

ANDREA ZÜRCHER  
ANDREAS FILIPPI

Klinik für Zahnärztliche Chirurgie,  
-Radiologie, Mund- und  
Kieferheilkunde, Universitätskliniken  
für Zahnmedizin, Universität Basel

Korrespondenzadresse  
Prof. Dr. Andreas Filippi  
Klinik für Zahnärztliche Chirurgie,  
-Radiologie, Mund- und  
Kieferheilkunde, Universitätskliniken  
für Zahnmedizin, Universität Basel  
Hebelstrasse 3, 4056 Basel

Tel. 061 267 26 10

Fax 061 267 26 07

E-Mail: andreas.filippi@unibas.ch

Schweiz Monatsschr Zahnmed 122:  
211–216 (2012)

Zur Veröffentlichung angenommen:  
24. August 2011

# Befunde, Diagnosen und Ergebnisse einer Mundgeruch-Sprechstunde über einen Zeitraum von sieben Jahren

Schlüsselwörter: Halitosis, psychisch bedingte Halitosis, Mundgeruch

**Zusammenfassung** Halitosis ist in der Bevölkerung ein weit verbreitetes Problem, welches oftmals tabuisiert wird. Die Ursachen für Mundgeruch können vielfältig sein. Einige Betroffene haben einen langen Leidensweg hinter sich und die daraus resultierende psychische Belastung ist teilweise erheblich. Da in neun von zehn Fällen eine orale Ursache diagnostiziert wird, sollte der erste Ansprechpartner ein Zahnarzt sein.

Retrospektiv wurden die Daten von 465 Patienten der Halitosis-Sprechstunde der Universität Basel, im Zeitraum von Februar 2003 bis Februar 2010, anhand der Krankengeschichten ausgewertet. Ziel der Untersuchung waren

die Evaluation der Ursachen von Halitosis und der Geschlechterverteilung der Patienten sowie das Aufzeigen des Behandlungserfolges. Alle Patienten gaben an, unter Mundgeruch zu leiden. Bei 82,7% konnte eine echte Halitosis diagnostiziert werden. Innerhalb dieser Gruppe zeigten 96,2% der Patienten eine orale Ätiologie, extraorale Ursachen waren mit 3,8% selten. Unter psychisch bedingter Halitosis litten signifikant mehr Frauen.

Dank einer Erfolgsrate von 92,6% (subjektiv) respektive 94,5% (objektiv) hat sich das Diagnose- und Therapiekonzept der Halitosis-Sprechstunde der Universität Basel über sieben Jahre hinweg als erfolgreich erwiesen.

## Einleitung

Mundgeruch ist weitverbreitet. Trotz zunehmendem Interesse an der Thematik existieren nur wenige epidemiologische Daten, von denen die meisten auf Befragungen beruhen, was deren Relevanz stark einschränkt. Denn die Selbsteinschätzung, ob man unter Mundgeruch leidet oder nicht, entspricht oft nicht der Realität (MIYAZAKI ET AL. 1995, LOESCHE ET AL. 1996). Eine Untersuchung aus Japan zeigte, dass 6–23% der Bevölkerung an Mundgeruch in unterschiedlicher Ausprägung leiden (MIYAZAKI ET AL. 1995). Diese Ergebnisse decken sich mit den Zahlen einer Umfrage unter deutschen Zahnärzten (SEEMANN 1999) sowie

der Schweizer Bevölkerung in der Hauptstadt Bern (BORNSTEIN ET AL. 2009).

Halitosis (lat. halitus: Hauch, Dunst) beschreibt eine unangenehm riechende Atemluft, unabhängig von oraler oder extraoraler Ursache. Entgegen allgemein verbreiteter Meinung entsteht Halitosis in etwa 85–90% in der Mundhöhle, als Folge von bakterieller Zersetzung organischen Materials (TONZETICH & RICHTER 1964, TONZETICH 1978, DELANGHE ET AL. 1996, DELANGHE ET AL. 1997, ROSENBERG & LEIB 1997, AMIR ET AL. 1999, DELANGHE ET AL. 1999A, MEYER 2006). Dabei spielt die Bildung von flüchtigen Schwefelverbindungen (VSC = volatile sulphur compounds) durch Bakterien des Zungenbelags eine wichtige Rolle (TONZETICH

