

© ГАЛОНСКИЙ В.Г., ТАРАСОВА Н.В., ШУШАКОВА А.А., БРИЛЬ Е.А.,
ТУМШЕВИЦ В.О.

УДК 616.314:616.314.18 – 002.4 – 07 – 084 - 073

**ГАЛИТОЗ: СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ ДИАГНОСТИКИ,
ПРОФИЛАКТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ
(СООБЩЕНИЕ II)**

В. Г. Галонский, Н. В. Тарасова, А. А. Шушакова, Е. А. Бриль, В. О.
Тумшевиц

Красноярский государственный медицинский университет
им. проф. В. Ф. Войно-Ясенецкого, ректор – д.м.н., проф. И.П. Артюхов;
НИИ медицинских проблем Севера СО РАМН, Красноярск, директор – член-
корр. РАМН В.Т. Манчук;
кафедра стоматологии детского возраста, зав. – д.м.н., доц. Е.А. Бриль.

***Резюме.** В данном обзоре представлены современные сведения о
диагностике, профилактике и лечении галитоза.*

***Ключевые слова:** галитоз, неприятный запах изо рта.*

Галонский Владислав Геннадьевич – д.м.н., ассистент каф. стоматологии
детского возраста КрасГМУ; e-mail: vladlime@mail.ru.

Тарасова Наталья Валентиновна – к.м.н., доц. каф. стоматологии детского
возраста КрасГМУ, e-mail: tarasovastom@mail.ru.

Шушакова Анжелика Андреевна – врач – интерн кафедры стоматологии
ИПО КрасГМУ; e-mail: n-ghelik@yandex.ru.

Галитоз (озостомия, стоматодисодия) – полиэтиологическое заболевание, со
сложной патогенетической структурой, широко распространенное среди

взрослого населения любой страны мира, проявляющееся виде неприятного запаха изо рта и трудно маскирующееся освежающими дыханием препаратами [1, 2, 3, 11, 14, 15, 17, 18, 19, 32, 34, 41, 42].

Большое число людей подверженных галитозу, даже не догадываются об этом, так как часто, человек не замечает собственный неприятный запах изо рта в связи с привыканием к нему. Ряд пациентов утверждают, что могут чувствовать собственный неприятный запах изо рта только после некоторых манипуляций, например, облизывания рук, использования зубной нити и зубочистки, потирания десен пальцами, при разговоре по телефону. Иные жалуются на неприятный запах изо рта, объективно не определяющийся ни органолептически, ни аппаратурно, такая ситуация обозначается термином – галитофобия. Отсюда возникает одна из самых актуальных проблем галитоза – диагностика наличия, причины возникновения и степени выраженности неприятного запаха [9, 13, 24, 25, 26, 27].

Вторая проблема – это необходимость серьезного подхода к лечению галитоза, складывающаяся из этического, психологического и медицинского аспектов. Дурной запах изо рта делает общение с таким человеком неприятным и создает ложное впечатление о его неопрятности. Больной, страдающий галитозом, обнаружив негативную реакцию со стороны окружающих, может замкнуться в себе и впасть в депрессию. При тяжелой степени галитоза летучие сернистые соединения в полости рта образуются в достаточно высоких концентрациях и оказывают ядовитое воздействие на ткани полости рта, являясь пусковым механизмом в развитии воспалительных процессов [29, 39].

При диагностике галитоза, прежде всего, необходим тщательный сбор общесоматического и стоматологического анамнеза. Как показывают исследования, на неприятный запах изо рта в значительной мере влияют пищевые и гигиенические факторы, поэтому пациентам рекомендуется воздержаться от приема пищи, питья, жевания жевательной резинки, полоскания полости рта и курения минимум за два часа перед проведением диагностических мероприятий по определению озостомии [8, 22, 26].

Первым и самым простым эталоном определения неприятного запаха является человеческий нос. На конференции ADA (Американской ассоциации стоматологов), посвященной диагностике и лечению неприятного запаха изо рта в ноябре 2001 года, был утвержден так называемый «гедонистический» метод исследования, проводимый одним или двумя специализированными судьями, оценивающими качество (приятный / неприятный) и силу запаха изо рта. Шкала для органолептической диагностики запаха была предложена М. Rosenberg с соавт. еще в 1991 г., и включала оценку по пятибалльной системе: 0 – без запаха, 1 – едва заметный запах, 2 – небольшой, но ясно заметный запах, 3 – умеренный запах, 4 – сильный запах, 5 – очень неприятный запах [24].

