

BAKTERIEN IM MUND

Auf Zunge und Zähnen kleben Bakterien. Putzen Sie diese nicht regelmäßig weg, können sie sich ungehindert vermehren: Erst entsteht Zahnbelag, dann Zahnstein. Das sieht nicht nur schlecht aus - es begünstigt auch Karies und Parodontitis.

Bakterien und Pilze, Geißeltierchen und Amöben - in unserem Mund hausen mehrere hundert Arten von Mikroorganismen. Sie bevölkern Mundhöhle, Zunge und Zähne: Etwa eine Billion Bakterien wuseln in einem Gramm Zahnbelag, bis zu einer Milliarde tummeln sich in einem Milliliter Speichel. Wir können putzen, was die Bürste hergibt - die Bewohner der Mundhöhle wachsen nach. Das ist gut so, denn sie erfüllen wichtige Aufgaben: Sie stärken die Immunabwehr und schützen Schleimhäute.

Schädlich werden diese Kleinstlebewesen erst, wenn wir ihnen Gelegenheit geben, zu wuchern - etwa durch mangelnde Mundhygiene. Dann kommen die desinfizierenden Enzyme im Speichel gegen die Eindringlinge nicht mehr an. Sie vermehren sich rasant und bilden bald einen dichten Belag, der zur Gefahr für die Zähne wird: Die Bakterien bilden Säure, die den Zahnschmelz zerfrisst. Stinkgase wie Schwefelwasserstoff und Ammoniak entstehen. Je dichter der Mikrobenteppich wächst, desto schlimmer riecht der Mund. Wenn Bakterien bestimmte Eiweiße im Mund zersetzen, wird sogar süßlich stinkendes Cadaverin frei, eine Substanz, die auch bei der Verwesung entsteht. Die Bakterien wandern in Richtung Zahnhals, dem Übergang zwischen Zähnen und Zahnfleisch, und machen es sich in den Zahnfleischtaschen, die das untere Ende des Zahnes ummanteln, bequem. Das Gewebe schwillt an, schmerzt, löst sich vom Zahnhals und legt diesen allmählich frei. Dann wird er schmerzempfindlich. Plaque entsteht.

Pflegen Sie Ihre Zähne nicht regelmäßig, bleiben zwischen den Zähnen Speisereste hängen. Sie sind eine hervorragende Nahrungsgrundlage für die Bakterien. Zusammen mit den Ausscheidungen der Mikroben bilden sie Plaque, wie die Beläge auch genannt werden. Dies geschieht vor allem am Zahnfleischrand, in Zwischenräumen, Rillen und in den Zahnfleischtaschen. Bleibt der Belag längere Zeit am Zahn haften, bildet sich daraus schließlich Zahnstein. Bereits wenige Tage mit ungeputzten Zähnen reichen, damit sich die Plaque verhärtet. Denn der Bakterienteppich auf dem Schmelz vermischt sich mit Speiseresten und Mineralien im Speichel, verdichtet sich zu einer harten Masse und verkalkt. Zahnstein bildet sich vor allem dort, wo besonders viel Speichel hingelangt, an der Außenseite der oberen Backenzähne und innen an den Schneidezähnen. Gegen den kommt die Bürste nicht mehr an. Nur der Zahnarzt kann ihn entfernen.

Plaque und Zahnstein bilden die besten Voraussetzungen für eine ganze Reihe von Zahnkrankheiten wie:

- Zahnfäule (Karies),
- Entzündungen des Zahnfleisches (Gingivitis) oder
- Entzündungen des Zahn-Halte-Apparates (Parodontitis).

Hunderte Arten kleinster Mikroorganismen glitschen über Zunge und Zähne, wuseln an unserer Schleimhaut und am Zahnfleischrand. Die meisten gehören zur Art der Lactobazillen. Diese Milchsäure-Bakterien leben in riesigen Kolonien und bevölkern ganze Areale der Mundhöhle. Die Keime sind nicht gefährlich - sie produzieren beim Verdauen aber Milchsäure und die greift den Zahnschmelz an.

