

MARIE-GABRIELLE  
SCHUMACHER\*  
ANDREA ZÜRCHER\*  
ANDREAS FILIPPI

Klinik für Zahnärztliche Chirurgie, –Radiologie, Mund- und Kieferheilkunde, Universitäres Zentrum für Zahnmedizin Basel

\* äquivalente Erstautorenschaft

#### KORRESPONDENZ

Prof. Dr. Andreas Filippi  
Klinik für Zahnärztliche Chirurgie, –Radiologie, Mund- und Kieferheilkunde, Universitäres Zentrum für Zahnmedizin Basel  
Hebelstrasse 3  
CH-4056 Basel  
Tel. +41 61 267 26 10  
Fax +41 61 267 26 07  
E-Mail: andreas.filippi@unibas.ch

SWISS DENTAL JOURNAL SSO 127: 852–856 (2017)  
Zur Veröffentlichung angenommen: 6. März 2017

## Evaluation einer Halitosis-Sprechstunde über einen Zeitraum von elf Jahren

#### SCHLÜSSELWÖRTER

Halitosis  
Sprechstunde  
Psychisch bedingte Halitosis  
Mundgeruch

#### ZUSAMMENFASSUNG

Etwa jede vierte Person leidet zumindest temporär unter Mundgeruch. Die häufigste Ursache dafür ist die Mundhöhle, im Speziellen der Zungenbelag. In professionellen Halitosis-Sprechstunden werden Befunde und Diagnosen mit den Patienten besprochen und individuelle Therapiekonzepte erstellt. Aktuell existieren nur wenige Untersuchungen solcher Sprechstunden, die sich auf den Zeitraum von wenigen Wochen oder Monaten beschränken. Das Ziel der vorliegenden Arbeit war die Evaluation der Halitosis-Sprechstunde des Universitären Zentrums für Zahnmedizin Basel über einen Zeitraum von elf Jahren hinweg. Im Rahmen eines Recalls wurden 638 Patienten kontaktiert, die die Halitosis-Sprechstunde zwischen Februar 2003 und

Februar 2014 aufgesucht hatten. Davon beantworteten 280 Patienten einen speziellen Fragebogen. Die Halitosis-Sprechstunde beurteilten 81,9% dieser Patienten als hilfreich. Die Mehrheit (61,8%) hatte nur noch selten oder keinen Mundgeruch mehr und führte nach wie vor die empfohlene Zungenreinigung durch. 91 Patienten, die berichteten, erneut unter Mundgeruch zu leiden, konnten auch klinisch reevaluiert werden. Das streng ursachenbezogene Therapiekonzept der Halitosis-Sprechstunde des Universitären Zentrums für Zahnmedizin Basel hat sich über elf Jahre hinweg bewährt.

#### Einleitung

Unangenehm riechender Atem kann zwischenmenschliche Beziehungen und die Lebensqualität beeinträchtigen (DE JONGH ET AL. 2012; DE JONGH ET AL. 2014). Obwohl in den letzten Jahren die Medien das Thema «Mundgeruch» vermehrt aufgegriffen haben, wird es in der Gesellschaft nach wie vor tabuisiert (FILIPPI 2008; ZÜRCHER ET AL. 2014). Mundgeruch ist weit verbreitet. Studien aus Japan, den USA und der Schweiz zeigen, dass 20–43% der Bevölkerung zumindest zeitweise von Mundgeruch betroffen sind (MIYAZAKI ET AL. 1995; LOESCHE ET AL. 1996; BORNSTEIN ET AL. 2009A; BORNSTEIN ET AL. 2009B).

