

Einleitung
 Entstehung
 Diagnostik
 Therapie
 Empfehlungen für die Praxis

Einleitung

Definition: Mundgeruch

Mundgeruch ist ein objektiv oder nur subjektiv empfundener Geruch der Ausatemluft, der durch flüchtige Schwefelverbindungen entsteht und lokale oder systemische Ursachen hat

Der Atem des Menschen

Die Ausatemluft besitzt eine relative Luftfeuchtigkeit von ca. **95%** und ist ca. **35°C** warm

Sie enthält 78% Stickstoff, 17% Sauerstoff, 4% Kohlendioxid und ca. **1% sonstige Gase**

Zwischenmenschliches Problem



Rosenberg M, Kozlovsky A, Wind Y, Mindel E: Self-assessment of oral malodor 1 year following initial consultation. Quintessence Int 30: 324-327 (1999)

Da man an eigene Gerüche adaptiert, wissen Personen mit Mundgeruch oft nichts von Ihrem Problem



Mundgeruch-Paradoxon



Iwakura M, Yasuno Y, Shimura M, Sakamoto S: Clinical characteristics of halitosis: differences in two patient groups with primary and secondary complaints of halitosis. J Dent Res 73: 1568-1574 (1994)

Einerseits können Menschen mit Mundgeruch diesen nicht selber wahrnehmen. Andererseits können Menschen ohne Mundgeruch diesen sehr exakt beschreiben



Selbsteinschätzung

Unzuverlässige Tests

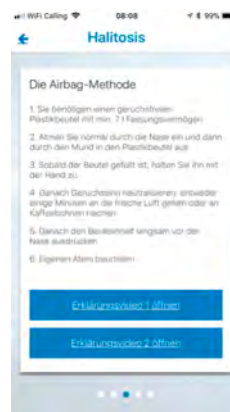
1. In die eigenen Hände hauchen
2. An benutzter Zahnseide riechen
3. An einem Finger oder an einem Löffel riechen, mit dem man über den Zungenrücken gestrichen hat
4. Über den Handrücken lecken und daran riechen
5. Schlechter Geschmack = Mundgeruch
6. Beobachten von Reaktionen anderer Menschen

Selbsteinschätzung

Zuverlässig: Die Airbag-Methode

In einen geruchlosen Kunststoffbeutel atmen (Volumen_{Beutel} > Volumen_{Expiration}), verschliessen, in einen gut gelüfteten Raum gehen und Beutel vor der Nase langsam ausdrücken

Airbag-Methode über die App Halitosis



Entstehung

In erster Linie: Orale Ursachen



Delanghe G, Bollen C, Desloovere C:
Halitosis - foetor ex ore,
Laryngorhinootologie 78: 521-524 (1999)

87% des Mundgeruchs haben orale Ursachen: 51% Zungenbelag, 17% Gingivitis, 15% Parodontitis, 17% Kombinationen. Der Rest sind HNO- (4%), HNO- und orale (3%), gastro-intestinale (1%) und psychiatrische (5%) Pathologien

Orale Ursachen

Was passiert intraoral?



Rosenberg M, Mc Culloch CA:
Measurement of oral malodor: current methods and future prospects.
J Periodontol 63: 776-782 (1992)

Halitosis resultiert aus einem Zersetzungsprozess organischer Substanzen wie Speichel, Nahrungsresten, abgeschilferten Epithelresten durch gramnegative anaerobe Bakterien

Metabolite



Tonzefich J:
Production and origin of oral malodor: a review of mechanisms and methods of analysis.
J Periodontol 48: 13-20 (1977)

Es entstehen flüchtige Schwefelverbindungen (Schwefelwasserstoff, Methylmercaptan, Dimethylsulfid). Diese nehmen eine Schlüsselrolle in der Mundgeruchsentstehung ein und werden als Volatile Sulphur Compounds (VSC) bezeichnet

Gramnegative Anaerobier



Quirynen M, Zhao H, van Steenberghe D:
Review of the treatment strategies for oral malodour.
Clin Oral Invest 6: 1-10 (2002)

It is clear that the proteolytic activity is associated mainly with anaerobic, gram-negative bacteria that reside on the tongue and tooth surfaces or in the periodontal pockets

