational study. Gießen: Zahnmed. Diss., 2014. Internet: http://geb.uni-giessen.de/geb/volltexte/2015/11634/pdf/WinterfeldTobiasMax_2015_07_22.pdf. Abruf: 18.08.2019.
55. Xu F, Laguna L, Sarkar A. Aging-related changes in quantity and quality of saliva: Where do we stand in our understanding? *J Texture Stud* 2019; 50:27-35.
56. Zglinicki T von. Alter und Altern. In: Brandes R, Lang F, Schmidt RF (Hrsg). *Physiologie des Menschen*. 32. Aufl. Berlin: Springer, 2019: 988-1003.