

Tabuthema Mundgeruch – Halitosis

Zentrales Problem von persönlichem Misserfolg und seine Auswirkungen auf Karriere und Lebensglück

Mundgeruch – ein Tabu-Thema: Wir können heute über alles reden – über sexuelle Stellungen, Fantasien und Vorlieben – wir sind doch nicht prüde! Aber Mundgeruch! Haben Sie schon einmal jemand darauf aufmerksam gemacht, dass er Mundgeruch hat?

Wieviel Prozent der Menschen sind betroffen? In einer japanischen Studie wurde Halitosis bei 24 % der Erwachsenen über 30 Jahren festgestellt und bei 10 % der Kinder. Für Europa existieren keine Untersuchungen, Schätzungen belaufen sich auf 20 % der erwachsenen Bevölkerung. Es handelt sich hier um ein ganz junges Fach und Forschungsgebiet.

Halitosis ist eine psychosomatische Erkrankung, eine multifaktorielle Dysfunktion des Körpers. Stress spielt dabei eine Rolle, und verschiedene andere Faktoren müssen zusammentreffen:

Physiologische Ursachen:

- Ernährung (Knoblauch, Zwiebeln, Alkohol, Fasten)
- Rauchen
- Medikamente
- Mangelnde Hygiene
- Hormonelle Umstellungen (Pubertät, Schwangerschaft, Menopause)

Pathologische Ursachen:

- Hauterkrankungen (Ekzeme, Herpes, Druckstellen, offene Wunden, Tumore)
- Uro-genitale Erkrankungen (Blase, Niere, Inkontinenz)
- Infektionen (Diphtherie, Typhus)
- Erkrankungen der Atemwege (Nasen-Rachen-Raum, Lunge, Mandeln)
- Stoffwechselerkrankungen (Leber, Niere, Darm, Diabetes)

In der Tat glauben die meisten Patienten und leider auch viele Ärzte und Zahnärzte, dass die Hauptursache für einen schlecht riechenden Atem im Bereich des Magen-Darm-Traktes oder des Stoffwechsels zu suchen ist. Viele Betroffene lassen deshalb oft Gastroskopien und alle möglichen anderen Untersuchungen über sich ergehen.

Tatsächlich entsteht Mundgeruch zu 85 bis 90 % in der Mundhöhle als Folge der bakteriellen Zersetzung.

In Speichel-Experimenten kann man die Geruchsbildung nachvollziehen:

Inkubiert man frischen Speichel bei 37 °C für mehrere Stunden, entsteht eine Reihe von flüchtigen Verbindungen, vor allem Amine (z. B. Cadaverin) und Schwefelverbindungen. Letztere werden VSC (= Volatile Sulphur Compounds) genannt. Die wichtigsten drei sind Schwefelwasserstoff, Methylmercaptan und Dimethylsulfid. Für die menschliche Nase besonders leicht zu riechen ist Methylmercaptan – es riecht 100x intensiver als Schwefelwasserstoff.

Flüchtige Schwefel-Verbindungen (VSC):

| | |
|-----------------------------------|---------------------|
| H ₂ S | Schwefelwasserstoff |
| CH ₃ SH | Methylmercaptan |
| CH ₃ SCH ₃ | Dimethylsulfid |
| CH ₃ SSCH ₃ | Dimethyldisulfid |

Die VSC selbst besitzen einen schädigenden Einfluss auf den Körper: Sie erhöhen die Durchlässigkeit der Mundschleimhaut für Toxine, beschleunigen den Abbau von Kollagen und Proteinen und begünstigen die Entstehung von freien Sauerstoffradikalen.

Einhergehend mit der Bildung von VSC sind ein Anstieg des pH-Wertes, ein Absinken des Redoxpotenzials (Eh) und ein Absinken des Sauerstoff-Partialdruckes (pO₂) zu beobachten.

Das bakterielle Keimspektrum verschiebt sich zu Gunsten anaerober, gram-negativer Mikroorganismen in der Mundhöhle und im Nasen-Rachen-Raum:

- auf der Zunge, vor allem auf dem dorsalen Anteil
- als Zahnbelag
- auf der Mundschleimhaut
- in den parodontalen Zahnfleischtaschen (30x mehr bei Taschen ab 4 mm)
- in den Krypten der Rachenmandeln
- in den Nasen-Nebenhöhlen (Kieferhöhle, Stirnhöhle)

Markerkeime

Leitkeime, die flüchtige Schwefelverbindungen (VSC) hervorbringen, sind proteolytische, nicht fermentierende Keime wie Fusobakterien, Treponema denticola, Porphyromonas gingivalis, Prevotella intermedia.