Ursache Zunge

Bakterien Zungenrücken



De Boever EH, Loesche WJ: Assessing the contribution of anaerobic microflora of the tongue to oral malodor. J Am Dent Assoc 126: 1384-1393 (1995)



Yaegaki K, Sanada K: Volatile sulphur compounds in mouth air from clinically healthy subjects and patients with periodontal disease. J Periodontol Res 27: 233-238 (1992)

Etwa 60% der oralen
Mikroorganismen der Mundhöhle
befinden sich auf der Zunge

Struktur Zungenrücken



Wichtig: Zungendiagnostik



Halitosis: Zunge & Prädispositionen

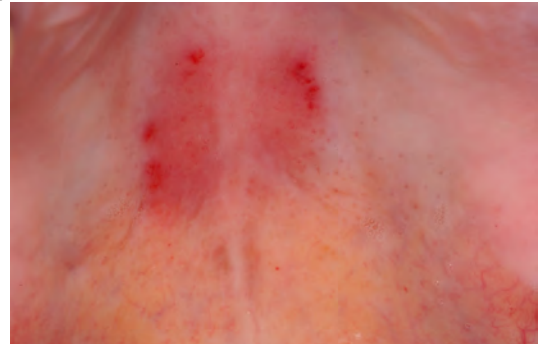
Es gibt mehrere physiologische oder pathologische Veränderungen auf der Zungenoberfläche, welche die Entstehung von Halitosis **begünstigen können**



Glossitis rhombica mediana



Typisch: Palatinal Kontaktläsion

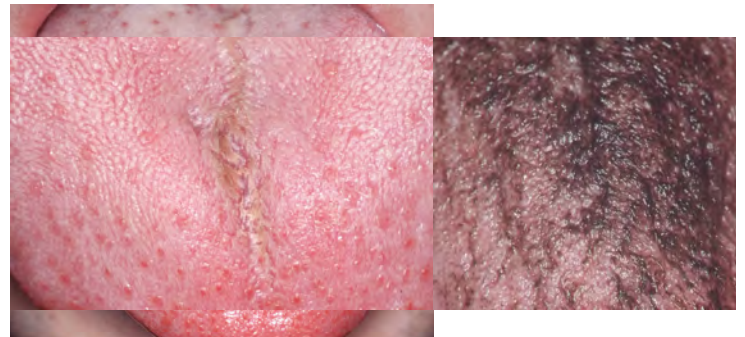


Lingua villosa



Ursachen: Rauchen, Mundatmung, ballaststoff-arme Ernährung, Dehydration, Fieber, einige Medikamente, parenterale Ernährung.
Therapie: Elimination der Ursachen, Zungenreinigung

Lingua villosa (nigra)



Ursache
Parodont

Typischer Paro-Geruch

H₂S is a main component of physiological halitosis, whereas CH₃SH is the main component of pathological oral halitosis caused by periodontitis.

Methylmercaptan

Andere orale Ursachen

Relevante Ko-Faktoren



Scully C, el-Maaytah M, Porter SR, Greenman J:
Breath odor: etiopathogenesis, assessment and management. Eur J Oral Sci 105: 287-293 (1997)

Reduzierte Speichelflussrate, zu wenig Wasser trinken,
Rauchen, Mundatmung, Schnarchen, Stress,
Fastenperioden/Ernährungsumstellung, Antibiotika,
Onkologische Therapien

Ernährungsbedingte Faktoren



Jecke U: Klinische Studie zur Beurteilung oraler
Risikoparameter für Halitosis. Medizinische
Dissertation München 2002

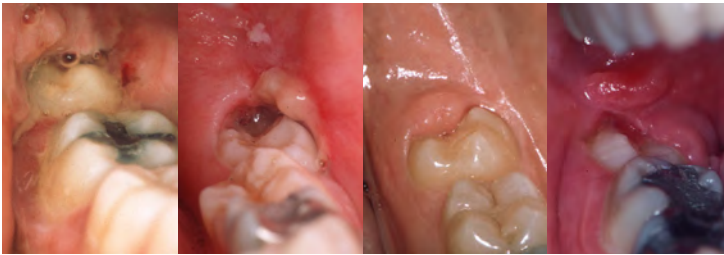
Die Häufigkeit von Halitosis hängt auch von der **Zahl der Mahlzeiten pro Tag** ab: die Halitosis-Wahrscheinlichkeit ist höher bei weniger Mahlzeiten pro Tag. Auch der Zeitraum zwischen der letzten Mahlzeit und einer Halitosis-Messung hat Einfluss auf das Messergebnis