На сегодняшний день приняты следующие вариации «гедонистического» метода диагностики галитоза: эксперт проводит оценку выдыхаемого обследуемым воздуха на расстоянии 10 см; эксперт оценивает запах налета, снятого со спинки языка с помощью пластмассового шпателя; эксперт оценивает запах зубной нити, проведенной через межапроксимальные контакты жевательных зубов; эксперт оценивает запах слюны. У большинства пациентов, жалующихся на галитоз, слюна, полученная непосредственно из полости рта, не имеет никакого специфического запаха, однако он легко обнаруживается после инкубации, поэтому анализ запаха слюны проводится следующим образом: обследуемый плюет в чашку Петри, после чего ее инкубируют при температуре 37°C в течение 5 минут, а затем представляют эксперту для оценки. Недостатком «гедонистического» способа определения галитоза, является, в первую очередь, субъективность оценки запаха экспертом [24, 25, 39, 42].

Стоит отметить, что органолептическая оценка слюны наиболее близка к объективным методикам исследования, но всё же не является достоверной. Интересно наблюдение о том, что в слюне пациентов, страдающих галитозом, концентрация гликопротеидов положительно коррелирует с уровнем неприятного запаха, а концентрация углеводов наоборот характеризуется отрицательной корреляцией [35].

В настоящее время не существует идеального метода объективной оценки степени галитоза, среди объективных методов диагностики выделяют ряд прямых (галиметрия и газовая хроматография) и косвенных (исследования микроорганизмов полости рта в пробирке) тестов [5, 10, 24].

Для измерений выдыхаемых сернистых соединений чаще всего используется прибор сульфидного мониторинга «Halimeter», который оценивает общую концентрацию летучих веществ в выдыхаемом воздухе. К его преимуществам относят низкую стоимость, отсутствие необходимости в специализированном обучении, мобильность и достаточную быстроту клинического обследования. Недостатком является неспособность прибора дифференцировать различные виды пахучих летучих соединений, влияние этанола в выдыхаемом воздухе на результат исследования, а также снижение чувствительности прибора с течением времени, что требует периодической калибровки [7, 24, 30, 36].

Сероводород, метилмеркаптан и диметилсульфид составляют 90% всех летучих сернистых соединений полости рта, поэтому концентрации этих газов используются для определения степени тяжести галитоза. Точное определение концентрации каждого серосодержащего газа в отдельности возможно с помощью газового хроматографа «Oral Chroma». Другие пахучие газы, такие как кадаверин, путресцин, скатол, индол, некоторые органические кислоты так же могут быть обнаружены с помощью газовой или жидкой хроматографии, но им в основном принадлежит лишь роль модификаторов. К недостаткам газового хроматографа «Oral Chroma» относят его высокую стоимость, необходимость в специализированном обучении персонала, влияние влажности воздуха и концентрации углекислого газа на показания датчиков, вследствие чего данные о концентрации сернистых соединений получаются переменными и не являются достоверными [10, 23, 34, 37, 42].

Оба вышеуказанных количественных метода газового анализа характеризуются прямой корреляцией с органолептической оценкой неприятного запаха изо рта [37, 42].

Микробиологические методы исследования относят к объективным косвенным способам диагностики галитоза. *In vitro* применяются: бактериальное культивирование, микроскопия мазков и ферментный анализ. Популярным так же является определение протеолитической активности анаэробов в так называемом BANA-тесте [5].

Невозможность точной диагностики причины и степени выраженности галитоза обуславливает отсутствие определенной тактики в терапии неприятного запаха. К.А. Соре с соавт. (2004) сделали попытку обоснования выбора рационального метода лечения галитоза, на основе идентификации очага происхождения неприятного запаха (интраоральный или экстраоральный), для чего рекомендуют проводить измерение парциального давления аллилового сульфида метила в моче, альвеолярном воздухе и полости рта. В случае происхождения неприятного запаха из полости рта методом выбора лечения будет личная и профессиональная гигиена. Если источником неприятного запаха является кишечник, больной нуждается в коррекции диеты и нормализации микрофлоры кишечника [4].

Первым шагом в выборе метода лечения озостомии является оценка состояния органов и тканей полости рта, общесоматического и психического статусов. Ряд пациентов, как с псевдо-, так и с истинным галитозом имеют различные психопатологические симптомы в виде одержимого поведения, избегания контактов с обществом, что затрудняет их лечение [6, 8, 9, 25, 36, 40, 41].