Ursachensuche

Zunge

Man schätzt, dass zwei Drittel der gesamten Bakterien in der Mundhöhle auf der Zungensoberfläche angesiedelt sind. Der Zungenbelag besteht aus Blut- und Speichelbestandteilen, Nahrungsresten, abgeschilferten Mundschleimhautzellen und Mikroorganismen. Menschen mit starkem Zungenbelag haben dort auch eine 10x höhere Bakteriendichte als Menschen mit geringem Zungenbelag.

Gingiva und Parodontitis

Tiefe parodontale Taschen bieten Schlupfwinkel für anaerobe Keime. Das Verhältnis von Methylmercaptan zu Schwefelwasserstoff und die Konzentration von Diaminen sind in entzündeten tiefen Zahnfleischtaschen (ab 4 mm) 30x höher. Bei Patienten mit profunder Parodontitis ist auch die Menge an Zungenbelag bis zu viermal höher als bei Menschen ohne Parodontitis.

Das heißt: Eine vorhandene Parodontitis verschlimmert den Zungenbelag.

Blutende Taschen enthalten höhere VSC-Konzentrationen als gesunde. Blut scheint generell die Bildung von VSC zu fördern.

Dennoch leidet nicht jeder Mensch mit einer schlechten Mundhygiene an Mundgeruch, und nicht jeder Mensch mit schlechtem Atem hat eine schlechte Mundhygiene!

Dieser scheinbare Widerspruch lässt sich dadurch erklären, dass die Bakterien, die für die Produktion von Geruchsstoffen verantwortlich sind, in tiefen Schlupfwinkeln oder auch unter undichten Kronen vorkommen. Auch spielt nicht allein die Bakterienmenge, sondern deren Zusammensetzung eine Rolle.



**Dr. med. dent.
Elfriede Rupprecht**

ist nach dem Studium der Lebensmittelchemie und Zahnheilkunde als Zahnärztin mit den Schwerpunkten Implantologie, Parodontologie und Prophylaxe in eigener Praxis in Lich niedergelassen. 2001 gründete sie das „Zentrum für Implantologie und Prophylaxe“, hier kann man mit einem noch seltenen Messgerät, dem Halimeter, Mundgeruch messen und protokollieren.

Kontakt:

Schlossgasse 6, D-35423 Lich
Tel.: 06404 / 64378, Fax: 06404 / 63822
info@vitalzentrum-am-schloss.de,
www.vitalzentrum-am-schloss.de

Karies

Die Beteiligung der Karies an der Entstehung von VSC wird noch diskutiert – denn bei starker Karies sinkt der pH-Wert des Speichels, während Mundgeruch eher durch einen höheren, also alkalischen pH-Wert begünstigt wird.

HNO-Bereich

Generell können alle Infektionen der oberen Atemwege, die mit Geruch bildenden Bakterien einhergehen, zu einer Halitosis führen, z. B. Tonsillitis oder Sinusitis.

Der so genannte „Postnasal Drip“, ein permanenter Sekretfluss im Rachen führt ebenfalls zu Ablagerungen im hinteren Rachenraum.

**Systemische Erkrankungen,
Medikamente**

Schwere Allgemeinerkrankungen wie Diabetes, AIDS, Syphilis, Diphtherie und alle mit Gewebszerfall einhergehenden Erkrankungen, z. B. Karzinome, können typische Gerüche verursachen oder sekundär die Verschiebung des bakteriellen Keimspektrums begünstigen.

Medikamente selbst können typische Stoffwechselprodukte verursachen, die meist auch mit einem typischen Geruch verbunden sind.

Magen

Der Magen gilt nur zu 1 % als Ursache und ist immer wieder Diskussionspunkt. Das bekannte Bakterium *Helicobacter pylori*, das an der Entstehung von Magengeschwüren beteiligt ist, wird immer wieder beschuldigt. Tatsächlich wirkt auch eine Antibiose – vorübergehend –, denn das Medikament wirkt syste-

misch auch gegen die anaeroben Keime auf der Zunge und in den Zahnfleischtaschen!

Psychische Ursachen

Mundtrockenheit durch verminderten Speichelfluss erhöht den Anteil an VSC und begünstigt das Auftreten von Mundgeruch. Verminderter Speichelfluss kann verursacht werden durch Medikamente, hormonelle Vorgänge oder psychische Belastungen (Stress).

Ein Test mit Medizinstudenten am Tag einer schweren Prüfung (Physikum) ergab eine deutlich erniedrigte Speichelflussrate einhergehend mit erhöhten VSC-Konzentrationen. Untersuchungen bei jungen Frauen, die an PMS leiden, führten kurz vor der Menses zu eben solchen Ergebnissen.