& RICHTER 1964, TONZETICH 1971, TONZETICH 1977, SCHMIDT ET AL. 1978, PERSSON ET AL. 1990, PRETI ET AL. 1992, ROSENBERG & MCCULLOCH 1992, YAEGAKI & SANADA 1992, VAN STEENBERGHE ET AL. 2001, FILIPPI & MEYER 2004). Weitere häufige orale Ursachen sind Parodontitis marginalis und Gingivitis, seltener Candidiasis, Karies, ungepflegte Prothesen, insuffiziente zahnärztliche Restaurationen oder mangelhafte Mundhygiene (TONZETICH 1978, YAEGAKI & SANADA 1992, DELANGHE ET AL. 1999b, SÖDER ET AL. 2000, LANG & FILIPPI 2004). Die extraoralen Ursachen sind überwiegend im hals-nasen-ohrenärztlichen (HNO) Bereich zu finden (DELANGHE ET AL. 1997, DELANGHE ET AL. 1999a, DELANGHE ET AL. 1999b) und nur sehr selten im Gastrointestinaltrakt (LAMBRECHT 2006).

Patienten, die unter psychisch bedingter Halitosis leiden, sind davon überzeugt, unerträglichen Mundgeruch zu haben (NAGEL ET AL. 2006), obwohl objektiv keine Halitosis diagnostiziert werden kann. Untersuchungen von professionellen Halitosis-Sprechstunden in Berlin, Basel und Leuven zeigen, dass der Anteil von Patienten mit psychischer Ursache in exponierten Sprechstunden 12% bis 27% betragen kann (SEEMANN ET AL. 2004, FILIPPI & MÜLLER 2006, QUIRYNEN ET AL. 2009).

Das Ziel der vorliegenden retrospektiven Untersuchung war die Erfassung und Auswertung der Ergebnisse der Halitosis-Sprechstunde der Universität Basel aus den Jahren 2003 bis 2010. Gleichzeitig sollte untersucht werden, inwieweit sich das Therapiekonzept bewährt hat.

## Material und Methoden

In sieben Jahren (von Februar 2003 bis Februar 2010) wurden in der Halitosis-Sprechstunde der Universität Basel 465 Patienten untersucht und behandelt. Alle Patienten gaben an, unter Mundgeruch zu leiden. Die Behandlung gliederte sich in Anamnese, klinische Befundaufnahme, Diagnosestellung und ursachenbezogene Therapie (siehe unten). Innerhalb des siebenjährigen Zeitraums wurde die Sprechstunde von fünf verschiedenen Zahnärztinnen und Zahnärzten durchgeführt.

Bei der Terminvergabe wurden die Patienten darüber informiert, dass sie idealerweise vier Stunden vor der Untersuchung keine Mundhygiene betreiben, nichts essen und keinen Kaffee trinken sollten, sowie am Tag der Untersuchung nicht zu rauchen und alles zu unterlassen, was zu einer Überdeckung des Mundgeruchs führen könnte (parfümierte kosmetische Produkte, Kaugummi, Bonbon, Mundspüllösung). Zwiebeln und Knoblauch sollten zwei Tage lang vorher vermieden werden und eine Behandlung mit Antibiotika musste mindestens vier Wochen, besser länger, zurückgelegt haben.

Jeder Patient beantwortete eine speziell für die Halitosis-Sprechstunde entwickelten Fragebogen mit 35 Fragen (FILIPPI 2006a), welcher als Basis für ein einführendes Gespräch mit dem Patienten diente. Über die Jahre hinweg wurde der Fragebogen zur Qualitätssteigerung angepasst und optimiert. Diese allgemeine und detaillierte Halitosis-Anamnese ergab Aufschluss über Art, Frequenz, Tageszeit und Ausmass der Halitosis, bereits erfolgte Behandlungen durch Ärzte und Zahnärzte oder Eigen-

behandlungen, resultierende psychische Belastungen des Patienten sowie über typische Kofaktoren von Halitosis wie Ernährungsgewohnheiten und Rauchen. 14 der 465 Patienten hatten den Fragebogen unvollständig ausgefüllt und wurden deshalb in der Auswertung nicht berücksichtigt. Die klinische Befundaufnahme fokussierte primär auf Prädilektionsstellen von Halitosis. Sie umfasste eine Kontrolle der oralen und pharyngealen Weichgewebe (insbesondere auch Zungenbelag, Waldeyer'scher Rachenring, Speicheldrüsenausführungsgänge, Befeuchtung der Mundschleimhaut) sowie der zahnärztlichen Füllungen und Restaurationen. Zudem wurde ein parodontales Screening und eine Beurteilung der Mundhygiene durchgeführt. Bei Hinweisen auf Parodontitis marginalis oder Pericoronitis wurde eine Panoramaschichtaufnahme für die Weiterbehandlung (Parodontaltherapie, operative Zahnentfernung) angefertigt. Während des einführenden Gesprächs (Abstand 1 m = Grad 3) und bei der intraoralen Untersuchung (Abstand 30 und 10 cm = Grade 2 beziehungsweise 1) (SEEMANN 2001) wurde durch den Behandler eine organoleptische Beurteilung durchgeführt. Die anschliessende instrumentelle Messung der Atemluft erfolgte mit einem Sulfidmonitor (Halimeter®, Fa. Interscan Corporation, Chatsworth, CA, USA) (ROSENBERG ET AL. 1991a, b, BRUNNER ET AL. 2010). Mithilfe einer internen Pumpe wird die Luft durch einen Schlauch angesaugt und einem elektrochemischen Gassensor zugeführt. Innerhalb weniger Sekunden kann vom Display die Konzentration von flüchtigen Schwefelverbindungen (VSC) in ppb (parts per billion) abgelesen werden. Für die vorliegende Auswertung wurden nur die oralen Messwerte berücksichtigt. Die nasalen Werte dienten lediglich zur Differenzialdiagnostik. Alle Patienten wurden anhand der Halitosis-Klassifikation nach MIYAZAKI ET AL. (1999) in vereinfachter Form klassifiziert (Tab. I).