Пациентам, страдающим галитофобией, рекомендованы беседы с клиническим психологом и профилактические мероприятия, включающие обучение рациональной гигиене полости рта и советы по борьбе с неприятным запахом [36].

Если у пациента отсутствуют какие-либо экстра- или интраоральные предпосылки для образования неприятного запаха, лечение истинного физиологического галитоза сводится к нормализации микрофлоры полости рта с уменьшением количества анаэробных бактерий механическим или

химическим методом и рекомендациям по рациональному питанию, так например F. L. Suarez с соавт. (2000) выявил значительное снижение уровня галитоза после употребления завтрака [34].

Механический метод уменьшения количества анаэробных бактерий в полости рта основан на соблюдении основных гигиенических принципов с акцентом на чистке языка. J. Tonzetich (1977) в своих исследованиях установил, что механическая чистка языка способствует снижению выделения летучих сернистых соединений на 75%. Кроме того, в литературе существует достаточно доказательств, что чистка зубной щеткой и применение зубной нити уменьшают количество микроорганизмов в полости рта, тем самым снижая уровень неприятного запаха [29, 37].

Химический метод основан на применении антибактериальных и антимикробных препаратов (эфирные масла, перекись водорода, диоксид хлора, хлоргексидин, соли цинка и др.). Выявлено, что 7-дневное полоскание рта жидкостью с диоксидом хлора эффективно уменьшает степень галитоза, снижает скопление налета на языке и количество *Fusobacterium nucleatum* в слюне. Так же известно, что хлоргексидин значительно уступает перекиси водорода в устранении летучих сернистых соединений, в частности сероводорода из полости рта. Рассасывание таблеток цистеина способствует снижению количества налета на языке, уменьшению концентрации летучих сернистых соединений в выдыхаемом воздухе [16, 21, 31].

Ополаскиватели и спреи для полости рта могут снижать уровень галитоза, благодаря бактериостатическому или бактерицидному действию, способности удалять и денатурировать белковые субстраты, возможности взаимодействовать с сернистыми соединениями с образованием нейтральных продуктов или маскировать неприятный запах, ароматизируя полость рта. Наиболее эффективным из этих способов воздействия является первый – антимикробный. Использование ополаскивателей для полости рта с антибактериальным действием, позволяет устранить неприятный запах на

промежуток времени в 60-180 минут. А вот эффект от применения реодорантов, маскирующих неприятный запах изо рта, не превышает 30 минут [20].

При обнаружении интраоральных факторов развития галитоза, следует в первую очередь, бороться с причиной. М. Quirynen с соавт. (2009) отмечает снижение уровня галитоза при проведении пародонтальной терапии. Грамотрицательные анаэробные бактерии, обитающие в десневой борозде, высокочувствительны к метронидазолу, который может применяться в лечении галитоза [21].

В том случае, если причиной галитоза являются системные заболевания, пациент должен быть направлен к специалисту соответствующего профиля [28].

Исследователями предлагаются и оригинальные экспериментальные методы лечения галитоза, так, например N. Sterer и M. Rosenberg (2006) в своей работе выдвинули предположение о существовании лечебного воздействия ксеноновых и галогеновых ламп. Но так как данные виды излучений в высоких дозах оказывают разрушительное действие на мягкие и твердые ткани полости рта, то необходимы дополнительные исследования их мощности и экспозиции в терапевтических целях. Также не изученным остается влияние ксеноновых и галогеновых ламп на микрофлору полости рта. Р. F. Liu (2009) в своих исследованиях говорит о возможности создания вакцины против микробноассоциированных заболеваний, таких как кариес, заболевания пародонта и галитоз [12, 33].

Однако на стоматологическом приеме галитоз, зачастую диагностируется на основании субъективных органолептических свойств дыхания, без уточнения причины развития патологического состояния, а лечение состоит из рекомендаций по улучшению гигиены полости рта, консультаций по вопросам применения жидкостей для полоскания рта, зубных паст, таблеток, спреев, предназначенных для борьбы с этим состоянием. Эффективность такого лечения достаточно трудно оценить, поскольку очень не многие из

рекомендуемых врачами схем борьбы с галитозом подвергались клиническим и лабораторным испытаниям [28, 38].