Medikamente reduzieren Speichel

- Anticholinerga („Einschlafhilfen“, z.B. Atropin, Scopolamin)
- Antidepressiva („Stimmungsaufheller“, z.B. Amitriptylin, Nortryptilin)
- Anorektika („Appetitzügler“, z.B. Amphetamine)
- Antihypertensiva (z.B. Clonidin)
- Antihistaminika
- u.v.a.m.



Bakterielle Infektionen



Pilz-Infektionen



Extraorale Ursachen

HNO/ORL Platz 1: Tonsillitis



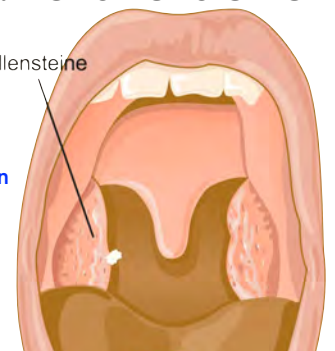
HNO/ORL Platz 2: Sinusitis



HNO/ORL Platz 3: Tonsillensteine

... erzeugen qualitativ einem der Parodontitis marginalis sehr ähnlichen Mundgeruch (Methylmercaptan)

Tonsillensteine



Diagnostik

Halitosis-Klassifikation



Yaeagaki K, Coil JM: Examination, classification, and treatment of halitosis - clinical perspectives. J Can Dent Assoc 66: 257-261 (2000)

Echte Halitosis	Gesch mit einer Intensität deutlich über der sozial verträglichen Akzeptanz	Psychisch bedingte Halitosis	Vom Patient wahrgenommener Mundgeruch, der objektiv nicht verifizierbar ist
Physiologische Halitosis	Intraorale Ursache (z.B. morgendlicher Mundgeruch) oder durch Nahrungs- bzw. Genussmittel (z.B. Knoblauch, Zwiebeln, Alkohol)	Pseudohalitosis	Situation verbessert sich durch Information, Aufklärung und Besprechung der Untersuchungsergebnisse
Pathologische Halitosis		Halitophobie	Patient kann nicht davon überzeugt werden, dass er keinen Mundgeruch hat
orale Ursache	Durch pathologische Veränderungen in der Mundhöhle entstandener Geruch (z.B. Zungenbelag, schlechte Mundhygiene, Parodontitis), der durch Kofaktoren (z.B. reduzierter Speichelfluss, Medikamente, Stress) begünstigt werden kann		
extraorale Ursache	Geruch aus der Nase, den Nebenhöhlen, dem Kehlkopf, den oberen Atemwegen, der Lunge, dem oberen Verdauungstrakt oder durch Allgemeinerkrankungen (z.B. Diabetes, Lebererkrankung, Nierenkrankung)		

Halitophobie häufiger bei ...

- ... **Sozialphobie** (ständige und übertriebene Angst vor Umgang mit anderen Menschen. Von der Furcht vor öffentlichem Sprechen bis hin zur Aufgabe fast aller sozialen Aktivitäten)
- ... **Posttraumatischer Belastungsstörung**
- ... **Monosymptomatischer hypochondrischer Psychose** (gesteigerte Selbstbeobachtung mit Tendenz zur Überbewertung bis hin zu wahnhafter Einbildung)

Diagnostik der Atemluft

Organoleptische Messung (Beurteilung durch den eigenen Geruchssinn)



