

В. Ю. ХИТРОВ, А. И. ЗАБОЛОТНЫЙ

Казанская государственная медицинская академия

Галитоз — медицинская и социальная проблема

Заболотный Александр Иванович
кандидат медицинских наук, доцент кафедры
терапевтической и детской стоматологии КГМА
420012, г. Казань, ул. Бутлерова, 16, тел. (843) 236-67-48

Галитоз — устойчивый неприятный запах изо рта, который не устраняется традиционными средствами профилактики и гигиены. В настоящее время эта проблема в стоматологии поставлена несколько иначе, и появились новые подходы и возможности ее решения.

Ключевые слова: галитоз, проблема

V. Y. KHITROV, A. I. ZABOLOTNYJ

Halitos — a medical and social problem

Halitosis — a steady unpleasant smell from a mouth which is not eliminated by traditional means of preventive maintenance and hygiene. Now this problem in stomatology is put a little differently, and there were new approaches and opportunities of its decision.

Keywords: halitos, problem

Проблема галитоза или стойкого неприятного запаха изо рта при всей ее сегодняшней актуальности отнюдь не нова. Еще во II веке до н.э. Апулей писал: «Нет ничего более противоречащего облику человека свободного и благородного, чем неопрятный рот». И сегодня неприятный запах изо рта рассматривается с одной стороны как проявление патологии внутренних органов, а с другой — как низкий уровень гигиены полости рта.

Галитоз (*halitosis*) (синонимы галитоза — озостомия, стоматодисодия, *fetor oris* или *fetor ex ore*), по меткому выражению J. Tonzetich (1977) — одного из опытных исследователей в этой области, можно отнести к категории «социальной инвалидности», поскольку для определенной группы населения он нередко является причиной ограничения общения людей, страдающих этим недугом.

Проблема галитоза имеет медицинский и психологический (социальный) аспекты: во-первых, наличие галитоза может быть индикатором патологии различных органов и систем организма человека; во-вторых, галитоз и страх галитоза оказывают огромное негативное влияние на социальную и личную жизнь человека. Благополучие человека в современном обществе во многом определяется его имиджем и межличностными связями, в связи с чем галитоз рассматривается как социальное увечье, являющееся причиной общественной изоляции (самоизоляции), препятствием в построении карьеры, семьи и т.д.

Частота галитоза в развитых странах колеблется от 30 до 65%. В последние годы исследования галитоза курирует международная организация International Society for Breath Odour Research (ISBOR), объединяющая специалистов в различных областях знаний — от молекулярной биологии до социологии.

Стоматолог — один из основных специалистов, курирующих проблему галитоза как в научных исследованиях, так и в практическом здравоохранении. Как правило, пациенты с явлениями галитоза в первую очередь идут на прием к стоматологу, который может и должен правильно оценить ситуацию (различить мнимый и истинный, физиологический и патологический галитоз), установить причину галитоза, устранить оральные источники галитоза и помочь пациенту минимизировать проблемы галитоза, не связанные со стоматологией. Кроме того, проблема галитоза может послужить уместным поводом для привлечения внимания населения к гигиене полости рта и сохранению орального здоровья.

Схема возникновения галитоза: пептиды остатков пищи + белки слюны → распад до аминокислот — аминолиз (гнилостный распад аминокислот с участием анаэробных микроорганизмов полости рта) → летучие серосодержащие соединения и летучие амины. Следует понимать, что неприятный запах изо рта не является собственно заболеванием, он только признак и следствие тех или иных изменений в организме человека.

Несвежее дыхание обусловлено наличием в выдыхаемом воздухе летучих соединений, обладающим неприятным запахом. К одорантам, обуславливающим галитоз, принято относить:

- летучие сернистые соединения: сероводород, диметилсульфид, метилмеркаптан, диметилдисульфид, аллилмеркаптан, пропилмеркаптан, карбондисульфид;
- амины: путресцин, кадаверин, диметиламин, триметиламин; аммиак;
- органические кислоты: масляная, изовалериановая.



Газы, имеющие неприятный запах, характеризуются тремя основными показателями:

- а) порогом восприятия (концентрация газа, при которой запах ощутим, но слишком слаб для идентификации);
- б) порогом 100% распознавания запаха (запах идентифицируется всеми исследователями);
- в) порогом неприятия (раздражения).

Из представленного в таблице 1 перечня наиболее пахучими являются ненасыщенные меркаптаны (аллилмеркаптан в чесноке), затем по убывающей насыщенные меркаптаны (пропилмеркаптан в луке), метилмеркаптан, сульфиды, метилпропилсульфид в луке и диметилсульфид.