Полиэтиологичность, различная патогенетическая структура, трудность точной диагностики не только степени тяжести, но и в целом наличия самого заболевания – галитоза, ограничивает возможности терапевтического воздействия и снижает эффективность лечения. Недостаточная изученность всех аспектов данного патологического состояния исключает необходимую дифференцированность подхода к выбору метода лечения и объясняет скудный набор методик терапии галитоза, а широкая распространенность заболевания среди населения Земного шара требует углубленного изучения проблемы галитоза.

HALITOSIS : MODERN DIAGNOSTICS, PREVENTION AND TREATMENT

V.G. Galonsky, N.V. Tarasova, A.A. Shyshacova, E.A. Bril, V.O. Tumshevits
Krasnoyarsk State Medical University named after prof. V.F. Voino-Yasenetsky

Abstract. The review describes modern knowledge about diagnostics, prevention and treatment of halitosis.

Key words: halitosis, unpleasant odor in breathing.

Литература

1. Аврамова О. Г. Галитоз: новая проблема в стоматологии // Стоматология для всех. – 2004. – № 1. – С. 18–20.
2. Улитовский С. Б. Оценка степени выраженности галитоза // Дент. Арт. – 2004. – № 4. – С. 27–28.
3. Bosy A. Oral malodor: philosophical and practical aspects // Can. Dent. Assoc. – 1997. – Vol. 63. – P. 196–201.

4. Cope K. A., Watson M. T., Foster W. M. et al. Effects of ventilation on the collection of exhaled breath in humans // *Appl. Physiol.* – 2004. – Vol. 96. – P. 1371–1379.
5. De Boever, E. H., Loesche W. L. Assessing the contribution of anaerobic microflora of the tongue to oral malodor // *Am. Dent. Assoc.* – 1995. – Vol. 126. – P. 1384–1393.
6. Eli I., Baht R., Kozlovsky A. The complaint of oral malodor: possible psychopathological aspects // *Psychosom. Med.* – 1996. – Vol. 58. – P. 156–159.
7. Furne J., Majerus G., Lenton P. et al. Comparison of volatile sulfur compound concentrations measured with a sulfide detector vs. gas chromatography // *Dent. Res.* – 2002. – Vol. 81, № 2. – P. 140-143.
8. Iwakura M., Yasuno Y., Shimura M. et al. Clinical characteristics of halitosis: differences in two patient groups with primary and secondary complaints of halitosis // *Dent. Res.* – 1994. – Vol. 73. – P. 1568-1574.
9. Iwu C. O., Akpata O. Delusional halitosis. Review of the literature and analysis of 32 cases // *Br. Dent.* – 1990. – Vol. 167. – P. 294-296.
10. Kleinberg I., Codipilly M., Rosenberg M. The biological basis of oral malodor formation. In: *Bad breath: research perspectives* // Tel Aviv University: Ramot. – 1995. – P. 13–39.
11. Leao A., Sheiham A. Relation between Clinical Dental Status and Subjective Impacts on Daily Living // *Dent. Res.* – 1995. – Vol. 74. – P. 1408.
12. Liu P. F., Shi W., Zhu W. et al. Vaccination targeting surface FomA of *Fusobacterium nucleatum* against bacterial co-aggregation: Implication for treatment of periodontal infection and halitosis // *Vaccine.* – 2010. – Vol. 2. – № 19. – P. 3496-3505.
13. Loesche W. J., Bretz W. A., Kerchensteiner D. et al. Development of a diagnostic test for anaerobic periodontal infections based on plaque hydrolysis of benzoyl-DLarginine-naphthylamine // *Clin. Microbiol.* – 1990. – Vol. 28. – P. 1551–1559.