Das schlimmste aller Kariesbakterien ist *Streptococcus mutans*. Es siedelt so lange friedlich in der Mundhöhle, bis sich der Zahnbelag verdichtet. Dann beginnen die Bakterien plötzlich zu wuchern: Perlenschnurartig kleben sie auf dem Zahnschmelz, verschwinden in Ritzen oder Zwischenräumen und wandeln dort Zucker aus Speiseresten in Säure um. Essen Sie viel Süßes, bedeutet das noch mehr Säure: Sie greift die Zahnschmelz an, lässt zuerst den Schmelz bröckeln und später die Zähne faulen.

Blutet gelegentlich Ihr Zahnfleisch, war eventuell das Bakterium mit dem komplizierten Namen *Actinobacillus actinomycetem comitans* am Werk. Der Keim kriecht gern die Zahnhöhle hinunter und macht es sich in den Zahnfleischtaschen bequem. Bei guter Zahnpflege ist das kein Problem, denn mit gründlichem Putzen halten Sie Ihre *Actinobacillus*-Kultur in Schach. Reinigen Sie Ihre Zähne hingegen nicht ausreichend, gedeiht die Bazille prächtig. Folge ist eine Parodontitis. Das Zahnfleisch schmerzt und blutet, zieht sich schlimmstenfalls zurück, so dass die Zahnhöhle frei liegen oder Zähne ausfallen.

Pilzbefall im Mundraum

Nicht nur Bakterien bevölkern unseren Mund. Auch Geißeltierchen rudern im Speichel durch unsere Mundhöhle. Um voranzukommen, benutzen sie ihre vier Geißeln an ihrem vorderen Ende. Mitunter haftet der birnenförmige Einzeller auch am Zahnbelag. Es leben sogar Tiere in unserer Mundhöhle. Die lappenförmige Amöbe *Entamoeba gingivalis* gehört zum Beispiel zu diesem Mini-Zoo. Mit ihren Scheinfüßchen glitscht sie in und an den Zähnen herum, heftet sich ans Zahnfleisch und dringt manchmal bis zu den Mandeln vor. Die gute Nachricht: Das Tierchen ernährt sich von Bakterien.

Zur normalen Mundflora gehören sogar Pilze, genauer: Hefepilze. *Candida albicans* wächst wie ein Faden und überzieht die Mundschleimhaut und die Zunge. Im gesunden Mund wird das Pilzgeflecht von der dort ansässigen Flora gestutzt. Pflegen Sie Ihren Mund aber nicht ausreichend, wächst die Hefe schnell. Die Folge ist Mundsoor: weissliche, klebrige Beläge auf Zunge und Wangenschleimhaut.

Professionelle Reinigung entfernt Plaque und Zahnstein

Ihre Zahnärztin oder die Assistentin können mit Hilfsmitteln sogar Plaque und Zahnstein erkennen, die Sie mit bloßem Auge noch nicht sehen. Dann heißt es: Die Beläge müssen runter von den Zähnen. Durch eine professionelle Zahnreinigung lassen sich weiche und harte Beläge komplett entfernen. Eine solche Prozedur führt meist die Prophylaxe-Assistentin beim Zahnarzt durch. Sie bestreicht die Zähne mit einem Färbemittel und die Beläge werden sichtbar. Mit einem speziellen Schaber, etwa einer Kürette, kratzt sie zuerst den Zahnstein ab - auch unter dem Zahnfleischrand. Dann entfernt sie mit Bürsten und Zahnseide die weiche Plaque. Anschließend werden alle Zahnoberflächen poliert. Um die Zähne zu härten und den Schmelz zu stärken, werden die Zähne mit einem Gel, einer Lösung oder einem Lack aus Fluor bepinselt. Eine professionelle Zahnreinigung sollten Sie ein bis zwei Mal im Jahr durchführen lassen. Anhand eines Speicheltests prüft Ihre Zahnärztin, ob sich zu viele Karies-verursachende Keime in ihrem Mund tummeln. Hierzu zählen etwa *Streptococcus mutans*, die gern im Belag siedeln. Der Nachteil: Derartige Tests messen keinen Kariesbefall. Sie erlauben allenfalls die Einschätzung des Kariesrisikos.