Bei oraler Ursache wurde eine entsprechende Therapie eingeleitet. Konnte ein starker Zungenbelag festgestellt werden, wurde der Patient in die mechanische Zungenreinigung im Rahmen der täglichen Mundhygiene instruiert. Diese sollte zwei bis dreimal täglich mit einem speziellen Zungenreiniger durchgeführt werden. Bei erheblichem Zungenbelag und/oder starkem Würgereiz wurde diese Therapie für eine Woche mit einer desinfizierenden Mundspüllösung ergänzt. Vorhandene Entzündungen wie Gingivitis oder Parodontitis marginalis wurden behandelt. Dem folgte, falls notwendig, eine konservierende, prothetische oder chirurgische Therapie. Seit 2006 wurde den Patienten im Anschluss an die Behandlung ein Ratgeber zum Tabuthema Mundgeruch (FILIPPI 2006b) abgegeben, um die vielen neuen Informationen zuhause nachlesen zu können. Die Verlaufskontrolle erfolgte ein bis zwei Wochen nach der Erstkonsultation. Dabei wurde eine erneute organoleptische und instrumentelle Messung der Atemluft mit entsprechender Reinstruktion durchgeführt. Anhand dieser Daten wurde der objektive Therapieerfolg evaluiert. Zusätzlich wurde der Patient nach seinem Empfinden befragt (keine Besserung, Besserung oder Heilung), was zum subjektiven Therapieerfolg führte. Bei Bedarf gab es nach zwei bis vier Monaten eine zweite Verlaufskontrolle, welche in die Evaluation des Therapieerfol-

Tab. I Klassifikation von Halitosis, modifiziert nach MIYAZAKI ET AL. (1999)

I	Echte Halitosis mit oraler Ursache	Intraorale Ursache klinisch diagnostizierbar und sowohl organoleptisch als auch instrumentell verifizierbar
Ila	Echte Halitosis mit extraoraler Ursache	Ursache im HNO-Bereich
Ilb	Echte Halitosis mit extraoraler Ursache	Ursache im internistischen Bereich
III	Psychisch bedingte Halitosis	Keine Unterscheidung zwischen Pseudohalitosis und Halitophobie

ges einbezogen wurde. Wenn der Patient nach der ersten Sitzung keine Verlaufskontrolle wünschte, erfolgte nach einem Monat für die Bewertung des subjektiven Empfindens ein Telefonat. Auf Wunsch des Patienten wurde dieser in ein ursachenabhängiges Recallsystem aufgenommen. Einige Patienten gaben an, sich bei persistierendem Mundgeruch selbst wieder zu melden, meistens aufgrund eines langen Anreiseweges. Konnte bei objektiver Halitosis keine orale Ursache diagnostiziert werden, wurde der Patient an entsprechende Fachärzte (HNO, Internist) überwiesen. Die Diagnose «Tonsillitis» wurde immer in Kombination mit dem klinischen Befund gestellt, der mit typischen farblichen und morphologischen Veränderungen der Tonsillenoberfläche einhergeht (LAMBRECHT 2006). Um zirkadiane Schwankungen zu erfassen, wurde bei nicht diagnostizierbarer Halitosis der Kontrolltermin zu einer anderen Tageszeit durchgeführt. Patienten mit psychisch bedingter Halitosis (Pseudohalitosis, Halitophobie) wurde erst beim Kontrolltermin die Diagnose mitgeteilt. Eine sofortige Konfrontation in der ersten Sitzung hätte die Chancen, ein Vertrauensverhältnis zwischen Zahnarzt und Patient aufzubauen, reduziert (NAGEL ET AL. 2006). Abschliessend wurde diesen Patienten eine psychologische Beratung empfohlen.