Es ist noch nicht untersucht, inwieweit Stress außerdem den Magen-Verschluss-Mechanismus beeinflusst und durch vorübergehende Öffnung der Magenpforte eine indirekte Beteiligung des Magens auftritt.

Halitophobie

Angst vor schlechtem Atem ist in heutiger Zeit schätzungsweise ähnlich weit verbreitet wie die Halitosis selbst. Die verkauften Mengen an Mundsprays, Pfefferminzpastillen u. ä. zeugen davon. Menschen, die an Halitophobie leiden, sind oft schwer davon abzubringen. Möglicherweise empfinden diese Menschen einen schlechten Geschmack. Schlechter Geschmack ist nicht dasselbe wie schlechter Atem, und das, was die Zunge schmeckt, ist verschieden von dem, was Mitmenschen riechen. Hier können wiederholte objektive Messungen mit dem Halimeter (s. u.) überzeugen.

Anamnese

- Derzeitige Erkrankungen?
 - obere Atemwege (Sinusitis, Tonsillitis)
 - Diabetes, Leber,
 - Medikamente?
 - Krankheiten
 - Raucher?
- Mundtrockenheit?
- Getränke und Menge? (Kaffee und Alkohol dehydrieren!)
- Gewürze: Knoblauch(pillen), Zwiebeln?

- Schlechter Geschmack? Wann?
- Schlechter Atem? Wann?
- Wer hat auf den schlechten Atem hingewiesen? (Partner, Freund, Familie)
- Wie wird der schlechte Atem eingeschätzt (auch selbst)? Einschätzung auf einer Skala von 1-10 (Internationale Skala: 1-5)
- Mit wem bereits darüber gesprochen? (Hausarzt, Zahnarzt)
- Welche Behandlung ist bereits erfolgt?
- Womit? Mit welchem Ergebnis?
- Häufigkeit der Zahnarztbesuche?
- Welche Hilfsmittel?
- Allergien?
- Postnasal Drip (Postnasales Tropfen)? (→ Proteinreiche Ablagerungen im hinteren Nasen-Rachen-Raum)
- Arbeitssituation?
- Lebensabschnittsveränderungen in den letzten fünf Jahren? (→ Stress!)
 - Scheidung
 - Tod von Angehörigen
 - Arbeitslosigkeit
 - Ernsthafte Erkrankungen
 - Psychische und finanzielle Probleme
- Komfortzone (in Metern)?

Diagnostik

Halimetermessung

Zur objektiven Diagnose wird ein so genanntes Atemprotokoll erstellt. Dabei wird die Atemluft von Mund und Nase getrennt gemessen, um differentialdiagnostisch festzustellen, ob die Ursache der Halitosis innerhalb oder außerhalb der Mundhöhle liegt.

Verhaltensregel für den Patient vor der Messung:

- kein Antibiotikum innerhalb der letzten zwei Wochen
- drei Tage lang kein Nikotin und Alkohol, keinen Knoblauch (auch keine Pillen), keine Zwiebeln, keine Mundspülung
- 24 Stunden lang kein Kaugummi oder Bonbon
- 12 Stunden lang kein Zähne putzen und keine Zungenreinigung
- 8 Stunden lang nichts trinken

Das Messgerät zur Messung von schlechtem Atem heißt Halimeter. Es wurde 1990 speziell zur Messung von schlechtem Atem entwickelt und misst die Konzentration schwefelhaltiger Gase. Innerhalb des Apparates befinden sich ein Sensor, eine Elektronikplatine und eine Messgaspumpe. Der elektrochemische Sensor erzeugt ein elektrisches Signal, wenn Schwefelwasserstoff oder Methylmercaptane vorhanden sind. Die Anzeige der Messeinheiten erfolgt in ppb (parts per billion). Als Schwellenwert für die menschliche Nase gelten 75 ppb. Im Allgemeinen werden Konzent-

Tab. 1: Vorkommen von Halitosis bei gleichzeitiger Parodontitis

| | Halitosis ++ | Halitosis -- | Gesamt |
|----------------|--------------|--------------|--------|
| Parodontitis + | 23 | 14 | 37 |
| Parodontitis - | 2 | 38 | 90 |
| Gesamt | 75 | 52 | 127 |

