



Corresponding author:  
Seyed Hamed Banihashemrad;

Email: hamed\_banihashem@yahoo.com

نویسنده مسئول: دکتر سید حامد بنی هاشم راد:

Seyed Hamed Banihashemrad, Seyed Ahmad Banihashemrad,  
Seyed Ali Banihashemrad

سید حامد بنی هاشم راد، سید احمد بنی هاشم راد، سید علی بنی هاشم راد

پزشک عمومی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران  
دانشجوی دندانپزشکی، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی  
مشهد، مشهد، ایران  
آرپودنتیست - ایمپلنتولوژیست، دانشیار گروه پروتکتیکس دانشکده  
دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران

How to cite this article: Banihashemrad SH, Banihashemrad  
SAh, Banihashemrad SA. Halitosis: From Diagnosis to  
Treatment. / *Mashhad Med Coun* 2018;21:87-89

بوی بد دهان، یکی از مشکلات اجتماعی قابل ملاحظه انسان در قرن حاضر است که بروز آن در بیشتر کشورها به درستی ثبت نشده است. برای "تنفس بد بو" از واژه تخصصی "هالیتوزیس" نیز استفاده می‌شود. در یک دسته از بیماران خاص، افراد تصور می‌کنند که دچار بوی بد تنفس هستند، به این عارضه، بوی تنفس خیالی یا هالیتوفوبیا گفته می‌شود که مرتبط با اختلال وسواسی - اجباری و خود بیمار انگاری (هیپوکندریا) است. هالیتوزیس داخل دهانی ممکن است، ناشی از بیماری دهانی مثل بیماری پریودنتال یا به علت تجمع باکتری‌ها در زبان باشد.

## هالیتوزیس: از تشخیص تا درمان

### Halitosis: From Diagnosis to Treatment

## دلایل هالیتوزیس داخل دهانی

پاتوژن هالیتوزیس داخل دهانی در رابطه با تجزیه باکتریال آمینواسیدهای حاوی سولفور (میتوئین، سستین) و ترکیبات سولفور فرار (VSCs) می‌باشد که از میان این ترکیبات متیل مرکاپتان (CH<sub>3</sub>SH) و سولفید هیدروژن (H<sub>2</sub>S) ترکیبات اصلی هستند. در بیماران پرپودنتال، متیل مرکاپتان بیشترین ترکیب یافت شده VSC است. نقش متیل مرکاپتان و سولفید هیدروژن در سبب‌شناسی پرپودنتیت نامشخص است. ترکیبات فرار سولفور به صورت بالقوه می‌توانند نفوذپذیری بافت‌های لثه‌ای و از جمله پاسخ‌های التهابی را تغییر دهند و با تغییر عملکرد فیبروبلاست‌های لثه‌ای، می‌توانند در پاتوژن التهاب لثه‌ها و پرپودنتیت دخالت کنند. در بیماران دچار پرپودنتیت، بار و پوشش زبانی نسبت به افراد با پرپودنتیوم سالم بیش از ۶ برابر است. زیان بیشترین بار باکتری‌ها را در دهان و بیشترین سهم را در باکتری‌های بزاقی دارد. اعتقاد بر این است که توده واقع در سطح بستی زبان محل اصلی تولید ترکیبات بد بو است. افراد با هالیتوزیس داخل دهانی، باکتری‌های بیشتری در سطح بستی زبان نسبت به افراد بدون هالیتوزیس داخل دهانی دارند. به‌علاوه، سطح خشن زبان یک مکان ایده‌آل برای باکتری‌های بی‌هوازی است.

تقریباً ۱۰٪ موارد هالیتوزیس، خارج دهانی هستند؛ مجاری تنفسی فوقانی، سینوزیت مزمن، انسداد بینی، آبنه نازوفارنژیال، کارسینوم لارنکس و مجاری تنفسی تحتانی، برونشیت، برونشکتازی، پنومونی، آبنه ریوی و کارسینوم ریه. علل هالیتوزیس ناشی از گوش، حلق و بینی (ENT) عبارتند از: فارنژیت حاد (ویروسی یا باکتریال)، سینوزیت چرکی (زمانی که پاک‌سازی باکتری‌ها به داخل بینی با مشکل مواجه شود) و ترشحات پشت بینی که اغلب مرتبط با سینوزیت مزمن با ازوفازیت برگشتی است که محتویات اسیدی معده به نازوفارنکس می‌رسد و ایجاد موکوزیت می‌کند.