Von jedem der 451 Patienten wurden die Antworten des Fragebogens, Befunde der zahnärztlichen Untersuchung, Ergebnisse der organoleptischen Messungen, Halimeter®-Werte, Art der Therapie sowie Befunde im Recall erfasst und statistisch ausgewertet. Bei Patienten mit extraoraler Halitosis-Ursache wurden Fragen zur Therapie oder Verlaufskontrolle nicht berücksichtigt, da diese an entsprechende Fachärzte überwiesen wurden. Der Therapieerfolg wurde in objektiv und subjektiv (aus Sicht des Patienten) unterschieden. Der objektive Thera-

pieerfolg konnte nur bei Patienten erfasst werden, die zu einem Kontrolltermin erschienen sind.

Für die vorliegende retrospektive Studie wurden 11 der 35 Fragen des Halitosis-Fragebogens ausgewählt (Tab. II). Untersucht wurden die Anzahl der Überweisungen, Befunde und Diagnosen der Halitosis, vermutete Ursachen seitens der Patienten, vorgängig erfolgte Untersuchungen und Behandlungen sowie der bisherige Leidensweg der Patienten. Zur deskriptiven Auswertung wurden Kreuztabellen erstellt. Die p-Werte wurden mittels Fisher's Exakt Test berechnet, wobei  $p < 0,05$  als Signifikanzniveau festgelegt wurde. Statistische Berechnungen wurden mit dem «Statistical package R» (The R Foundation for Statistical Computing Version 2.9.2) durchgeführt.

## Resultate

Die Geschlechterverteilung der Patienten war mit 51,8% Patienten (n=241) und 48,2% Patientinnen (n=224) nahezu identisch. Nach dem Ausschluss der 14 Patienten, die den Fragebogen nicht vollständig ausgefüllt hatten, war die Geschlechterverteilung mit 51,7% Patienten (n=233) und 48,3% Patientinnen (n=218) fast gleich geblieben. Das Alter der Patienten betrug zum Zeitpunkt der Erstkonsultation im Durchschnitt 43,7 Jahre (6–83).

## Überweisungen

Von den 451 in die Untersuchung mit einbezogenen Patienten kamen 83,1% (n=375) aus eigenem Antrieb in die Halitosis-Sprechstunde. 16,9% der Patienten (n=76) wurden von anderen Ärzten überwiesen, davon 25% (n=19) von zahnärztlichen Kollegen. Etwas weniger Überweisungen erfolgten durch Haus-

Tab. II Ausgewertete 11 Fragen des Halitosis-Fragebogens der Universität Basel

Frage	Vorgegebene Antworten
Woher wissen Sie, dass Sie Mundgeruch haben?	Nicht verbale Körpersprache anderer Leute Jemand hat es mir gesagt Ich weiss es einfach
Wann haben Sie das erste Mal gemerkt, dass Sie schlechten Atem haben?	Vor __ Jahren, vor __ Monaten, vor __ Wochen
Rauchen Sie?	Nein/Ja Wenn ja, wie viele Zigaretten täglich?
Hat Ihr Mundgeruch Einfluss auf Ihr Privat- oder Sozialleben? Wenn ja, welchen?	Freie Antwort
Glauben Sie, dass Sie momentan Mundgeruch haben?	Nein/Ja
Welche Ursache/n glauben Sie, sind bei Ihnen für den Mundgeruch verantwortlich?	Freie Antwort
Wie haben Sie bisher den Mundgeruch bekämpft?	Gar nicht Mundwasser, Kaugummi, «Bonbons» Vermeidung gewisser Nahrungsmittel, welche: Anderes:
Waren Sie schon bei anderen Ärzten wegen Ihres Mundgeruchs? (z. B. Zahnarzt, Hausarzt, Hals-Nasen-Ohren-Arzt/ORL...)?	Nein/Ja Wenn ja, wann? __ Welcher Arzt/welche Ärzte: Zahnarzt, Hausarzt, Hals-Nasen-Ohren-Arzt, Internist, anderer Arzt:
Was wurde bei diesem Arzt/diesen Ärzten wegen Ihres Mundgeruchs unternommen?	Untersuchung des Mundes, des Halses, der Nasennebenhöhlen, des Blutes, Röntgenbilder, Gastroskopie/Magenspiegelung, zahnärztliche Behandlung, anderes:
Sind Ihnen von diesen Ärzten Medikamente oder Behandlungen verschrieben oder empfohlen worden?	Nein/Ja Wenn ja, welche? Antibiotika, Medikamente gegen Magensäure, Mundwasser, Lutschtabletten, andere:
Machen Sie eine spezielle Diät?	Nein/Ja Wenn ja, welche?