Sie können die Beläge aber auch zuhause mit Plaque-Färbetabletten aus der Apotheke sichtbar machen. Der Lebensmittelfarbstoff Erythrosin färbt im Mund alle Stellen rot-violett, an denen sich Plaque gebildet hat. Die Tabletten sollten allerdings nur alle zwei Wochen angewendet werden. Sie dürfen nicht heruntergeschluckt werden und sind für kleine Kinder nicht gut geeignet: Oft schaffen es

die Kleinen nicht, die die Tabletten auszuspucken und verschlucken sie stattdessen. Erwachsene mit einer Jod-Allergie sollten die Tabletten auch nicht verwenden.

Beugen Sie selbst vor

Wählen Sie die richtige Zahnpasta, um Zahnstein gar nicht erst entstehen zu lassen. Anti-Zahnstein-Wirkstoffe in Zahnpasten wie Pyrophosphate, Phosphonate oder Zinkcitrat können die Neubildung von Zahnstein zumindest an flächigen Stellen verringern, möglicherweise auch an anderen Stellen, an die der Speichel gelangt. Ihre Wirkung ist allerdings nicht eindeutig belegt.

Sie können die Plaquebildung auch mit Mundspül-Lösungen hemmen. So tötet der Wirkstoff Chlorhexidindigluconat viele überzählige Keime in der Mundhöhle ab. Das regelmäßige Zähneputzen ersetzen solche Spülungen jedoch nicht. Denn die Lösungen dürfen nicht dauernd verwendet werden, unter anderem, weil die Mikroben langsam immun gegen die Substanzen werden. Zudem können sich Zähne, Füllungen oder gar die Zunge bräunlich verfärben. Möglicherweise führen höher dosierte Mittel (0,1 bis 0,2 Prozent) auf Dauer zu auch zu einer veränderten Geschmacks-Empfindung. Empfehlenswerter sind Mundspülungen mit niedrigeren Wirkstoffkonzentrationen (0,06 Prozent). Die können Sie auch über einen längeren Zeitraum anwenden.

Gute Mittel gegen Plaque können auch Mundspülungen und Zahngels sein, die Amin- und Zinnfluorid enthalten. Offenbar wirken diese Wirkstoffe ähnlich keimtötend wie Chlorhexidindigluconat; sie könnten deutlich weniger Nebenwirkungen haben. Beides ist allerdings nicht eindeutig belegt.

So reinigen Sie richtig

Wer lange gesunde Zähne haben möchte, kann durch die richtige Pflege Plaque und Zahnstein verhindern. Putzen Sie gründlich. Am besten nach jeder Mahlzeit, mindestens aber zwei Mal täglich. Wischen Sie mit der Bürste von rot (Zahnfleisch) nach weiß (Zahn). Auf diese Weise entfernen Sie lockere Beläge, ohne das Zahnfleisch zu schädigen.

Keine Zahnbürste dringt bis in die Zahnzwischenräume. Benutzen Sie deshalb regelmäßig Zahnseide und Zwischenraumbürsten. Am besten täglich, mindestens aber dreimal pro Woche, um harten Ablagerungen vorzubeugen.

Reinigen Sie täglich Ihre Zunge, vor allem den hinteren Bereich, mit der Zahnbürste oder einem Schaber, den es im Handel gibt. Die Furchen der Zunge sind wahre Tummelplätze für Bakterien und Hefepilze.