Unangenehm riechende Ausatemluft wird als Halitosis bezeichnet, unabhängig von oraler oder extraoraler Herkunft (YAEGAKI & COIL 2000; FILIPPI 2008; ZÜRCHER & FILIPPI 2012). Echte Halitosis (physiologisch oder pathologisch) wird von psychisch bedingter Halitosis (Pseudohalitosis oder Halitophobie) unterschieden (YAEGAKI & COIL 2000). Patienten mit psychisch bedingter Halitosis empfinden einen objektiv nicht verifizierbaren Geruch oder Geschmack. Definitionsgemäss können Patienten mit Pseudohalitosis durch Aufklärung und Besprechung des Untersuchungsergebnisses vom Gegenteil überzeugt werden. Patienten mit einer Halitophobie lassen sich weder durch eine profes-

sionelle Diagnostik noch durch einen metrischen Beweis von der Überzeugung abbringen, dass Mundgeruch vorhanden ist (NAGEL ET AL. 2006). In professionellen Halitosis-Sprechstunden sind 12–27% der Patienten von psychisch bedingter Halitosis betroffen (SEEMANN ET AL. 2005; FILIPPI & MÜLLER 2006; ZÜRCHER & FILIPPI 2012; SCHUMACHER ET AL. 2015).

Die Ursache echter Halitosis liegt in 80–90% in der Mundhöhle (SEEMANN ET AL. 2005; QUIRYNEN ET AL. 2009). Die Oberseite der Zunge bietet mit ihrer oberflächenvergrößernden Papillenstruktur anaeroben Bakterien Nischen, die ihnen Schutz vor Sauerstoff bieten (FILIPPI 2008; ZÜRCHER & FILIPPI 2014). Dort verstoffwechseln diese organische Material wie Speichelbestandteile, Nahrungsreste, Plaque oder Epithelzellen, wodurch unter anderem geruchsintensive flüchtige Schwefelverbindungen entstehen (VSC = volatile sulphur compounds) (MCNAMARA ET AL. 1972; DELANGHE ET AL. 1997A). Aufgrund der grossen relativen Oberfläche der Zunge ist Zungenbelag eine häufige Ursache für Halitosis (DELANGHE ET AL. 1997A; DELANGHE ET AL. 1997B; FILIPPI 2011A; DE BAAT ET AL. 2014). Weitere orale Ursachen sind Parodontitis marginalis, multiple kariöse Läsionen, ungenügende Mund- und Prothesenhygiene, lokale Infektionen oder Mundschleimhauterkrankungen (DELANGHE ET AL. 1999; LANG & FILIPPI 2004A). Kofaktoren, die Mundgeruch begünstigen, sind reduzierte Speichelflussrate, Stress, Rauchen, hoher Kaffeekonsum oder selektive Ernährung (LANG & FILIPPI 2004A; FILIPPI 2010).

In etwa 4% der Fälle ist eine extraorale Ursache für Halitosis verantwortlich. Meist sind Erkrankungen im hals-nasen-ohrenärztlichen Bereich (ORL), seltener im Gastrointestinaltrakt die Ursache (z.B. chronische Tonsillitis, chronische Sinusitis, Hypoglykämie, Reflux usw.) (DELANGHE ET AL. 1997B; LANG & FILIPPI 2004A; QUIRYNEN ET AL. 2009; LAMBRECHT 2011).

Seit 2003 bietet das Universitäre Zentrum für Zahnmedizin Basel eine Halitosis-Sprechstunde an. Das Konzept umfasst die allgemeine und spezielle Halitosis-Anamnese, einen Halitosis-Befund mit organoleptischen und instrumentellen Messungen der Atemluft und gegebenenfalls eine Speicheldiagnostik. Die Befunde und Ergebnisse werden ausführlich mit dem Patienten besprochen und ein individuelles Therapiekonzept wird erarbeitet. Grundsätzlich sollen Mikroorganismen und das bakterielle Nährstoffangebot reduziert sowie flüchtige Schwefelverbindungen in nicht flüchtige umgewandelt werden. Unterstützend können orale Kosmetika, wie beispielsweise Mundwasser oder -sprays, zur Anwendung kommen (QUIRYNEN ET AL. 2002; YAEGAKI ET AL. 2002; LANG & FILIPPI 2004B; FILIPPI 2008; FILIPPI 2010; FILIPPI 2011B; DADAMIO ET AL. 2013A; DADAMIO ET AL. 2013B; ILERI KECELI ET AL. 2013; ZÜRCHER & FILIPPI 2014; ZÜRCHER ET AL. 2014). Üblicherweise beschränkt sich die Dauer einer professionellen Halitosis-Therapie auf zwei Behandlungssitzungen (DELANGHE ET AL. 1999; ZÜRCHER & FILIPPI 2012; SCHUMACHER ET AL. 2015).