ärzte (23,7%, n=18), Internisten (19,7%, n=15), Gastroenterologen (19,7%, n=15) sowie HNO-Ärzte (10,5%, n=8). Zudem wurde ein Patient (1,3%) vom Pneumologen überwiesen. Die Verteilung über die Jahre hinweg zeigt, dass die externen Überweisungen deutlich zugenommen haben ( $p < 0,001$ ) (Abb. 1).

Bei 75% der überwiesenen Patienten (n=57) konnte eine orale Ursache diagnostiziert werden, 15,8% (n=12) hatten eine psychisch bedingte Halitosis. Bei 9,2% (n=7) konnte keine orale Ursache ermittelt werden.

### Befunde und Diagnosen

Alle Patienten waren davon überzeugt, unter Mundgeruch zu leiden. Bei 82,7% der Patienten (n=373) wurde eine echte Halitosis diagnostiziert. Von diesen zeigten 96,2% (n=359) eine Halitosis mit oraler Ursache. 2,9% (n=11) hatten eine Ursache im HNO-Bereich und 0,8% (n=3) im internistischen Bereich. 17,3% der Patienten (n=78) hatten eine psychisch bedingte Halitosis (Abb. 2). Dabei war der Anteil der Frauen (70,5%, n=55) deutlich höher als jener der Männer (29,5%, n=23) ( $p < 0,05$ ). Bei 84,7% der Patienten (n=382) konnte Zungenbelag diagnostiziert werden, bei 19,3% (n=87) Parodontitis marginalis und bei 15,3% (n=69) Gingivitis. 17,3% der Patienten (n=78) waren Raucher, einer davon zeigte einen ausgeprägten Smokers-Breath. 5,8% (n=26) führten zu diesem Zeitpunkt eine Diät durch (vegetarisch, fettarm, salzarm oder laktosefrei).

### Vermutete Ursache

Auf die Frage «Welche Ursache(n) glauben Sie, sind bei Ihnen für den Mundgeruch verantwortlich?» gab es insgesamt 587 Antworten. Am häufigsten (31,3%, n=184) wurde die Antwort «Weiss es nicht» genannt, gefolgt von «der Mundhöhle» (23,5%,

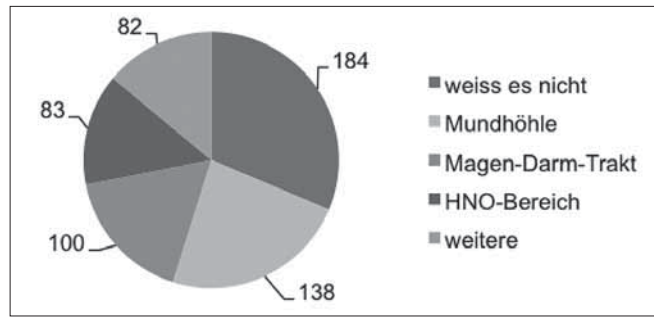


Abb. 3 Verteilung der Ursachenvermutungen (Mehrfachantworten waren möglich)

n=138). Dabei wurden mit 11,4% (n=67) speziell die Zungenoberfläche und mit 5,6% (n=33) die Zähne erwähnt. 17% der Antworten (n=100) bezogen sich auf den Magen-Darm-Trakt und 14,1% (n=83) auf den HNO-Bereich. Die weiteren Ursachenvermutungen wie Ernährung, Stress, Diabetes, Medikamente, Hormone, Psyche und Alter wurden selten genannt (Abb. 3).

### Bisherige Untersuchungen und Behandlungen

Die meisten Patienten (94,5%, n=426) hatten bereits selbst versucht, den Mundgeruch zu bekämpfen. Am häufigsten durch Überdeckung des Mundgeruchs mit Kaugummi und Bonbons (89,2%, n=380) oder mithilfe einer Mundspüllösung (62,9%, n=268). 28,9% der Patienten (n=123) vermieden gewisse Nahrungsmittel (Knoblauch, Zwiebeln, Milchprodukte) oder achteten auf eine gute Mundhygiene (5,4%, n=23), 11% (n=47) probierten einen Zungenreiniger aus. Ein Patient (0,2%) unternahm einen Rauchstopp. 63% der Patienten (n=284) hatten vor ihrem Besuch in der Halitosis-Sprechstunde bereits einen oder mehrere andere Ärzte wegen des Mundgeruchs aufgesucht. Dabei gab es keine Hinweise auf Unterschiede zwischen Frauen und Männern ( $p=0,777$ ) oder Patienten mit echter und psychisch bedingter Halitosis ( $p=0,901$ ). Bei 27,1% (n=77) war zuvor eine Magen-Darm-Untersuchung und bei 13,7% (n=39) eine Abklärung im HNO-Bereich durchgeführt worden. 12% der Patienten (n=34) wurden Präparate gegen Magensäure verschrieben und bei 3,5% (n=10) eine Tonsillektomie durchgeführt.