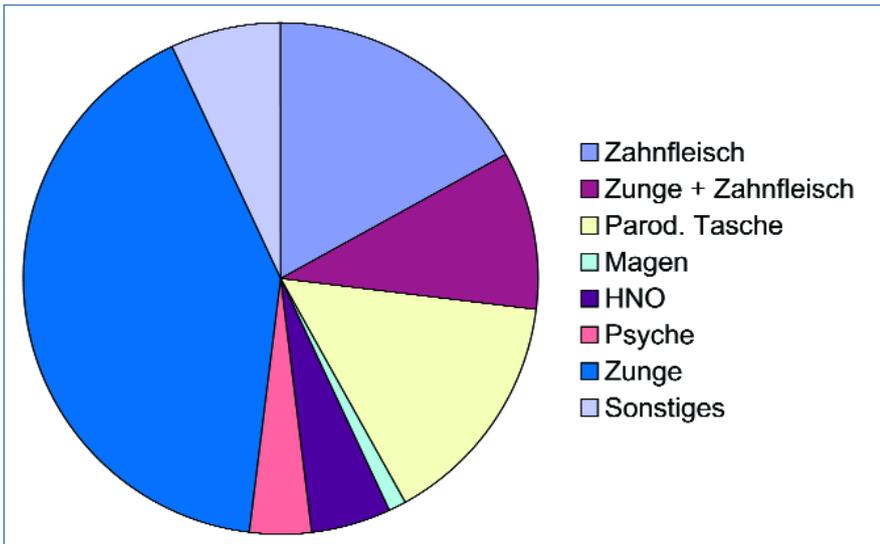


Abb. 1: Mundgeruch hat zahlreiche Ursachen, meistens jedoch rührt schlechter Atem von einem bakteriellen Ungleichgewicht auf der Zunge her.

rationen von 150 bis 200 ppb als normal bezeichnet. In den Bereich des schlechten Atems fallen Konzentrationen zwischen 300 und 500 ppb. Bei Messungen, die an mehreren Hundert Patienten durchgeführt wurden, wurden Konzentrationen von mehr als 1000 ppb gemessen!

Zungenbelagsindex

Der Zungenbelagsindex gibt wichtige Hinweise über den Therapieverlauf. Dabei wird nur festgestellt, ob ein Zungenbelag vorhanden ist, ob dieser Belag stark oder weniger stark ausgeprägt ist und welche Zungenareale davon betroffen sind (0 = kein Belag, 1 = Belag, 2 = starker Belag).

Therapie

- 1) Kausaltherapie: Zahnarzt (professionelle Zahnreinigung, Prothesenreinigung, Entfernen / Behandeln vereiterter Zähne, oft Neuanfertigung von Zahnersatz, Kronen, Brücken, Prothesen, fast immer Parodontose-Behandlung), HNO, Internist usw.
- 2) Bestimmung einer Vertrauensperson. Der Patient kann es selbst nicht riechen, denn schlechter Geschmack ist nicht gleich schlechter Atem. Die Vertrauensperson gibt auch Feedback über den Therapieerfolg.
- 3) Zunge reinigen – vor dem Gurgeln – am besten mit einem speziellen Zungenreiniger. Zur Vermeidung von Papillenschädigungen muss der Patient instruiert werden.
- 4) Mundspülung 2x täglich, z. B. Öl-in-Wasser-Emulsion mit Cetyl-Piridium-Chlorid (CPC) oder CPC in Kombination mit Zinklaktat und Chlorhexidin (CHX)
- 5) Gurgeltechnik beachten: Gurgeln mit herausgestreckter Zunge. Fällt die Zunge nach hinten, wird der dorsale Rachenraum abgeschlossen.

- 6) Naturheilmittel: Koriander essen

Aus psychologischen Gründen sollte in den ersten drei Monaten immer die Maximaltherapie durchgeführt werden.

Nach vier Wochen werden die Gurgeltechnik und die Zungenreinigung kontrolliert. Nach drei Monaten wird ein neues Atemprotokoll erstellt:

- Vergleich der VSC-Werte
- Was sagt die Vertrauensperson?
- Schlechter Geschmack?
- Veränderung der Komfortzone?
- Markerkeime überprüfen

Die Maximaltherapie sollte beibehalten werden, bis die psychologische Situation sich verbessert hat. Dann können eventuell die Mundspülungen reduziert werden, aber nie die Zungenreinigung!

Erfahrungsberichte

Fall 1

Die Patientin litt seit Jahren an Mundgeruch. Kollegen, Freunde und selbst ihre eigene Familie hielten Abstand. Nur der engsten Freundin konnte sie erzählen, wie sehr sie das Problem plagte. Obwohl sie eigentlich eine kommunikationsstarke Persönlichkeit ist, entwickelte sie ausgeprägte Hemmungen und manövrierte sich damit sowohl beruflich als auch privat immer mehr ins Abseits. Sogar ihre Partnerschaft war daran zerbrochen.