Aktuell sind einige wissenschaftliche Daten zum Therapieerfolg von Halitosis-Sprechstunden vorhanden. Diese beschränken sich jedoch auf einen kurzen posttherapeutischen Zeitraum von wenigen Wochen oder Monaten (DELANGHE ET AL. 1999; SEEMANN ET AL. 2001A; TANAKA ET AL. 2003; SEEMANN ET AL. 2005; FILIPPI & MÜLLER 2006; ZÜRCHER & FILIPPI 2012; DADAMIO ET AL. 2013A; ILERI KECELI ET AL. 2013; AUNG ET AL. 2015; SCHUMACHER ET AL. 2015).

Das Ziel der vorliegenden Studie war es, anhand eines speziellen Fragebogens sowie klinischer Befunde im Rahmen eines Recalls herauszufinden, inwieweit sich das Therapiekonzept der Halitosis-Sprechstunde des Universitären Zentrums für Zahn-

medizin Basel über den Zeitraum von elf Jahren bewährt hat. Dafür wurden primär mithilfe eines Fragebogens die subjektiven Angaben der Patienten evaluiert. Teilweise konnte auch die klinisch objektivierbare Besserung des Mundgeruchs erfasst werden. Die Patienten wurden vorab in schriftlicher Form über die Zielsetzung der vorliegenden Untersuchung und die Verwendung ihrer anonymisierten Angaben informiert.

## Material und Methoden

Von Februar 2003 bis Februar 2014 hatten 697 Patienten die Halitosis-Sprechstunde des Universitären Zentrums für Zahnmedizin Basel aufgesucht (Erstkonsultation). Sie wurden innerhalb dieser elf Jahre von insgesamt fünf verschiedenen Zahnärztinnen und Zahnärzten untersucht und behandelt (FILIPPI & MÜLLER 2006; ZÜRCHER & FILIPPI 2012; SCHUMACHER ET AL. 2015). Im Rahmen der vorliegenden Arbeit wurden 638 Patienten schriftlich über die Möglichkeit eines kostenlosen Halitosis-Recalls informiert und gebeten, einen speziellen Mundgeruch-Fragebogen zu beantworten (Tab. I). 59 Patienten waren zwischenzeitlich umgezogen und konnten nicht mehr kontaktiert werden. Der Fragebogen wurde per Post mit Retourcouvert oder per E-Mail versandt, konnte aber auch online ausgefüllt werden. Patienten, die einen Recall-Termin vereinbarten, sollten den Fragebogen ausgefüllt mitbringen. Die Recall-Sitzung führten die beiden Erstautorinnen der vorliegenden Untersuchung durch. Sie entsprach dem üblichen Ablauf einer Halitosis-Sprechstunde des Universitären Zentrums für Zahnmedizin