Instrumentelle Messung

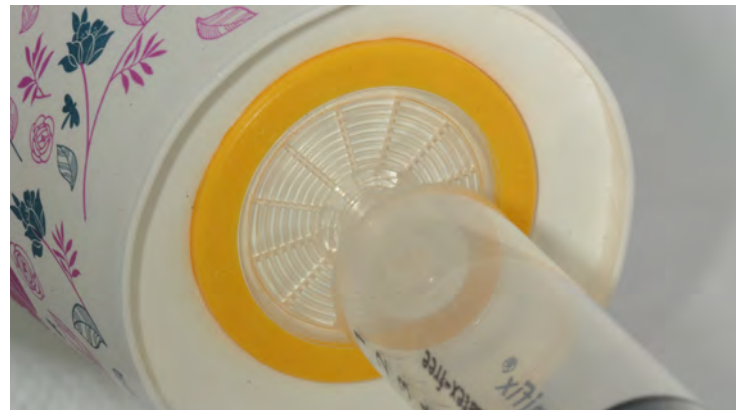


Organoleptische Messung



Rosenberg M, Septon I, Eli I, Bar-Ness R, Gelernter I, Brenner S, Gabbay J: Halitosis measurement by an industrial sulphide monitor. J Periodontol 62: 487-489 (1991)

Wahrnehmung von Mundgeruch beim Atmen und Sprechen allein durch den Geruchssinn und Einteilung in verschiedene Schweregrade



Schwergrade

- 0 kein Geruch
- 1 leichter
- 2 mittelschwer
- 3 stark
- 4 sehr stark

Informationen über die App **Halitosis**



Drei Wochen vorher
Keine Antibiotika

Zwei Tage vorher
Nicht Zigaretten, kein Kaugummi

Am Untersuchungstag
Keine zähflüssigen Produkte, keine
weissen, roten, schwarzen, braunen,
weißen, Milchzähne

Vier Stunden vorher
Nicht mehr essen, nicht mehr die
Zähne putzen

Diagnostik Zungenbelag

Zungenbelag-Index

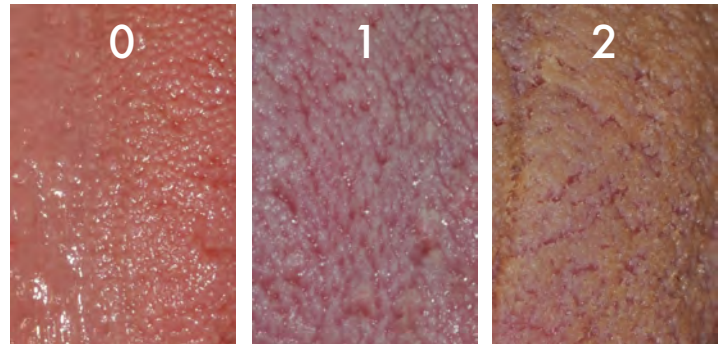


Winkel EG, Roldan S, van Winkelhoff AJ, Herrera D, Sanz M:
Clinical effects of a new mouthrinse containing chlorhexidine,
cetylpyridinium chloride and zinc-lactate on oral halitosis. A
dual-center, double-blind placebo-controlled study.
J Clin Periodontol 30: 300-306 (2003)

Die Zunge wird in **6 Felder** unterteilt. In
jedem wird die Zungenbelag-Dicke
bestimmt: **0** (kein Belag), **1** (leichter Belag)
oder **2** (dicker Belag). Die Summe der 6
Werte ergibt den Index (**0-12**)