14. Loesche W. J., Kazor C. E. Microbiology and treatment of halitosis // Periodontology 2000. – 2002. – Vol. 28. – P. 256-279.
15. McNamara T. F., Alexander J. F., Lee M. The role of microorganisms in the production of oral malodor // Oral Surg. – 1972. – Vol. 34. – P. 41-48.
16. Miyazaki H., Arao M., Okamura K. et al. Tentative classification for halitosis patients and its treatment needs // Niigata Dent. – 1999. – Vol. 32. – P. 11-15.
17. Miyazaki H., Sakao S., Katoh Y. et al. Correlation between volatile sulphur compounds and certain oral health measurements in the general population // Periodontol. – 1995. – Vol. 66. – № 8. – P. 679-684.
18. Muller K. M., Breuer M. Ubler Mundgeruch // Gastroenterologie. – Munchen, 1992. – P. 108-112.
19. Nalçacı R., Sönmez I. S. Evaluation of oral malodor in children // Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol. Oral Radiol. Endod. – 2008. – Vol. 106, № 3. – P. 384-388.
20. Pitts G., Pianotti R., Feary T. W. et al. The in vivo effects of an antiseptic mouthwash on odor-producing microorganisms // Dent. Res. – 1981. – Vol. 60. – P. 1891-1896.
21. Quirynen M., Dadamio J., Van den Velde S. et al. Characteristics of 2000 patients who visited a halitosis clinic // Clin. Periodontol. – 2009. – Vol. 36, № 11. – P. 970-975.
22. Ramos B., Neiders M. E. Operation of bad breath clinics // Quintessence Int. – 1999. – Vol. 30. – P. 295-301.
23. Richter V. J., Tonzetich J. Evaluation of Volatile Odoriferous Components of Saliva // Arch. Oral Biol. – 1964. – Vol. 9. – P. 47-53.
24. Rosenberg M., Kulkarni G. V., Bosy A. et al. Reproducibility and sensitivity of oral malodor measurements with a portable sulfide monitor // Dent. Res. – 1991. – Vol. 70. – P. 1436-1440.

25. Rosenberg M., Leib E. Experiences of an Israeli malodor clinic. In: Bad breath: Research perspectives // Tel Aviv, Israel: Ramot Publishing, Tel Aviv University. – 1995. – P. 137-148.
26. Rosenberg M. The science of bad breath // Sci. Am. – 2002. – Vol. 286. – P. 72–79.
27. Rosenberg M., Septon I., Eli I. et al. Halitosis measurement by an industrial sulphide monitor // Periodontol. – 1991. – Vol. 62. – P. 487-489.
28. Scully C. Drug effects on salivary glands // Oral Dis. – 2003. – Vol. 9. – P. 165-176.
29. Scully C., Porter S., Greenman J. What to do about halitosis // Br. Med. – 1994. – Vol. 308. – P. 217-218.
30. Shimura M., Yasuno Y., Iwakura M. et al. A new monitor with a zinc-oxide thin film semiconductor sensor for the measurement of volatile sulfur compounds in mouth air // Periodontol. – 1996. – Vol. 67. – № 4. – P. 396-402.
31. Shinada K., Ueno M., Konishi C. et al. Effects of a mouthwash with chlorine dioxide on oral malodor and salivary bacteria: a randomized placebo-controlled 7-day trial // Trials. – 2010. – Vol. 11. – P. 14.
32. Spielman A. I., Bivona P., Rifkin B. R. Halitosis: a common oral problem // N Y State Dent. – 1996. – Vol. 62. – P. 36-42.
33. Sterer N., Rosenberg M. Porphyromonas gingivalis Promotes Mucin Putrefaction and Malodor Production by Streptococcus salivarius // Dent. Res. – 2006. – Vol. 85. – P. 910.
34. Suarez F. L., Fume J. K., Springfield J. et al. Morning breath odor: influence of treatments on sulfur gases // Dent Res. – 2000. – Vol. 79. – P. 1773-1777.
35. Takehara S., Yanagishita M., Podyma-Inoue K. A. et al. Relationship between oral malodor and glycosylated salivary proteins // Med Dent Sci. – 2010. – Vol. 57, № 1. – P. 25-33

36. Tanaka M., Anguri H., Nishida N. et al. Reliability of clinical parameters for predicting the outcome of oral malodor treatment // Dent. Res. – 2003. – Vol. 82. – P. 518–522.
37. Tonzetich. J., Johnson P. W. Chemical analysis of thiol, disulphide and total sulphur content of human saliva // Oral Biol. – 1977. – Vol. 22. – P. 125.
38. Violet I. H., Zambon Joseph J., Prem K. Identification of oral bacterial species associated with halitosis // Am. Dent Assoc. – 2007. – Vol. 138. – P. 1113–1120.
39. Weinberg M. Halitosis: the «bad breath» syndrome // US Pharmacist. – 2001. – Vol. 26, № 3. – P. 46–57.
40. Yaegaki K., Coil J. M. Clinical dilemmas posed by patients with psychosomatic halitosis // Quintessence Int. – 1999. – Vol. 30. – P. 328-333.
41. Yaegaki K., Coil J. M. Examination, classification and treatment of halitosis; clinical perspectives // Can. Dent Assoc. – 2000. – Vol. 66. – P. 257-261.
42. Yaegaki K., Sanada K. Biochemical and clinical factors influencing oral malodor in periodontal patients // Periodontol. – 1992. – Vol. 63. – P. 783-789.