Im Internet stieß sie zufällig auf unser Angebot: Nach umfassenden Untersuchungen erarbeiteten wir mit der Patientin einen Therapieplan, d. h. einen maximal möglichen Maßnahmenkatalog, der bei dem jeweiligen Patienten Erfolg verspricht (siehe Kapitel Therapie):

- 1) Bestimmung einer Vertrauensperson
- 2) Tägliches Mundgeruchprotokoll nach Befragen der Vertrauensperson
- 3) Verbesserung der Mundhygiene mittels Ultraschallzahnbürste
- 4) Zungenreinigung
- 5) Gurgel-Lösungen
- 6) Zahnärztliche Maßnahmen

Es war eine umfangreiche und langwierige Behandlung, denn in der Vergangenheit waren viele Probleme im Mund der Patientin nicht erkannt (vielleicht war die Patientin noch nicht offen für die Thematik, denn allgemein glauben Patienten oft, der Zahnarzt wolle nur Geld verdienen, und wollen ihre Probleme in der Phase, in der man noch Schlimmeres verhindern könnte, nicht wahr haben. Manchmal muss man als Behandler warten, bis die Natur die Sache soweit voran bringt, bis der Patient selbst einen Handlungsbedarf erkennt, weil er jetzt plötzlich Beschwerden hat.) oder unzureichend behandelt worden.

In diesem Fall hatte die Patientin alte undichte Kronen im Mund, die zudem verblockt waren, was eine Zahnzwischenraumreinigung fast unmöglich machte. Dadurch hatte sich eine chronische Parodontose entwickelt.

Die Parodontose-Behandlung ist in vielen Praxen ein Stiefkind. Sie muss systematisch durchgeführt werden, und ein langfristiger Erfolg ist nur möglich, wenn der Patient wirklich mitarbeitet. D. h. der Patient muss in ein langfristiges systematisches Recallsystem eingebunden werden, wobei auch immer wieder Kosten für ihn entstehen, z. B. für regelmäßige professionelle Reinigungen. Das ist mühselig und erfordert immer wieder erneute Motivation des Patienten durch das gesamte Behandlersteam.

Bei dieser Patientin wurde eine systematische Zahnfleisch- / Parodontosebehandlung durchgeführt, zwei vereiterte Zähne wurden behandelt und fast alle Kronen und Brücken erneuert.

Heute, nach neun Monaten, hat sie wieder ein strahlendes Lächeln ohne quälende Entzündungen, und die Menschen können ihr wieder nahe kommen. Eine glückliche Begleitscheinung ist, dass sie demnächst mit ihrem Ehemann anlässlich des 25-jährigen Hochzeitstags in die zweiten Flitterwochen fährt.

Fall 2

Ein 25-jähriger Patient stand am Anfang seiner beruflichen Karriere. Nach mehreren Absagen von Vorstellungsgesprächen wurde ihm in einem Gespräch von einem Freund, den er ins Vertrauen zog, mitgeteilt, dass er Mundgeruch hatte. Dies hatte der junge Mann bisher nicht gewusst.

Auf die Empfehlung dieses Freundes, der selbst einmal Betroffener war, suchte er meine Praxis auf, und wir begannen mit der Suche nach der Ursache. Ausgehend vom Weisheitszahn hatte sich eine chronische Entzündung

dung im ganzen Mund verbreitet. Der Therapieplan gestaltete sich wie oben. Der vereiterte Weisheitszahn wurde entfernt, und der Patient erhielt eine individuelle Anleitung zu besserer häuslicher Hygiene (s. o.). Das Beschwerdebild hatte sich daraufhin innerhalb weniger Wochen gebessert.

Heute kommt der Patient noch regelmäßig zwei- bis dreimal im Jahr zur professionellen Zahnreinigung. Sein neuer Job gefällt ihm gut, und er kann ungehemmt mit den Kunden sprechen.

Schlussbemerkung

Schlechter Atem kann eine banale Ursache haben oder ein Hinweis auf eine ernst zu nehmende Systemerkrankung sein. Die Betroffenen selbst wissen entweder gar nichts davon oder sie leben mit einer gestörten Kommunikation mit Ihren Mitmenschen, die andere, bereits vorhandene psychosoziale Belastungen noch verstärkt.

Wenn Sie in Ihrem Umfeld einen Menschen kennen oder treffen, der dieses Problem hat – ja der vielleicht noch nicht einmal davon weiß: Haben Sie den Mut, diesen Menschen anzusprechen, erlösen Sie ihn, indem Sie ihn wissen lassen, dass es Hilfe und Heilung gibt.