Tab. I Mundgeruch-Fragebogen des Recalls

Frage	Vorgegebene Antworten
Leiden Sie momentan unter Mundgeruch?	Nein / Ja Wenn ja, wie oft? Einmal im Monat / Einmal pro Woche / Täglich / Immer
Woher wissen Sie, dass Sie immer noch Mundgeruch haben?	Jemand hat es mir gesagt / Durch die Airbag-Methode / Nichtverbale Körpersprache anderer Leute / Ich weiss es einfach
Leiden Sie momentan unter Mundtrockenheit?	Nein / Ja Wenn ja, wie oft? ___ mal pro _____
Wie viel Wasser trinken Sie pro Tag?	0,5–1 Liter / 1–2 Liter / 2–3 Liter / Mehr als 3 Liter
Trinken Sie Kaffee?	Nein / Ja, ___ Tassen pro Tag
Wie oft reinigen Sie die Zunge?	Nie / Einmal pro Monat / Einmal pro Woche / Täglich: 1× / 2× / 3× / Mehr Wie reinigen Sie die Zunge? Zungenbürste / Zungenschaber / Zahnbürste / Zungenpaste / Zahnpaste / Anderes: _____
Verwenden Sie eine Mundspüllösung?	Nein / Ja Wenn ja, wie oft? ___ mal pro _____ Name der Mundspüllösung: _____
Hatte die Mundgeruch-Sprechstunde einen positiven Effekt für Sie?	Nein / Vielleicht / Ja Wenn ja, welchen? Ich habe keinen Mundgeruch mehr / Ich fühle mich weniger gehemmt / Mein Privat- oder Sozialleben hat sich verändert / Andere: _____

**Tab. II** Klassifikation von Halitosis (modifiziert von ZÜRCHER & FILIPPI 2012 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 ORL/HNO-Bereich
Ilb	Echte Halitosis mit extraoraler Ursache	Ursache im internistischen Bereich
III	Psychisch bedingte Halitosis	Keine Unterscheidung zwischen Pseudohalitosis und Halitophobie

Basel (LANG & FILIPPI 2004B; FILIPPI & MÜLLER 2006; FILIPPI 2008; FILIPPI 2011C; ZÜRCHER & FILIPPI 2012; SCHUMACHER ET AL. 2015). Beim einführenden Gespräch wurde die Halitosis-Anamnese erneut erhoben. Darauf folgte die klinische Befundaufnahme. Diese beinhaltete die Beurteilung der oralen Weichgewebe, der Mundhygiene, die Kontrolle vorhandener Restaurationen sowie ein parodontales Screening. Der Zungenbelag wurde mit dem Zungenbelagindex nach Winkel erfasst (Winkel tongue coating index, WTCl). Die Atemluft wurde organoleptisch (über den Geruchssinn) und instrumentell mit einem Sulfidmonitor beurteilt (Halimeter®, Fa. Interscan, Chatsworth, CA, USA) (ROSENBERG ET AL. 1991A; ROSENBERG ET AL. 1991B; SEEMANN ET AL. 2001A; BRUNNER ET AL. 2010; LALEMAN ET AL. 2014). Mithilfe einer vereinfachten Form der Halitosis-Klassifikation nach MIYAZAKI ET AL. (1999) wurde die Diagnose gestellt (Tab. II).

Die Auswertung der Daten erfolgte mit einer ordinalen logistischen Regression, um den Effekt verschiedener Variablen auf das Zungenreinigungsverhalten zu untersuchen. Zu den Variablen gehörte das Jahr der Erstkonsultation, die Eigenbewertung durch die Patienten, Mundtrockenheit, Alter des Patienten sowie die orale oder extraorale Ursache der Halitosis. Die Regelmässigkeit der Zungenreinigung war in drei Gruppen (täglich, selten, nie) eingeteilt. Mithilfe des t-Tests wurden einzelne Gruppenunterschiede untersucht, wobei  $p < 0,05$  als Signifi-

kanzniveau festgelegt wurde. Für die deskriptive Statistik wurden Kreuztabellen erstellt.