Источниками появления данных соединений могут быть:

- 1. Пищевые продукты (чеснок, лук, редька, капуста и др.).
- 2. Продукты метаболизма анаэробных бактерий, преимущественно грамотрицательных палочек, таких как фузобактерии и актиномицеты.
- 3. Продукты ферментации углеводов.
- 4. Разлагающиеся пищевые остатки.

Однако основным этиологическим фактором в возникновении неприятного запаха изо рта является выработка сероводорода анаэробными бактериями, которые, как правило, развиваются в местах, практически недоступных для кислорода.

Условно все причины, способствующие появлению галитоза, можно подразделить на 2 группы:

- 1) местные, связанные с состоянием полости рта;
- 2) общие, то есть связанные с общим состоянием организма.

Практически в 80-90% случаев возникновение неприятного запаха изо рта (галитоза) связано с местными причинами в полости рта, из которых основными являются:

- 1. Стоматологические заболевания, такие как: кариес зубов и его осложнения; воспалительные заболевания пародонта; заболевания слизистой оболочки полости рта; опухолевидные образования и др.

2. Неудовлетворительное гигиеническое состояние полости рта, обусловленное плохим уходом за зубами, языком, а также за ортопедическими и ортодонтическими конструкциями, имеет достоверную обратную связь с уровнем летучих сернистых соединений, так как пренебрежение гигиеной ведет к долговременной ретенции пищевых частиц, являющихся субстратом для жизнедеятельности микроорганизмов, в межпроксимальных зонах, в придесневой области, на спинке языка, на элементах протеза (аппарата). Размножение анаэробных микроорганизмов, в результате жизнедеятельности которых выделяются летучие сернистые соединения, придающие дыханию неприятный запах.

3. Ксеростомия или синдром «сухости полости рта» является самой распространенной причиной галитоза. В результате снижения скорости секреции слюны нарушаются процессы естественного очищения полости рта, создаются благоприятные условия для размножения различных микроорганизмов. Сухость слизистой оболочки провоцирует компенсаторную секрецию на поверхность слизистой протеинов плазмы, являющихся дополнительным субстратом для продукции летучих сернистых соединений. Кроме того, причиной развития ксеростомии может быть прием медикаментозных препаратов, заболевания и нарушения функций слюнных желез, ротовой тип дыхания.

Развитие галитоза может быть обусловлено общими факторами, то есть связанными с уровнем жизни человека и наличием у него системных заболеваний организма.

Характер питания может сформировать в полости рта условия, благоприятные или неблагоприятные для галитоза. Диета, богатая белками, источниками которых являются молочные и мясные продукты, обогащает оральную среду субстратом для производства летучих сернистых соединений. Поскольку конечными продуктами метаболизма белков являются аммонийные соединения с щелочными свойствами (мочевина, аммиак), pH среды возрастает, что способствует росту анаэробных бактерий и продукции летучих сернистых соединений. Диета, богатая углеводами, напротив, приводит

Таблица 1
Характеристики веществ, определяющих запах дыхания при галитозе

Соединение	Химическая формула	Ассоциативная характеристика запаха	Индекс запаха	Порог 100% распознавания
Сероводород	H ₂ S	тухлое яйцо	17.000.000	1.000 ppb
Метилмеркаптан	CH ₃ SH	острый запах фекалий, тухлой капусты	53.000.000	35 ppb
Диметилсульфид	CH ₃ SCH ₃	неприятно сладкий запах капусты, серы, бензина	2.760.000	100 ppb
Диметилдисульфид	CH ₃ SSCH ₃	острый		7 ppb
Скатол	3-метил-Н-индол	фекалии, нафталин		
Кадаверин	C ₅ H ₁₄ N ₂	труп, моча		
Путресцин	NH ₂ (CHH ₇) ₄ NH ₂	гниющее мясо		
Изовалериановая кислота		пот, прогорклое молоко, испорченный сыр		
Аллилмеркаптан	CH ₂ =CHCH ₂ SH	чеснок		
Пропилмеркаптан	CH ₃ CH ₂ CH ₂ SCH ₃	острый неприятный	263.000.000	0,7 ppb
Триметиламин	(CH ₃) ₃ N	рыбный, аммиачный	280.00	6.000 ppb
Диметиламин	(CH ₃) ₂ NH	рыбный, аммиачный	493.500	4.000 ppb
Аммиак	NH ₃	приятный свежий	1.673.000	55.000 ppb
Карбондисульфид	CS ₂	слабый острый	1.600.000	900 ppb