## دلایل هالیتوزیس خارج دهانی

بیماری‌های مجاری گوارشی: علی‌رغم تصور مردم و برخی از پزشکان، پاتوژن‌های گوارشی به ندرت موجب تنفس بد بو می‌شوند و آن‌ها فقط می‌توانند مسئول کمتر از ۱٪ موارد بوی بد دهان باشند.

• **فتق و بیرون زدگی دیواره مری:** فتق و بیرون زدگی دیواره مری، منجر به تجمع غذا و در نتیجه تخمیر می‌شود که می‌تواند موجب تنفس با بوی بد قابل توجه‌ای شود زیرا مری توسط اسفنکتر از حفره دهان جدا نشده است.

• **فتق معده:** بیرون زدگی انتهای معده از دیافراگم همراه با عدم کارکرد نسبی اسفنکتر، منجر به خروج گازها یا محتویات، در مری می‌شود که می‌تواند موجب برگشت محتویات معده به اوروفارنکس شود. این عارضه گاهی با همان آروغ و خروج هوای برگشتی از معده ترکیب شده و هوای معده ناگهان برگشت می‌کند.

• **ازوفازیت برگشتی (زخم جدار مخاطی مری):** به معنای زخم جدار مخاطی مری ناشی از برگشت محتویات اسیدی معده به علت عدم کارکرد اسفنکتر است.

همچنین، هالیتوزیس خارج دهانی می‌تواند ناشی از چند بیماری سیستمیک دیگر از قبیل؛ فتق هیاتال، سیروز کبدی یا دیابت ملیتوس باشد.

**کبد:** در بیماران مبتلا به عدم کارکرد کبدی مانند التهاب شدید، آمونیم در خون تجمع یافته و از طریق بازدم خارج می‌شود. **کلیه:** عدم کارکرد کلیه، بیشتر ناشی از گلوومرولونفریت مزمن می‌باشد که منجر به افزایش میزان اسید اوریک در خون می‌شود و در تنفس بازدم بوی شبیه آمونیم استشمام می‌شود.

**اختلالات متابولیکی سیستمیک:** دیابت نوع یک (وابسته به انسولین) می‌تواند منجر به تجمع کتون‌ها شود. کمبود گلوکز در سلول منجر به تجزیه چربی و پروتئین‌ها، و در نهایت تولید اجسام کتون نظیر استوئات و هیدروکسی بوتیرات می‌شود. دیابت نوع دو (غیروابسته به انسولین) اغلب برای سال‌ها بدون تشخیص باقی می‌ماند و حس بوی بد تنفس می‌تواند به عنوان علامتی در تشخیص باشد.

**تری متیل‌آمین‌آوری:** این اختلال متابولیکی ارثی منجر به بوی مشخص و نامطبوع ماهی در تنفس، ادرار، عرق، هوای بازدم، و سایر ترشحات بدن می‌شود. تری متیل‌آمین‌آوری یک نقص آنزیمی است که از تبدیل تری متیل‌آمین به تری متیل‌آمین کساید جلوگیری کرده و منجر به مقادیر غیرطبیعی این مولکول می‌گردد.

**علل هورمونی:** با افزایش میزان پرورسترون طی دوره ماهیانه، بوی تنفسی خاصی ممکن است ظاهر شود. مقادیر VSC در هوای بازدم در حوالی روز تخم‌گذاری و قبل از دوره ماهیانه ۲ تا ۴ برابر افزایش می‌یابد و افزایش VSC در فازهای مید فولیکولار کمتر است. **داروها:** بعضی داروها مانند مترونیدازول می‌تواند منجر به بوی بد تنفسی شوند. داروی ضد میکروبی مترونیدازول منجر به حس مزه فلزی توسط بیمار نیز می‌شود، که اغلب با بوی تنفس اشتباه می‌شود. داروهای حاوی اوکالیپتوس در ایجاد بویی شبیه به بوی خربزه نقش دارند. همچنین، مصرف داروهای آرسنیک منجر به بوی پیاز فاسد از دهان می‌شوند.