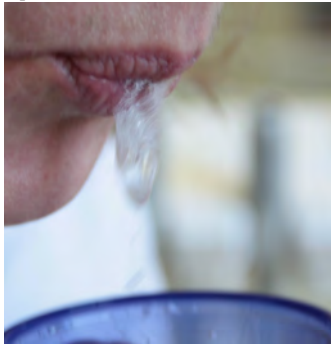
Winkel Grad 0 - 2



Diagnostik Speichelfluss



Messen der Speichelfliessrate

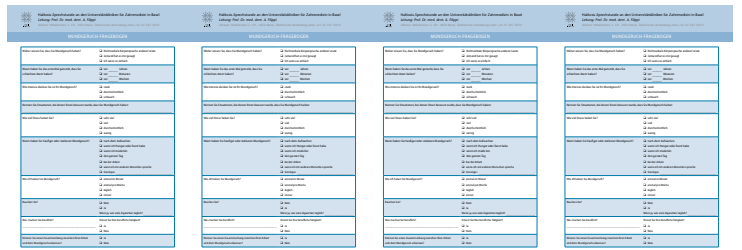


Messen der Speichelfliessrate



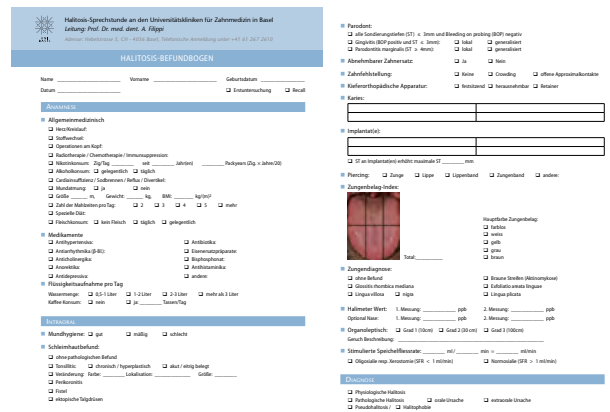
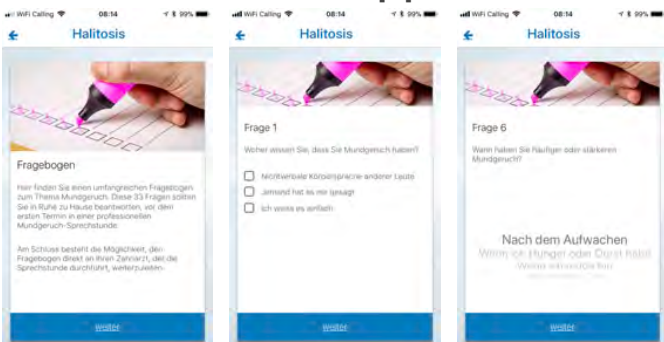
Diagnostik-Konzept

Der Anamnese-Fragebogen



Download unter: www.andreas-flippi.ch

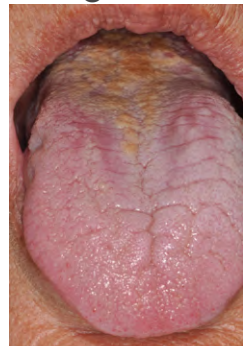
Oder über die App Halitosis



Therapie

Therapie Zungenbelag

- Ist die Zunge die Ursache, führt die tägliche Reinigung des Zungenrückens zu einer deutlichen Reduktion von Mundgeruch
- Der Effekt tritt unmittelbar nach Belagentfernung ein und verschwindet nach ca. 4-6 Stunden wieder



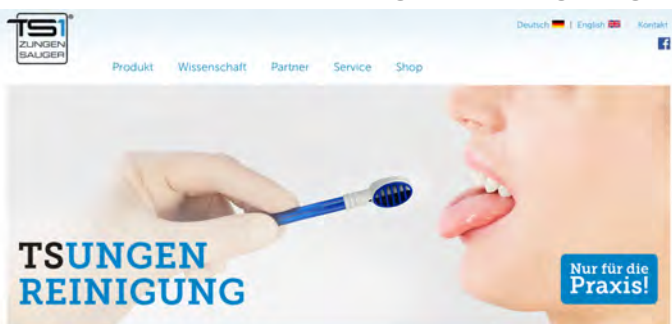
Zungenbürsten: Indikation

Zungenbürsten in Kombination mit Zungenpasten sind grundsätzlich zu bevorzugen. Sie immer zu empfehlen, wenn Zungenreinigung therapeutisch eingesetzt wird

Zungenschaber: Indikation

Zungen"schaber" sind nur noch dann zu empfehlen, wenn sie in der Prophylaxe zum Einsatz kommen und drucklos angewendet werden

Professionelle Zungenreinigung





Zungen- Pasten

Zahn- und Zungenpasten



Zungengele

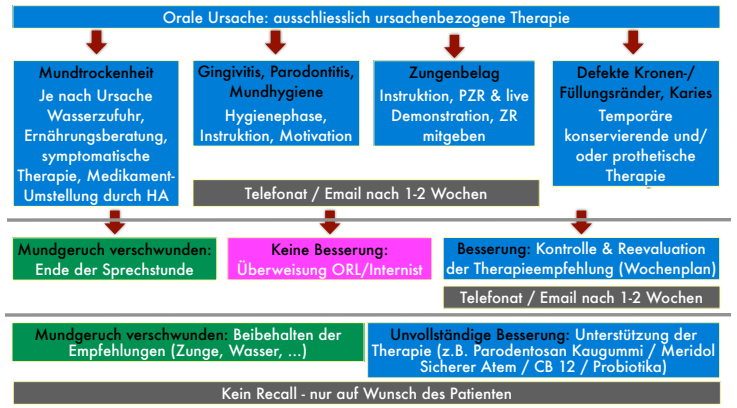


Reduzierter Speichelfluss

Was stimuliert den Speichelfluss?