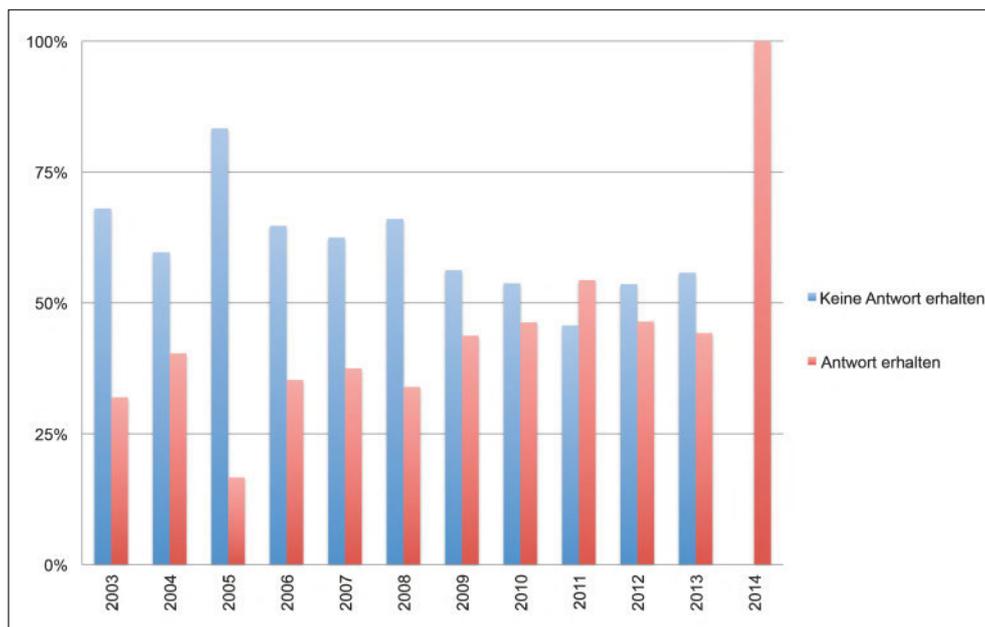
## Ergebnisse

Zwischen Februar 2003 und Februar 2014 hatten 697 Patienten die Halitosis-Sprechstunde des Universitären Zentrums für Zahnmedizin Basel aufgesucht. Die Geschlechter waren ungefähr gleich verteilt ( $n=320/377$ ). Im Durchschnitt waren die Patienten beim ersten Termin 43,1 Jahre alt (6–84, SD 15,05).

Für die vorliegende Studie konnten 91,7% der Patienten angeschlossen werden und erhielten den speziellen Mundgeruch-Fragebogen. 280 Patienten, 126 Frauen und 154 Männer, hatten geantwortet. Zu diesem Zeitpunkt waren die Patienten im Durchschnitt 51,8 Jahre alt (13–90, SD 15,70). Es zeigte sich ein deutlicher Unterschied zwischen dem Zeitpunkt der Erstkonsultation und der Rücklaufquote der Fragebögen ( $p < 0,001$ ): Je länger die Erstkonsultation zurücklag, desto seltener wurde der Fragebogen retourniert (Abb. 1).

In den 280 retournierten Fragebögen gaben 42,5% ( $n=119/280$ ) der Patienten an, keinen Mundgeruch mehr zu haben. Ein Drittel (33,6%,  $n=94$ ) litt immer oder täglich, 19,3% ( $n=54$ ) seltener unter Mundgeruch. Zwischen der Frage «Leiden Sie momentan unter Mundgeruch?» und dem Zeitpunkt der Erstkonsultation konnte keine Assoziation festgestellt werden ( $p=0,6936$ ). Am häufigsten wurden die Patienten von ihrem Umfeld auf Mundgeruch hingewiesen (Tab. III). Die Patienten, die subjektiv weiterhin oder erneut unter Halitosis litten ( $n=161/280$ ), beantworteten die Fragen zur Mundtrockenheit, Flüssigkeitszufuhr und Kaffeeconsum folgendermassen: Ein Drittel litt unter Mundtrockenheit, und die Mehrheit nahm ein bis zwei Liter Wasser pro Tag zu sich. Ein Zusammenhang zwischen Mundtrockenheit und dem Konsum der Wassermenge konnte nicht gefunden werden ( $p=0,2364$ ). Die Mehrheit der Patienten konsumierte täglich zwischen einer und vier Tassen Kaffee, im Durchschnitt 2,8 Tassen (Tab. IV).

Der Grossteil der Patienten (87,9%,  $n=246/280$ ) führte eine Zungenreinigung durch, davon 184 täglich. Am häufigsten wurde dafür ein Zungenreiniger (Zungenbürste oder Zungenschaber) verwendet, deutlich seltener die Zahnbürste (Tab. III).

