

KARIES UND ALLGEMEINERKRANKUNGEN

Dipl.-Biochem. Bärbel Kiene



Dipl.-Biochem. Bärbel Kiene

Karies und Speichel

Karies ist ein lokalisierter Prozess der Entkalkung und Auflösung von Schmelz und Dentin, der unter Beteiligung von Bakterien bei entsprechender Substratzufuhr an der Zahnoberfläche beginnt und in die Tiefe fortschreitet. Dabei wandeln Bakterien in nicht oder unzureichend entfernter Plaque die Zuckerbestandteile der Nahrung in Säuren um, die den Zahnschmelz auflösen (Demineralisation). Karies beginnt unter der noch intakten Zahnoberfläche. Erste sichtbare Zeichen sind sogenannte „white spots“ (Kreidefleck oder Initialkaries) im Zahnschmelz. Wird Karies in diesem Initialstadium entdeckt, kann unter günstigen Voraussetzungen durch verstärkte lokale Anwendung von Fluorid eine Remineralisation des Zahnschmelzes und damit eine Heilung der Läsion erreicht werden. Dies ist das einzige Stadium einer Karies, in dem eine Heilung möglich ist. Wird die Initialkaries nicht behandelt, kann sich auch unter einer makroskopisch noch intakten Schmelzoberfläche eine Dentinkaries ausbilden, die zu irreversiblen Schäden an der Zahnhartsubstanz bis hin zum Zahnverlust führen kann.

Karies ist ein multikausales Geschehen, das nur durch das Zusammenspiel der Faktoren Wirt, Bakterien,

Substrat und Zeit entstehen kann. Einer der Wirtsfaktoren ist der Speichel. Er bewahrt nicht nur die Schleimhäute vor Austrocknung und spült die Mundhöhle, sondern er neutralisiert zudem Säuren in der Mundhöhle und liefert Mineralien zur Remineralisation des Zahnschmelzes, vor allem Kalzium und Phosphat. Der Speichel ist ein äußerst komplexes Gemisch aus einer Vielzahl von Bestandteilen wie Proteinen, Glykoproteinen, Enzymen, Antikörpern, Hormonen, Fetten, Elektrolyten und Mineralien. Die Speichelzusammensetzung unterscheidet sich je nachdem, ob es sich um Ruhespeichel oder um stimulierten Speichel handelt. Stimulierter Speichel gibt mehr Ionen ab, beispielsweise Kalziumionen, was für Remineralisationsvorgänge an den Zahnoberflächen von großer Bedeutung ist.

Karies nach Strahlentherapie

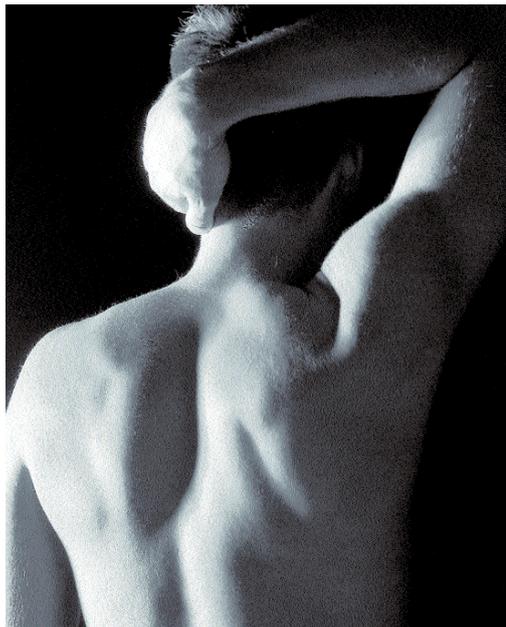
Ein ausreichender Speichelfluss ist für die Gesunderhaltung von Zähnen und Mundschleimhäuten unerlässlich. Jede Beeinträchtigung des Speichelflusses bedeutet neben einer Vielzahl von unangenehmen Begleiterscheinungen auch immer eine Erhöhung des Kariesrisikos. Ein gänzlich Versiegen des Speichelflusses kann innerhalb kürzester Zeit zur



kariösen Zerstörung der Zähne führen. Erkrankten Patienten an malignen Tumoren im Kopf-Hals-Bereich, so kommt in etwa 50 Prozent der Fälle ionisierende Strahlung zur Tumorelimination zum Einsatz. Obwohl die heute übliche fraktionierte Bestrahlung die Folgen einer Radiatio auf die Speicheldrüsen etwas einschränkt, gibt es bisher keine zuverlässige Methode, die Strahlung so zu beherrschen, dass Nebenwirkungen vollkommen ausgeschlossen werden können. Betroffen sind Haut und Schleimhaut, Muskulatur, Speicheldrüsen, Knochen und Zähne. Eine Schädigung der Speicheldrüsen führt zu Mundtrockenheit, auch radiogene Xerostomie genannt, in deren Folge eine oft sehr schmerzhaft Entzündung der Mundschleimhaut (Mukositis) auftreten kann. Das Risiko einer so genannten Strahlenkaries (Caries radiatio) steigt bei diesen Patienten durch den Wegfall der neutralisierenden und remineralisierenden Wirkung des Speichels extrem an.