к снижению pH оральной среды и соответственно ингибированию выработки этих соединений. Кофе, вне зависимости от содержания в нем кофеина, снижает уровень оксигенации и изменяет уровень кислотности в полости рта, что способствует быстрому размножению микроорганизмов и при частом потреблении формированию так называемого «кофейного» дыхания. Газированные напитки, подслащенные сахарозаменителями, могут быть причиной орального галитоза. Алкоголь, потребляемый в составе пива, вина или более крепких напитков, экстремально усиливает сухость слизистой оболочки полости рта, снижая ее защитные возможности и способствуя активному размножению анаэробных микроорганизмов. Со временем хроническое потребление алкоголя приводит к дегенерации, предраковым изменениям и разрушению слизистой оболочки полости рта. Сухость слизистой оболочки провоцирует компенсаторную секрецию на поверхность слизистой протеинов плазмы, являющихся дополнительным субстратом для продукции летучих сернистых соединений.

Голодание. При дефиците поступления в организм питательных веществ происходит утилизация эндогенных запасов, что может вызвать неприятный запах из-за выделения продуктов их метаболизма, и гигиена полости рта не помогает устранить запах. Обычно «голодное дыхание» сохраняется до приема пищи. Редкое и скудное питание, обусловленное в одних случаях недоступностью пищи, в других — диетами для снижения веса, ведет к гипосаливации и, таким образом, к оральному галитозу.

Табакокурение приводит к ухудшению запаха изо рта по нескольким причинам: никотин, продукты сгорания табака сами по себе имеют неприятный запах; в результате курения происходит пересушивание слизистой оболочки и нарушаются естественные защитные системы полости рта; при курении снижается количество кислорода в полости рта, что способствует жизнедеятельности анаэробов и катаболизму белков; курение способствует развитию воспалительных заболеваний пародонта и отложению зубного камня.

Гормональные колебания во время месячного цикла у женщин могут быть причиной плохого запаха изо рта («менструального дыхания») потому, что изменения концентрации и соотношения половых гормонов отражаются на свойствах слюны. В дни, когда слюна становится менее обильной и более вязкой, в ней снижается содержание кислорода, что приводит к инициации выработки летучих соединений.

Стресс или нервное напряжение. Нередко неприятный запах изо рта появляется в момент перенесения стрессовой ситуации и исчезает сразу после прекращения эмоционального напряжения. Стресс обуславливает значительное снижение саливации и поэтому является важным фактором для возникновения транзитного орального галитоза.

Применение лекарственных средств может спровоцировать оральный галитоз через изменение баланса микрофлоры полости рта, чаще всего такие проблемы связаны с антибиотикотерапией и гормональным лечением (кортикостероиды). Кроме того, около 70% наиболее часто назначаемых препаратов являются транспортом серы и ее соединений через гематосаливарный барьер.

Галитоз, связанный с носом, придаточными пазухами, гортанью. По разным данным, ЛОР-органы и верхние дыхательные пути обуславливают от 8 до 25% случаев истинного галитоза. Основным субстратом для образования летучих сернистых соединений в этой зоне являются выделения, продуцируемые слизистой оболочкой носа. При повреждениях слизистой оболочки носа и придаточных пазух, включая хронический ринит, синусит, полипоз, грипп и т.д., наблюдается рост численности анаэробных микроорганизмов, продуцирующих легкие соединения.

Галитоз, связанный с патологией бронхо-легочной системы. Истинный галитоз может быть следствием патологических процессов нижних дыхательных путей — бронхита, бронхоэктазов, пневмонии, легочного абсцесса, карциномы легких. Дыхание и мокрота больных с анаэробной легочной инфекцией имеют гнилостный, фекальный запах.

Галитоз, связанный с непосредственным поступлением газов из желудочно-кишечного тракта в полость рта или носа. Дурной запах из желудка, вопреки распространенному мнению, является относительно редкой причиной галитоза: пищевод обычно находится в спавшемся состоянии, поэтому газы из верхних отделов желудочно-кишечного тракта в спокойном состоянии не могут подняться в полость рта и попасть в выдыхаемый воздух. Таким образом, запахи из желудка могут изменить дыхание только при рвоте, отрыжке, кашле или при тяжелой патологии — желудочно-пищеводном рефлюксе, пилоростенозе, грыже пищеводного отверстия диафрагмы.