**Abb. 1** Rücklaufquote des Mundgeruch-Fragebogens in Abhängigkeit vom Jahr der Erstkonsultation

**Tab. III Resultate des Mundgeruch-Fragebogens (Mehrfachantwort möglich) Teil 1**

Frage	Antwort	Anzahl Antworten (n=280)
Bewusstsein über eigenen Mundgeruch	<<Jemand hat es mir gesagt>>	97
	Airbag-Methode	10
	Nonverbale Kommunikation	43
	<<Ich weiss es einfach>>	55
	Keine Angabe	2
Art der Zungenreinigung/Einsatz Mundspüllösung	Zungenreiniger	239
	Zahnbürste	55
	Zungenpaste	43
	Zahnpaste	33
	Mundspüllösung	175
Subjektiver Nutzen der Sprechstunde	Keinen Mundgeruch	74
	Selten Mundgeruch	24
	Verbessertes Sozialleben	92
	Besser informiert	32
	Keine Angabe	51

Zwischen diesen Hilfsmitteln gab es keinen statistischen Unterschied in Bezug auf den subjektiv empfundenen Mundgeruch (Zungenreiniger  $p=0,1477$ , Zahnbürste  $p=0,6258$ ). Der Zeitpunkt der Erstkonsultation hatte keinen Einfluss auf die Häufigkeit der Zungenreinigung ( $p>0,05$ ). Die Regelmässigkeit der Zungenreinigung wurde nicht dadurch beeinflusst, ob die Patienten die Sprechstunde als hilfreich oder weniger hilfreich empfanden ( $p=0,5010$ ). Ebenfalls keine diesbezüglichen Unterschiede zeigten sich bei Patienten mit einer oralen Ursache für Mundgeruch ( $p=0,7886$ ). Rund zwei Drittel der Patienten, die subjektiv unter Halitosis litten, verwendeten eine Mundspüllösung, über ein Drittel sogar täglich (Tab. IV). Sie verwendeten häufiger eine Mundspüllösung als Patienten, die subjektiv nicht unter Halitosis litten ( $p=0,0302$ ).

Für den Grossteil der Patienten (81,9%,  $n=229$ ) hatte die Sprechstunde einen positiven Effekt. Am häufigsten wurde als Grund eine positive Veränderung des Soziallebens genannt (Tab. III).

91 Patienten, 29 Frauen und 62 Männer, hatten den speziellen Mundgeruch-Fragebogen vollständig beantwortet und einen Termin für die klinische Untersuchung (Halitosis-Recall) am Universitären Zentrum für Zahnmedizin Basel vereinbart. Bei der Erstkonsultation (zwischen 2003 und 2014) wurde in  $n=82/91$  der Fälle eine orale Ursache für den Mundgeruch diagnostiziert, 7 hatten eine psychisch bedingte Halitosis und bei 2 Patienten lag die Ursache im ORL-Bereich. Zum Zeitpunkt des Recalls wurde bei 76 der 91 Patienten eine orale Ursache und bei 11 Patienten psychisch bedingter Mundgeruch diagnostiziert. 72 der 91 Patienten litten subjektiv unter Mundgeruch. Beim Grossteil korrelierte diese Selbsteinschätzung mit dem objektiv erfassten Befund (47,2%,  $n=43$ ) (Tab. V).