## بویهای تنفسی خاص

- بوی تخم مرغ فاسد شده نشانه VSCs است.
- بوی شیرین، که بعضی آن را تحت عنوان بوی استشمام شده از موش مرده، توصیف می‌کنند مرتبط با عدم کارکرد کبدی دانسته شده است. علاوه بر VSCs، اسیدهای آلیفاتیک (بوتیریک، ایزوبوتیریک، پروپیونیک) نیز تجمع می‌کنند.
- بوی سیب فاسد شده در نتیجه دیابت وابسته به انسولین کنترل نشده است که منجر به تجمع کتون می‌شود.
- بوی ماهی می‌تواند نشانه عدم کفایت کلیوی باشد که علائم مشخصه آن اورمی و تجمع دی‌متیل‌آمین و تری‌متیل‌آمین می‌باشند (تری‌متیل‌آمین‌آوری، یک بیماری متابولیکی نادر است).

## روش های تشخیص

استشمام هوای بازدم بیمار: استشمام هوای بازدم بیمار به وسیله



نسبت‌های بالای اسپیروکت‌ها در پلاک با بوی بد اسیدی خاصی، مرتبط است.

**آزمون اتکوباسیون بزاق:** آنالیز هوای مجاور بزاق انکوبه توسط کروماتوگرافی گاز سولفید هیدروژن، متیل‌مرکاپتان، دی‌متیل سولفید، ایندول، اسکاتول، اسیدلاکتیک، متیل‌آمین، دی‌فنیل‌آمین، کاداورین، بوترسین، اوره، آمونیاک و غیره را نشان می‌دهند.

**بینی الکترونیک:** بینی مصنوعی قابلیت‌های بینی انسانی را دارد و در حال حاضر، اگر چه نیاز به پیشرفت‌های بیشتری است، لکن اولین آزمون‌ها در مورد بینی الکترونیکی امید بخش بوده است.

#### درمان

درمان بوی بد دهان (با منشأ داخل دهانی)، ترجیحاً باید با توجه به علت آن صورت گیرد. روش‌های کلی درمان بوی بد دهان شامل موارد زیر می‌باشد:

- کاهش مکانیکی مواد مغذی داخل دهانی و میکروارگانیزم‌ها؛
- کاهش شیمیایی بار میکروب‌های دهانی؛
- تبدیل گازهای بد بو به انواع غیر فرار؛
- پوشاندن (ماسکه کردن) بوی بد (درمان با دهانشویه‌ها، اسپری‌های دهان و قرص‌های مکدنی).

معاینه‌کننده روش رایجی برای معاینه هالیتوزیس است. افتراق بین هالیتوزیس داخل دهانی و خارج دهانی نیز به وسیله مقایسه تنفس بینی و تنفس دهانی ممکن است.

**گاز کروماتوگرافی:** یکی از مناسب‌ترین روش‌ها برای تشخیص هالیتوزیس گاز کروماتوگرافی است و باید به عنوان استاندارد طلایی در این زمینه شناخته شود. استفاده از گاز کروماتوگرافی یک روش عینی برای به‌دست آمدن شاخص دقیق در مورد گازهای مختلف فرار است. این وسیله می‌تواند همراه بزاق (انکوبه شده) یا مایع، شیار لثه‌ای را از نظر هر گونه ترکیب فرار آنالیز کند.

**میکروسکوپی با زمینه تیره:** ژئوبیت و پرپودنتیت معمولاً مرتبط یا حضور تعداد بالاتری از ارگانیسم‌های متحرک و اسپیروکت‌ها می‌باشند.

بنابراین می‌توان از این نسبت‌ها برای نظارت بر پیشرفت درمانی استفاده کرد. مزیت دیگر میکروسکوپی مستقیم، آن است که بیمار از باکتری‌های موجود در پلاک، پوشش و بار زبانی و بزاق مطلع می‌شود. اغلب بیماران پلاک را با بقایای غذایی اشتباه می‌گیرند.

لطفاً به این مقاله از ۱ تا ۲۰ امتیاز دهید و به شماره پیامک مجله (۳۰۰۰۷۸۳۸) ارسال فرمایید.

کد مقاله: ۷۵۰۳ نحوه امتیازدهی: امتیاز - شماره مقاله

#### References

1. Tangerman A, Winkel EG. Intra- and extra-oral halitosis: finding of a new form of extra-oral blood-borne halitosis caused by dimethyl sulphide. *J Clin Periodontol*. 2007; 34:748-55.
2. Van den Velde S, van Steenberghe D, Van Hee P, Quirynen M. Detection of odorous compounds in breath. *J Dent Res* 2009;88:285-9.
3. Hoshi K, Yamano Y, Mitsunaga A, Shimizu S, Kagawa J, Ogiuchi H. Gastrointestinal diseases and halitosis: association of gastric *Helicobacter pylori* infection. *Int Dent J* 2002;52:207-11.