Соматические заболевания как причины гематогенного галитоза. Причиной развития низкоинтенсивного гематогенного галитоза могут быть хронические неспецифические *заболевания дыхательной системы*, а также легочный абсцесс, инородные тела, некротическая пневмония, туберкулез или рак легких. Гематогенный галитоз может быть связан с *нарушением функции печени* (в выдыхаемом воздухе определяется диметилсульфид) и желчевыводящих путей (выделяется сероводород). Гематогенный галитоз отмечен при *патологии желудочно-кишечного тракта*: при неязвенной диспепсии, вызванной *Helicobacter pylori* (в выдыхаемом воздухе повышено содержание сероводорода и диметилсульфида), при синдроме пониженного всасывания, язве желудка, карциноме желудка. Известно «уремическое дыхание», характерное для больных с *почечной недостаточностью*: в воздухе, выдыхаемом больными, определяется «рыбный» запах диметиламинтриметиламина или запаха аммиака. Дыхание при *диабетическом кетоацидозе* имеет настолько явный запах ацетона, что может служить для диагностики этой патологии. *Персистирующая гиперметионемия* как патология, обуславливающая присутствие в выдыхаемом воздухе диметилсульфида.

Нарушения обмена веществ как причины гематогенного галитоза. При нарушении способности к ферментации растительных (соевых) белков (триметиламинурия или «синдром рыбного запаха») гнилостный запах изо рта включает компоненты сернистых соединений и аминов (триметиламин). Дефицит фермента лактазы, характерный для большинства взрослых людей, обуславливает галитоз при потреблении молочных продуктов вне зависимости от степени их жирности: снятого молока, йогурта, сливок, мороженого, сыра и т.д., так как в таких случаях молочные белки, богатые серосодержащими аминокислотами, расщепляются микроорганизмами кишечника с образованием легких сернистых соединений. Сходные проблемы возникают у людей, не имеющих ферментов для расщепления глютен, и в этом случае поводом для гематогенного галитоза является употребление в пищу зерновых продуктов питания. У пожилых людей проблемы переваривания и связанного с этим галитоза более распространены, чем у молодых, так как производство пищеварительных ферментов в организме с годами снижается. Дефицит ферментов приводит к интенсификации микробного разложения пищи и избыточному образованию одоригенных газов, определяющих запах выдыхаемого воздуха.

ПСЕВДОГАЛИТОЗ возникает в ситуациях, когда пациент, имеющий неприятный запах выдыхаемого воздуха на уровне, близком к порогу восприятия, переоценивает выраженность проблемы, находя ложные доказательства «ужасного» дыхания в поведении собеседников, которое он неверно истолковывает как избегающее. Как правило, проблемы псевдогалитоза возникают у людей с низкой самооценкой, имевших эпизоды истинного

галитоза, прошедших успешный курс лечения, но сохранивших высокий уровень тревожности по поводу галитоза. Уровень тревожности при псевдогалитозе поддерживается тем, что достоверная самодиагностика галитоза, как и обсуждение этой темы с другими людьми, крайне затруднены, поэтому пациент, не имеющий объективных доказательств приемлемости запаха своего дыхания, склонен предполагать худшее. Этот показатель можно рассчитать по индексу WTC (Winkel Tongue Coating).

Проблема галитоза усугубляется тем, что люди имеют ограниченные возможности для самодиагностики этой проблемы, так как плохо различают запах собственного дыхания в силу адаптации к нему обонятельных рецепторов. В результате большинство людей добросовестно заблуждаются относительно качества своего дыхания: значительная часть людей с галитозом не подозревают об этом, в то время как многие люди со свежим дыханием абсолютно уверены в обратном. Без специальных усилий о наличии или отсутствии у себя галитоза человек может узнать только со слов тех, с кем взаимодействует, или от врача. Большинство методов самодиагностики галитоза позволяют пациенту судить только об отсутствии/наличии проблемы на основании оценки запаха воздуха и ротовой жидкости по шкале «приятный — нейтральный — неприятный», так как указывают на качество запаха, но не на его силу.

Контроль со стороны семьи и друзей. Несмотря на то, что существует много причин, не позволяющих пациенту спросить супруга/супругу или друзей о свежести своего дыхания, такое сотрудничество является лучшим методом для домашнего тестирования. Доверенное лицо должно быть осведомлено относительно того, в какое время суток и в каких условиях неприятный запах проявляется в большей степени. Желательно, чтобы партнер знал, какие события провоцируют ухудшение состояния пациента, и был бы вовлечен в динамическое наблюдение за качеством его дыхания в ходе лечения галитоза.