**Tab. IV Resultate des Mundgeruch-Fragebogens Teil 2**

Frage	Antwort	Subjektiv Mundgeruch (n=161)
Mundtrockenheit		56
Flüssigkeitszufuhr (Liter)	0,5-1	37
	>1-2	92
	>2-3	28
	>3	4
Kaffee (Anzahl Tassen)	1	24
	2	33
	3	50
	4	17
	5	6
	6	5
	7	2
Zungenreinigung	Täglich	108
	Gelegentlich	38
	Nie	15
Mundspüllösung	Täglich	63
	Gelegentlich	40
	Nie	51
	Keine Angabe	7
Zungenreinigung und Mundspüllösung	Gelegentlich	52
	Täglich	51

**Tab. V Vergleich der Selbsteinschätzung von Mundgeruch mit objektivem Befund**

		Objektiver Befund		Summe
		Halitosis	Keine Halitosis	
Subjektive Einschätzung	Halitosis	43	29	72
	Keine Halitosis	7	12	19
Summe		50	41	91

### Diskussion

Aufgrund des teilweise langen Zeitraums von bis zu elf Jahren zwischen der Erstkonsultation und dem Halitosis-Recall waren einige Patienten umgezogen und konnten nicht mehr ausfindig gemacht werden. Die Annahme, bei länger zurückliegenden Erstkonsultationen würden seltener Fragebögen zurückgesendet werden, bestätigte sich. Trotz teilweise langer Zeitspanne seit der Erstkonsultation fühlten sich 42,5% frei von Mundgeruch, was als langfristiger Therapieerfolg betrachtet werden kann.

Am häufigsten wurden die Patienten mit Mundgeruch von Dritten auf die Halitosis aufmerksam gemacht. Nonverbale Zeichen wurden deutlich seltener als in vergleichbaren Studien genannt (ZÜRCHER & FILIPPI 2012; SCHUMACHER ET AL. 2015). Ursache dafür könnte die Aufklärung bei der Erstkonsultation darüber sein, dass die nichtverbale Körpersprache keine verlässliche Auskunft über den eigenen Atem gibt. Im eigenen Umfeld wurde der Mundgeruch weniger thematisiert. Der Grund ist vermutlich, dass eine Hemmschwelle besteht, über dieses Thema offen sprechen zu können (ZÜRCHER & FILIPPI 2012; SCHUMACHER ET AL. 2015). Denn trotz vermehrter Medienpräsenz ist Mundgeruch nach wie vor ein Tabuthema und bedarf weiterer Aufklärungsarbeit und Information (ZÜRCHER & FILIPPI 2012; ZÜRCHER 2014). Beispielsweise wurde die empfohlene Airbag-Methode, ein möglicher Selbsttest bei dem die eigene Expirationsluft in einem geruchlosen Plastikbeutel gesammelt und mit der eigenen Nase überprüft werden kann (FILIPPI 2011D), mit 6,2% nur selten angewendet.

Ein trockener Mund kann die Entstehung von Mundgeruch begünstigen. Damit die Schleimhäute genügend befeuchtet sind, wird eine ausreichende Flüssigkeitszufuhr benötigt. Mehr als ein Drittel der Patienten mit subjektivem Mundgeruch litt auch unter Mundtrockenheit. Die vorliegende Untersuchung bestätigt die Annahme, dass die empfohlene tägliche Wassertrinkmenge von vielen unterschritten wird (FILIPPI 2011E). Nur 19,9% tranken zwei Liter Wasser oder mehr pro Tag. Regelmäßige Zungenreinigung kann Mundgeruch reduzieren (MIYAZAKI ET AL. 1995; SEEMANN ET AL. 2001B). Die Halitosis-Sprechstunde des Universitären Zentrums für Zahnmedizin Basel empfiehlt zwei bis drei Reinigungen pro Tag, vorzugsweise mit Zungenbürste und Zungenpaste. Viele Studien zeigten bereits die Vorteile und Wirksamkeit dieses Konzeptes (YAEGAKI & COIL 2000; SEEMANN ET AL. 2001A; SEEMANN ET AL. 2001B; QUIRYNEN ET AL. 2002; LANG & FILIPPI 2004B; FILIPPI 2010; FILIPPI 2011F; DADAMIO ET AL. 2013A; DADAMIO ET AL. 2013B; İLERI KECELI ET AL. 2013; ZÜRCHER & FILIPPI 2014; ZÜRCHER ET AL. 2014; SEEMANN ET AL. 2014; AUNG ET AL. 2015). Die meisten Patienten führten eine Zungenreinigung durch, über zwei Drittel sogar täglich. Ähnliches zeigte sich auch bezüglich der Verwendung einer Mundspüllösung. Die meisten Patienten benutzten für die Reinigung einen Zungenreiniger, jedoch vorwiegend ohne Zungenpaste. In der vorliegenden Studie wurde nur von wenigen Patienten (<7%) das gesamte Zungenreinigungskonzept der Halitosis-Sprechstunde des Universitären Zentrums für Zahnmedizin Basel umgesetzt. Gründe für die nicht konsequent durchgeführte Zungenreinigung könnten die zusätzlich benötigten Hilfsmittel und der zeitliche Aufwand sein.