### Leidensweg und Einfluss auf das Sozialleben

Von den 451 Patienten gaben 14% (n=63) an, seit weniger als einem Jahr unter Mundgeruch zu leiden, 53,9% (n=243) zwischen einem und zehn Jahren und 32,2% (n=145) hatten einen über zehn Jahre langen Leidensweg hinter sich. Bei 83,4% der Patienten (n=376) zeigte der Mundgeruch in unterschiedlicher Ausprägung Einfluss auf das Sozialleben. Aufgelistet wurden als Beispiele Distanzierung, Hemmung, Unsicherheit, Isolation, Rückzug, geringere Kontaktfreudigkeit, ungern oder weniger reden und Probleme in der Partnerschaft.

Ein Grossteil der Patienten (72,7%, n=328) wurde von seinem Umfeld auf den Mundgeruch aufmerksam gemacht. 35% (n=158) interpretierten es aus der nonverbalen Körpersprache ihrer Mitmenschen, 34,6% (n=156) gaben an, es selbst zu riechen und einfach zu wissen, dass sie Mundgeruch haben.

### Therapieerfolg

Die Zahl der Behandlungen betrug im Mittel 2,1 Sitzungen (23,9% (n=108) zwei Sitzungen, 32,2% (n=145) > zwei Sitzungen). 43,9% (n=198) mussten nicht ins Recall kommen. 88,5% der Patienten (n=224) mit oraler Ursache konnten objektiv von

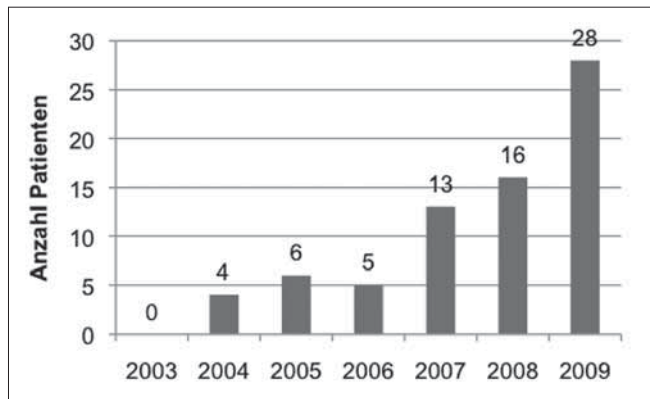


Abb. 1 Anzahl extern überwiegener Patienten pro Jahr (von Februar 2003 bis Ende 2009)

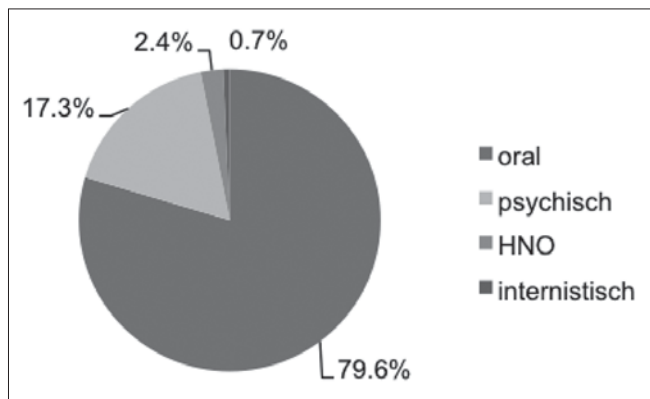


Abb. 2 Verteilung der Ursachen von Halitosis



ihrem Mundgeruch befreit werden. Aus der Sicht des Patienten (subjektiv) wurde bei 82% (n=255) ein Therapieerfolg erreicht. Zählt man jene Antworten, welche als «Besserung» eingestuft wurden dazu, liegt die Erfolgsquote objektiv bei 94,5% (n=239) und subjektiv bei 92,6% (n=288).

### Verteilungen über den Zeitraum von sieben Jahren

Die Patientenzahlen über die Jahre hinweg zeigten seit Beginn der Halitosis-Sprechstunde im Februar 2003 eine konstante Geschlechterverteilung von etwa gleich vielen Frauen und Männern (Abb. 4). Dabei konnte ein leichter Anstieg (p=0,072) von Patienten mit psychisch bedingter Halitosis beobachtet werden. Der subjektive Therapieerfolg blieb über diesen Zeitraum konstant hoch (p=0,79), beim objektiven Erfolg konnte sogar ein leichter Trend für eine Steigerung im Sinne einer Lernkurve festgestellt werden (p=0,093).