- regelmäßige Mundhygiene und Zahnpflege
- ausgewogene, zuckerarme Ernährung
- Nasenatmung
- ausreichende Flüssigkeitsversorgung (pro Tag mindestens 1,5 Liter Mineralwasser, Pfefferminz- oder Früchtetee)
- stark säurehaltige Zitrusfrüchte, zuckerfreie Bonbons oder Minze zur Anregung des Speichelflusses
- intensive Kaubewegungen, zum Beispiel beim Verzehr von Rohkost und Vollkornprodukten
- Kauen zuckerfreier Kaugummis

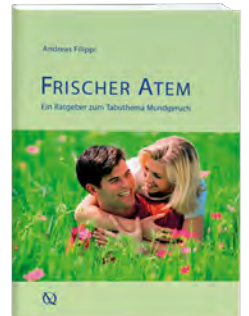
Therapie-Konzept



Literatur

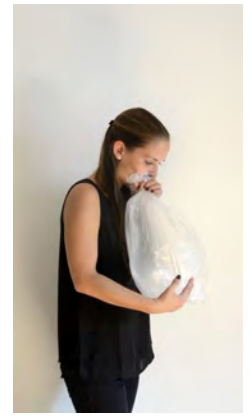
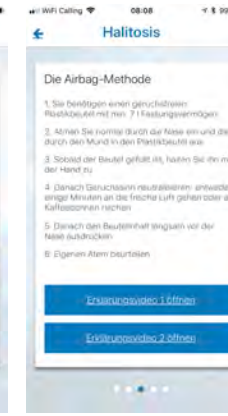
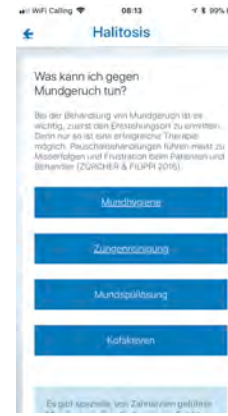
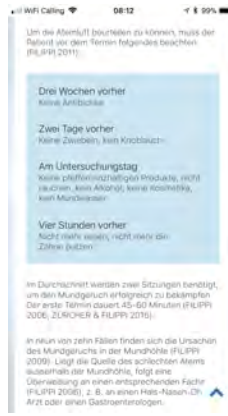
Patienten-Ratgeber

Für die Abgabe beim Zahnarzt in
 einer Mundgeruch-Sprechstunde.
 Im Buchhandel erhältlich



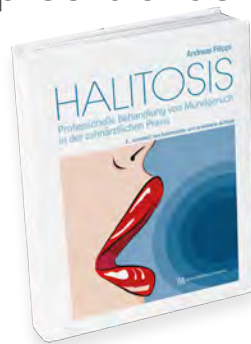
Patienten-Coach





Buch: Aufbau einer Sprechstunde

DAS Buch für Zahnärztinnen und Zahnärzte, Dentalhygienikerinnen, Zahnmedizinische Fachhelferinnen und Studierende



Take home messages

Haben Sie Mut, Ihre Patienten
auf Mundgeruch anzusprechen
und seien Sie offen für
Patienten, die mit dieser
Thematik zu Ihnen kommen

Suchen Sie nach einer
konkreten Ursache und
machen Sie keine Blind-/
Pauschaltherapie

Überweisen Sie Patienten mit
Halitosis aber ohne orale
Ursache konsequent weiter

Nehmen Sie die
Zungenreinigung in Ihre
Mundhygiene-Instruktionen mit
auf



Andreas Filippi

HALITOSIS

Professionelle Behandlung von Mundgeruch
in der zahnärztlichen Praxis

2., komplett neu bearbeitete und erweiterte Auflage



QUINTESSENZ VERLAG