

Mundgeruch

23% der Bevölkerung haben zu bestimmten Tageszeiten einen deutlich wahrnehmbaren Mundgeruch (Halitosis) und etwa 6% leiden dauerhaft darunter.

Ursachen

Daten aus speziellen Mundgeruchsprechstunden deuten darauf hin, dass in ca. 85-90% der Fälle bakterielle Zersetzung organischen Materials in der Mundhöhle die Hauptursache darstellt. In den übrigen Fällen findet diese Zersetzung in anderen Bereichen statt, wie z.B. Nase, Nasennebenhöhlen, Rachen, Teile der Lunge. In seltenen Fällen sind andere Ursachen verantwortlich.

Die Mundhöhle als Ursache

Studien haben zur Identifizierung von Mikroorganismen geführt, die im Mund zersetzt werden. Hierunter befinden sich zahlreiche Verursacher der „Parodontose“. Schon Hippokrates wusste: „Wird das Zahnfleisch wieder gesund, verschwindet der schlecht riechende Atem.“

Schon fünfminütiges Zähneputzen führt zu einem deutlichen Abfall flüchtiger Schwefelverbindungen, noch mehr eine professionelle Zahnreinigung. Trotzdem leidet nicht jeder mit einer verbesserungswürdigen Mundhygiene unter Halitosis und nicht jeder mit Halitosis weist eine schlechte Mundhygiene auf.

Mit Hilfe gaschromatographischer Messungen konnte eine Beziehung zwischen der Schwere einer Parodontitis und der Konzentration an flüchtigen Schwefelverbindungen festgestellt werden. Die von den Mikroorganismen produzierten Schwefelverbindungen riechen nicht nur unangenehm sondern besitzen auch krankheitsfördernde Eigenschaften. Sie erleichtern die Durchgängigkeit der Mundschleimhaut und damit das Eindringen von schädlichen Enzymen führt. Dies wiederum führt zu der gewebezerstörenden Wirkung, also Abbau des Zahnhalteapparates und des Kieferknochens. Trotz des Zusammenhanges zwischen Halitosis und Parodontitis kann man nicht eindeutig anhand des Geruchs zwischen Menschen mit und ohne Parodontitis unterscheiden.

Zunge

Bei parodontal Erkrankten stammen 60% der Schwefelverbindungen von der Zungenoberfläche und der Zungenbelag ist viermal so dick. Menschen mit Mundgeruch weisen in der Regel mehr Zungenbelag auf als andere.. Zungenbelag besteht aus Blut- und Speichelbestandteilen, Nahrungsresten, Epithelzellen und eine 10fach höhere Bakteriendichte. Tiefe Furchen in der Zunge bieten anaeroben Mikroorganismen Schlupfwinkel und begünstigen die Bildung von Zungenbelag und Mundgeruch.

Andere Ursachen und Faktoren

Begünstigt wird eine Geruchsbildung durch einen verminderten Speichelfluss und ein Austrocknen der Mundhöhle (Mundatmung, Schnarchen). Direkt nach dem Essen ist

der Anteil flüchtiger Schwefelverbindungen im Mund niedriger als vor dem Essen und nach mehrstündigem Nahrungs- und Flüssigkeitsverzicht. Auch spezielle Munderkrankungen (Wundinfektion nach Zahnentfernung, Weisheitszähne, Herpeserkrankungen, schwarze Haarzunge u.a. können für Mundgeruch verantwortlich sein. Bei Kindern kann es ein erkrankter Milchzahn sein.

Ursachen außerhalb der Mundhöhle

Generell können alle Infektionen der oberen Atemwege zu Mundgeruch führen, wie z.B. eine chronische Mandel- oder Nebenhöhlenentzündung. Die entstehenden Abbaustoffe kann man nachweisen (Tabelle).