### Diskussion

Etwa gleich viele Männer und Frauen (Durchschnittsalter 43,7 Jahre) besuchten die Halitosis-Sprechstunde. Dies entspricht den Ergebnissen von vergleichbaren deutschen und belgischen Halitosis-Sprechstunden (SEEMANN ET AL. 2004, QUIRYNEN ET AL. 2009). Die Annahme, dass Frauen häufiger oder frühzeitiger Ärzte konsultieren (MIYAZAKI ET AL. 1995, QUIRYNEN ET AL. 2009), konnte in der vorliegenden Untersuchung nicht bestätigt werden.

### Überweisungen

Die Anzahl Überweisungen (16,9%) der vorliegenden Studie entspricht den Resultaten anderer Halitosis-Sprechstunden (DELANGHE ET AL. 1999b, SEEMANN ET AL. 2004, QUIRYNEN ET AL. 2009). Die deutliche Zunahme über die Jahre hinweg zeigt, dass die Mundhöhle als häufigste Ursache zunehmend in das Bewusstsein der Humanmediziner gelangt. Zudem erkannten einige zahnärztliche Kollegen ihre Behandlungsgrenzen und wollten die Weiterbehandlung einer Spezialsprechstunde übergeben.

### Befunde und Diagnosen

In den meisten Fällen konnte bei Patienten mit echter Halitosis (87,2%) eine orale Ursache (96,2%) diagnostiziert werden. Die klassische Häufigkeitsverteilung angeführt von Zungenbelag, Parodontitis marginalis und Gingivitis (DE BOEVER & LOESCHE 1996, ROSENBERG & LEIB 1997, YAEGAKI 1997, DELANGHE ET AL. 1999b) wurde auch in dieser Studie bestätigt. Eine extraorale Ursache ist vergleichsweise selten und unterstreicht die Not-

wendigkeit, dass ein Zahnarzt der erste Ansprechpartner bei Mundgeruch sein sollte. Die 451 untersuchten Patienten waren bereit, zahnärztlichen Rat einzuholen. Die Ursachenhäufigkeitsverteilung kann somit nicht mit der Normalbevölkerung verglichen werden. Der Anteil von Patienten mit psychisch bedingter Halitosis ist hoch (17,3%). Die Zahl der Patienten dieser Gruppe pro Jahr war über die sieben Jahre hinweg leicht angestiegen. Dies unterstützt die Beobachtung einer anderen Halitosis-Sprechstunde (QUIRYNEN ET AL. 2009), die eine Zunahme in noch grösserem Ausmass beobachtete. Auffallend ist der mehr als doppelt so hohe Anteil von Frauen, was mit anderen Studien übereinstimmt (SEEMANN ET AL. 2004, SEEMANN ET AL. 2006, QUIRYNEN ET AL. 2009). Zu psychisch bedingter Halitosis gehören Patienten mit Pseudohalitosis und Halitophobie (ROSENBERG & LEIB 1997). Beide Gruppen empfinden den Mundgeruch nur selbst, dieser kann von anderen Personen nicht wahrgenommen werden (NAGEL ET AL. 2006). Patienten mit Pseudohalitosis lassen sich im Verlauf der Diagnostik und Therapie davon überzeugen, dass der Mundgeruch objektiv (organoleptisch und instrumentell) nicht nachweisbar ist. Im Gegensatz dazu kann ein Halitophobie-Patient durch intensive Aufklärung und Besprechung der Untersuchungsergebnisse nicht davon überzeugt werden, dass sein Mundgeruch nur fiktiv ist und keine somatische Therapie notwendig ist (ROSENBERG & LEIB 1997). Der Umgang mit diesen Patienten ist schwierig und gehört in die Hände eines Psychotherapeuten. Auch wenn die Überweisungen solcher Patienten nicht immer erfolgreich sind (DELANGHE ET AL. 1997, DELANGHE ET AL. 1999a, NAGEL ET AL. 2006), sollte jede Halitosis-Sprechstunde entsprechende interdisziplinäre Kontakte aufbauen, um einen für den Patienten möglichst angenehmen Ablauf zu garantieren.

### Vermutete Ursache

Der Gastrointestinaltrakt wurde als zweithäufigste Ursache für Halitosis vermutet (17%), gefolgt vom HNO-Bereich (14,1%). Die Mundhöhle lag mit 23,5% nur knapp an erster Stelle. Diese Resultate unterstreichen die noch immer weit verbreitete Ansicht von Patienten, dass einer Halitosis oft eine pathologische Veränderung des Gastrointestinaltraktes zugrunde liegt (SEEMANN 2000). Dass die häufigste Antwort mit 31,3% «Weiss es nicht» lautete, unterstützt die Notwendigkeit weiterer Aufklärung der Bevölkerung. Dadurch könnten unnötige, vorangegangene Konsultationen bei verschiedenen Fachärzten vermieden werden.