Der Grossteil der Patienten (81,9%) empfand die Erstkonsultation als hilfreich. Die Patienten fühlten sich besser informiert, sahen eine positive Entwicklung im Sozialleben und wussten, wie sie sich von ihrem Mundgeruch befreien können. Das Therapiekonzept wirkt sich positiv auf die Regelmässigkeit der Zungenreinigung aus (87,9%). Da es sich hier um subjektive Angaben handelt, können keine objektiven Erfolgsraten erhoben werden. Dennoch kann die Sprechstunde aufgrund der Rückmeldungen als sehr hilfreich betrachtet werden.

Die klinische Rücklaufquote war mit 14,2% sehr gering. Gründe dafür könnten lange Anreisewege oder Zeitmangel sein (SCHUMACHER ET AL. 2015). Patienten, die laut Fragebogen keinen Mundgeruch mehr haben, sahen möglicherweise keine Notwendigkeit in einem Recall. Von diesen 91 Patienten, die klinisch reevaluiert werden konnten, zeigten 76 eine Halitosis oraler Ursache. Die Mundhöhle war damit weiterhin die Hauptursache (DELANGHE ET AL. 1997A; DELANGHE ET AL. 1997B; SEEMANN ET AL. 2005; QUIRYNEN ET AL. 2009; DE BAAT ET AL. 2014). Die subjektive Einschätzung stimmte bei rund zwei Dritteln der Patienten mit dem objektiven Befund überein. Ähnliche Studien zeigten keine oder nur eine schwache Korrelation zwischen Selbstwahrnehmung und organoleptischen oder instrumentellen Messwerten (TANAKA ET AL. 2003; BORNSTEIN ET AL. 2009A; BORNSTEIN ET AL. 2009B). Womöglich waren die Patienten dieser Studie dank der Aufklärung bei der Erstkonsultation weniger befangen, mit ihrem Umfeld über dieses Thema zu sprechen. Mithilfe einer verlässlichen Auskunft des Gegenübers kann die Selbsteinschätzung regelmässig überprüft werden.

Anhand der zurückgesendeten Fragebögen (n=280) betrug der subjektive Therapieerfolg über die elf Jahre hinweg 81,9%. Die Mehrheit (61,8%) fühlte sich frei von Mundgeruch oder litt nur noch selten darunter. Bei den Patienten, die sich einer klinischen Reevaluation unterzogen (n=91), berichteten 74 von einem subjektiven Therapieerfolg und 49 hatten selten oder gar keine Halitosis mehr. Es ist davon auszugehen, dass Patienten, die mit der Behandlung unzufrieden waren, eher den Recall-Termin wahrnahmen.

Der subjektive Therapieerfolg in der vorliegenden Untersuchung ist mit einer 81,9%-igen Erfolgsrate vergleichbar mit Studien von FILIPPI & MÜLLER 2006, ZÜRCHER & FILIPPI 2012 und SCHUMACHER ET AL. 2015. Dies zeigt, dass sich das Therapiekonzept über die elf Jahre hinweg bewährt hat. Die Schwäche der vorliegenden Studie lag in der vorwiegend patienteneigenen Selbsteinschätzung. Klinisch konnte nur ein kleiner Patientenpool reevaluiert werden. Entsprechend wären für objektive Auswertungen weitere Untersuchungen notwendig.