Tabelle: Erkrankungen und nachzuweisende Abbaustoffe	
Erkrankung	nachzuweisende Abbaustoffe
Diabetes mellitus („Zucker“)	Ketonkörper
Urämie, Nierenversagen	Dimethylamin, Trimethylamin (fischig)
Lungenkrebs	Aceton, Methylketon, n-Propanol, Anilin, o-Toluidin
Krebs der oberen Atemwege	Tinidazol
Lebererkrankungen	Schwefelwasserstoff, Aliphatische Säuren, Methyl mercaptan, Ethanethiol, Dimethylsulfid
Trimethylaminurie	Trimethylamin

Alle mit Gewebszerfall einhergehenden Erkrankungen können zu einer Geruchsbildung führen. Hierzu gehören Karzinome im Mund-Rachenraum, Plaut-Vincent, Morbus Behcet, Syphilis, Diphtherie oder AIDS.

Erst seit kurzem ist die selten auftretende, genetisch bedingte Stoffwechselerkrankung Trimethylaminurie, oder auch Fisch-Geruchs-Krankheit bekannt. Die Betroffenen klagen über einen dauerhaften fauligen Geruch und Geschmack. Da die Symptome sehr subjektiv erscheinen, wird die Erkrankung oft nicht diagnostiziert und als psychisch bedingt eingestuft. Die Diagnose basiert auf dem Nachweis von Trimethylamin im Urin.

Auch Medikamente können direkt Mundgeruch verursachen. Helicobacter pylori spielt eine Rolle bei der Entstehung von Geschwüren im Magen-Darm-Trakt.

Psychisch bedingte "Halitosis" (Halitophobie)

Bei einigen Menschen ist kein Geruch feststellbar, obwohl sie angeben, unter einem kaum zu ertragenden Mundgeruch zu leiden. Dies kann sich zu einer Phobie (Halitophobie) ausweiten und ist eine ernste psychische Erkrankung.

Tabelle: Ursachen von Mundgeruch	
Mundbereich	Zungenbelag, mangelnde Mundpflege, Parodontitis, akut nekrotisierende ulzerierende Gingivitis (ANUG), trockene Alveole, Perikoronitis, "offene" Wurzelkanäle, Gingivostomatitis herpetica
HNO-Bereich	Tonsillitis, Sinusitis, infektiöse Mononukleose, Angina (Plaut-Vincenti), Fremdkörper, Diphtherie
Sonstiges	Lungenabszess, Lungengangrän, Bronchiektasien, Coma diabeticum, Urämie, Coma hepaticum, Ösophagusdivertikel, Achalasie, Trimethylaminurie, Nahrungs- und Genussmittel (Rauchen, Alkohol, Knoblauch) Medikamente (Disulfiram, Dimethylsulfoxid)

Diagnostik

Die einfachste Form der Diagnostik besteht in einer „organoleptischen“ Untersuchung. Dabei wird der Mundgeruch allein mit dem eigenen Geruchssinn beurteilt. Der Patient sollte möglichst zwei bis vier Stunden keine Mundhygiene durchgeführt, nichts gegessen, nicht geraucht, kein Kaugummi benutzt, kein Mundwasser und kein Pfefferminz-Produkt verwendet haben. Eine Antibiotika-Behandlung sollte mindestens vier Wochen zurückliegen und es sollten keine parfümierten Kosmetika verwendet werden. Beurteilt wird die Stärke des Geruchs beim Ausatmen und beim Sprechen in etwa zehn Zentimeter Entfernung vom Patienten.



Abbildung 1: Mit dem Halimeter ist es möglich, den Gehalt flüchtiger Schwefelverbindungen zu bestimmen

Zum Eingrenzen der Ursache kann der Geruch aus der Nase und dem Mund beurteilt werden und es können Proben von verschiedenen in Frage kommenden Bereichen (Zungenrücken, Interdentalräume usw.) untersucht werden. Beim menschlichen Geruchssinn handelt es sich jedoch um ein subjektives, also ungenaues „Messinstrument“.

Instrumentelle Messung von Mundgeruch

Der Halimeter (Abb. 1) kann flüchtige Schwefelverbindungen messen. Über einen etwa 3 - 4 cm in den Mund eingeführten Strohhalm wird einem elektrochemischen Sensor Luft aus dem Mundraum zugeführt. Die Messungen sind reproduzierbar und korrelieren mit gleichzeitig durchgeführten organoleptischen Messungen. Man sollte sich bei der Diagnostik von Mundgeruch nicht auf Halimeter-Messwerte allein verlassen, da auch andere Substanzen eine Rolle spielen können.