Um das Risiko einer Strahlenkaries zu verringern, sollte vor Beginn der Radiotherapie eine vollständige Sanierung des Gebisses erfolgen. Außerdem sollten bereits in dieser Phase die Zahnpflege und die Kooperationsbereitschaft des Patienten durch umfangreiche und wiederholte Mundhygieneinstruktionen verbessert werden. Doch Mundhygienemaßnahmen alleine können das Auftreten der Strahlenkaries nicht verhindern. Auch Speichelersatzmittel sind als ein wertvolles, zusätzlich einsetzbares Mittel anzusehen, haben aber keine kariesprophylaktische Wirkung. Sie können im Gegenteil sogar Schäden an der Zahnhartsubstanz hervorrufen, da sie zum Teil einen niedrigen pH-Wert haben und damit erosiv wirken. Die regelmäßige lokale Fluoridierung während und nach der Bestrahlung ist daher zentrale Begleittherapie für Kopf-Hals-bestrahlte Patienten. Besonders effektiv ist die lokale Fluoridierung bei Anwendung aminfluoridhaltiger Produkte, beispielsweise über ein häuslich anzuwendendes Aminfluoridgel (elmex® gelée). Aminfluoride sind organische Fluoridverbindungen, die sich auf Grund ihrer chemischen Struktur wie Netzmittel verhalten. Das heißt, sie sind – im Gegensatz zu anorganischen Fluoridverbindungen, wie z. B. Natriumfluorid – oberflächenaktiv, verteilen sich dadurch auf allen oralen Oberflächen und transportieren das kariesprotektive Fluorid gezielt an die Stellen, an denen es benötigt wird, an die Zahnoberflächen. Aminfluoride führen zur Ausbildung einer besonders stabilen Kalziumfluorid-Deckschicht, die dem Zahnschmelz unter demineralisierenden Bedingungen Fluoridionen zur Remineralisation zur Verfügung stellen kann. Darüber hinaus haben sie antibakterielle Eigenschaften und hemmen dadurch die Plaqueneubildung.

Die Anwendung des hoch konzentrierten Aminfluoridgels elmex® gelée zur Remineralisation hat nicht nur eine prophylaktische, sondern auch eine therapeutische Wirkung. Klinische Daten belegen, dass die



regelmäßige Applikation von elmex® gelée den Kariesanstieg bei bestrahlten Patienten dauerhaft auf einem Niveau hielt, das gegenüber einer Kontrollgruppe nur geringfügig erhöht war. Als Therapie-schema während einer Bestrahlung im Kopf-Hals-Bereich wird die Fluoridierung mit elmex® gelée für fünf Minuten täglich empfohlen. Für Patienten, die elmex® gelée so häufig applizieren, wie dies bei Kopf-Hals-Bestrahlten notwendig ist, sollte eine von der Zahnarztpraxis anzufertigende individuelle Schiene verwendet werden. Da die Hyposalivation der im Kopf-Hals-Bereich bestrahlten Patienten in der überwiegenden Zahl der Fälle irreversibel ist, müssen auch die Fluoridierungsmaßnahmen ununterbrochen erfolgen. Wird die Fluoridzufuhr ausgesetzt, entwickelt sich innerhalb weniger Monate eine neue Karies.

Engmaschige Betreuung und ärztliche Zusammenarbeit

Mit den schwerwiegenden, bestrahlungsbedingten Nebenwirkungen wie Xerostomie, Mukositis und dem Risiko der Strahlenkaries müssen Patienten häufig lebenslang zurecht kommen. In Zusammenarbeit mit dem Zahnarzt hat der die Grunderkrankung behandelnde Arzt die Aufgabe, die Nebenwirkungen im Bereich der Mundhöhle zu erkennen und auf ein für den Patienten erträgliches Maß zu begrenzen. Eine gute interdisziplinäre Kooperation führt darüber hinaus auch zu einem besseren Verständnis der jeweiligen fachspezifischen Probleme. Die Bedeutung von regelmäßig eingerichteten Recallterminen nach der Radiotherapie kann nicht stark genug betont werden. Das Kariesrisiko ist derart hoch, dass die konstante und lebenslange Kooperation und Wachsamkeit des Arztes eine unabdingbare Voraussetzung für die Kariesprophylaxe beim Xerostomiepatienten darstellt. <<<