### Bisherige Untersuchungen und Behandlungen

Beinahe jeder Patient (94,5%) versuchte bereits zuvor, durch Eigentherapie den Mundgeruch zu bekämpfen. Bevorzugt wurden Kaugummis, Bonbons und Mundspüllösungen, die aber nur einen maskierenden Effekt und keinen Einfluss auf die Ursache von Mundgeruch haben (QUIRYNEN ET AL. 2002). Mehr als die Hälfte der Patienten (63%) hatte sich vor dem Besuch in der Halitosis-Sprechstunde anderen ärztlichen Rat eingeholt. In einer deutschen Sprechstunde (SEEMANN ET AL. 2004) lag die Anzahl dieser Patienten mit 83,5% noch höher. Bei 40,8% der Patienten wurde zuvor eine ärztliche Untersuchung durchgeführt. Erschreckend ist die Tatsache, dass bei 12% dann ein Präparat gegen Magensäure verschrieben und bei 3,5% eine Tonsillektomie veranlasst wurde, ohne eine professionelle Untersuchung der Atemluft durchzuführen.

### Leidensweg und Einfluss auf das Sozialleben

32,2% der Patienten litten seit über zehn Jahren an Mundgeruch. Diese Zahl spricht dafür, dass viele Patienten Schwierigkeiten

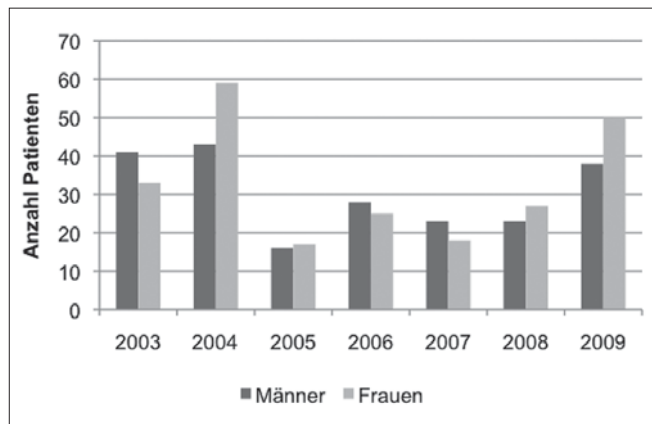


Abb. 4 Verteilung der Patienten der Halitosis-Sprechstunde (von Februar 2003 bis Ende 2009)

haben, eine passende Anlaufstelle für ihr Problem zu finden. 83,4% gaben an, dass das Leiden an Mundgeruch einen Einfluss auf ihr Sozialleben hatte. Dies steht im Gegensatz zu früheren Annahmen, dass nur etwa die Hälfte der Betroffenen ein auf die Sozialkompetenz auswirkendes Problem habe (BOSY 1997). Erfreulich ist der hohe Anteil von Patienten (72,7%), der von seinem Umfeld auf das Problem aufmerksam gemacht wurde, als Zeichen dafür, dass die Hemmschwelle, über dieses Tabuthema zu sprechen, möglicherweise gesunken ist.

#### **Therapieerfolg**

Die Halitosis-Sprechstunde der Universität Basel hat sich mit einem über die Jahre konstant hohem Therapieerfolg ausgewiesen. Andere Halitosis-Sprechstunden erreichten Erfolgsraten (vollständiges Verschwinden oder Besserung des Mundgeruchs) zwischen 68% und 79% (DELANGHE ET AL. 1999b,

QUIRYNEN 2009). Das Diagnose- und Therapiekonzept hat sich über die sieben Jahre hinweg bewährt und gezeigt, dass Patienten häufig durch einfache Massnahmen von störendem Mundgeruch befreit werden können. Ein Langzeiterfolg konnte in der vorliegenden Studie jedoch nicht untersucht werden, da bei vielen Patienten, häufig aufgrund eines langen Anreiseweges, kein Recall durchgeführt wurde.

#### **Verteilungen über sieben Jahre**

Die konstant gebliebene Anzahl konsultierender Patienten spricht dafür, dass eine professionelle Halitosis-Sprechstunde, trotz der heutigen Möglichkeit, sich durch die Medien über diese Thema zu informieren, eine willkommene Anlaufstelle für betroffene Patienten ist.

*Literaturverzeichnis siehe englischen Text, Seite 210.*