Therapie

Generell ist die Bekämpfung von Mundgeruch abhängig von seiner Ursache. Es gibt daher keine Standardtherapie. Ist eine Parodontalerkrankung die Ursache, wird durch eine Intensivierung der häuslichen Mundhygiene, eine regelmäßig stattfindende Individualprophylaxe oder eine Parodontalbehandlung das Problem zu beseitigen sein. In vielen Fällen kommt der mechanischen Reinigung des hinteren Zungenrückens eine wichtige Bedeutung zu.

Zungenreinigung

Die mechanische Reinigung der Zunge führt zu einer deutlichen Reduktion flüchtiger Schwefelverbindungen und damit zu einer Reduktion von Mundgeruch. Der positive Effekt stellt sich unmittelbar nach der Belagentfernung ein und senkt insgesamt die Menge plaquebildender Mikroorganismen im Speichel. Bei älteren Menschen kommt es durch regelmäßige Zungenreinigung zu einer Verbesserung der Geschmacksempfindung für salzig und süß.

Es gibt reine Zungenbürsten, Schaber und eine Kombination aus beidem. Der Zungenreiniger wird von hinten nach vorne mehrmals über die Zunge gezogen.



Abbildung 2: Verschiedene Zungenreiniger



Abbildung 3: Anwendung eines Zungenreinigers. Der Reiniger wird von hinten nach vorne bewegt. Bei diesem Modell wird zunächst gebürstet und dann geschabt

Antibakterielle Hilfsmittel

Mundspüllösungen

Als Standard gilt Chlorhexidin (0,2%), sollte aber nicht dauerhaft eingesetzt werden. Andere antibakterielle Verbindungen wie Cetyl-Pyridinium-Chlorid (CPC), H₂O₂ und Listerine® zeigen eine Mundgeruchsreduzierung, die geringer als die von Chlorhexidin ist. Mentolhaltige Mundwässer überdecken den Geruch und können als wenig wirksam eingestuft werden.

Neuere Studien zeigen, dass von Spüllösungen mit Chlorindioxid eine deutliche Geruchsreduktion zu erwarten ist.

Zahnpasten

Auch einige Zahnpasten enthalten Stoffe, die Mundgeruch reduzieren können. Natriumbicarbonat-Zusätze (Baking Soda) von über 20% führen bei normaler Anwendung der Zahnpasta (2. 3 Min.) zu einer deutlichen Hemmung der Geruchsneubildung über drei Stunden. Durch den Zusatz von Zink lässt sich diese Wirkung noch verstärken. Bei ursächlicher Beteiligung der Zunge kann Zahnpasta auch auf der Zunge verwendet werden.

Sonstiges

Zur Wirkung von Lutschpastillen und Kaugummi gibt es nur wenige Untersuchungen. Nur für das Produkt Desaquick forte® wurde bislang ein Rückgang des Geruchs nachgewiesen. Kaugummi allein hat keinen nennenswerten Effekt, doch lässt sich Mundgeruch durch täglich zweimal zehminütiges Kauen von Kaugummi mit Zink-Zusatz deutlich reduzieren.

In einer Studie konnte durch die Anwendung von Hefe-Zellen vor dem Schlafengehen auf der Zunge nach sieben Tagen eine 80%ige Reduktion der Schwefelverbindungen und eine 88%ige Reduktion des Zungenbelags hervorgerufen werden.

Fazit

Generell ist man bei der Behandlung von Mundgeruch erfolgreich, wenn die Quelle des unangenehmen Geruchs identifiziert werden kann. Durch mechanische und chemische Hilfsmittel ist es dann in aller Regel möglich, die Geruchsbildung auf ein für die Umwelt erträgliches Maß zu reduzieren. Wichtig ist, dass man durch regelmäßige Kontrollen den Erfolg der vorgeschlagenen Maßnahmen überprüft. Am besten sind hier regelmäßige Termine bei der Prophylaxefachfrau, schon dem Erhalt der Zähne wegen.

nach einem wiss. Text von R. Seemann