Тест с ложкой или салфеткой. Этот легкий тест является вторым по эффективности методом для самодиагностики галитоза. Пациент сам счищает налет с задней трети спинки языка небольшой пластиковой ложкой, через минуту сам пациент или его доверенное лицо оценивают запах снятого налета. Ложку можно заменить простой гигиенической салфеткой. Для проведения этого теста следует высунуть язык как можно больше и удерживать его за кончик при помощи салфетки. Самую заднюю часть спинки языка дважды протирают чистой белой салфеткой и через 40-45 секунд оценивают ее запах. Положительный тест позволяет диагностировать не только наличие галитоза, но и распознать источник легких сернистых соединений — налет на языке.

Тест с зубной нитью. Межзубные промежутки в области верхних и нижних моляров очищают белой невоощенной неароматизированной зубной нитью, затем оценивают окрашивание использованного участка нити (желтый или красный цвет свидетельствуют о наличии налета и кровоточивости — факторов риска для галитоза) и через 30-40 секунд оценивают запах нити.

Тест на руке. Метод, позволяющий человеку предварительно оценить запах его ротовой жидкости и, отчасти, налета на языке, заключается в том, что он просто лижет свое запястье, ждет 10 секунд и затем нюхает свою кожу.

Halitox-test. Тест позволяет провести в домашних условиях качественное и полуколичественное определение содержания в налете на языке веществ, ответственных за галитоз, — легких сернистых соединений (сероводорода, диметилсульфида, диметилдисульфида, метилмеркаптана) и полиаминов (путресцина, кадаверина). Для проведения теста требуется простое, коммерчески доступное оборудование: пробирка со специальной средой. Тест может быть проведен через четыре часа после последнего приема еды и питья.

Для диагностики наличия и выраженности галитоза в клинических и лабораторных условиях используют методы, позволяющие дать оценку интенсивности галитоза на основании органолептического или инструментального определения содержания:

летучих веществ, связанных с галитозом, в выдыхаемом воздухе;

участвующих в катаболизме летучих сернистых соединений, находящихся в ротовой жидкости.

Исследование воздуха проводят после устранения случайных или управляемых причин галитоза (пищи, лекарств, табака и т.д.), но с сохранением нативных оральных биотопов, потенциально связанных с галитозом (налет на языке, зубах и т.д.). Поскольку в ротовом воздухе нередко случайные флуктуации концентрации легких соединений у одного человека в течение одного дня, исследования повторяют несколько раз.

Органолептическое измерение запаха выдыхаемого воздуха. Метод предполагает оценку запаха выдыхаемого пациентом воздуха подготовленным специалистом (стоматологом). Перед проведением органолептической оценки как пациент, так и исследователь, должны соблюдать ряд условий для получения правильного результата. Накануне тестирования пациенту рекомендуют воздержаться от приема антибиотиков, потребления лука, чеснока, приправ и острой пищи (в течение 48 часов), от использования пахнущих косметических средств (в течение 24 часов), от табакокурения (в течение 12 часов), а также не чистить зубы, не использовать оральные ополаскиватели, жевательные резинки, освежители дыхания в течение 12 часов, предшествующих исследованию. Исследователь должен иметь нормальный уровень обоняния, что проверяют предварительным тестированием его способности к распознаванию «стандартных» запахов в различных концентрациях. Накануне проведения тестирования исследователю следует воздержаться от употребления кофе, чая или сока, не пользоваться духами и не курить.

Носовое дыхание. Метод предполагает оценку запаха выдыхаемого пациентом воздуха через нос. Исследуют воздух, выдыхаемый из каждой ноздри поочередно, с целью определения «инкубации» анаэробной микрофлоры полости рта, производящей летучие сернистые соединения.

BANA-тест — сокращение от первых букв названия синтетического белка — Benzoyl-DL-Arginine-NaphthylAmide, который расщепляется под воздействием ферментов, вырабатываемых микроорганизмами, ответственными за развитие пародонтита (*Treponema denticola*, *Porphyromonas gingivalis* и *Bacteroides forsythus*) и галитоза. Для выполнения теста используются специальные пластмассовые полоски, на которые помещают налет, взятый из межзубного пространства. Присутствие в налете данных микроорганизмов приводит к окрашиванию полоски в темно-синий цвет, и чем она темнее, тем большее количество микробов содержится в налете.

Сульфидный мониторинг проводится с помощью прибора «Сульфидный монитор (галиметр)», разработанного американской фирмой «Интерскан». Впервые этот прибор использован в США, где впоследствии были организованы центры лечения галитоза под различными названиями: центр галитоза, клиника галитоза, центр свежего дыхания и т.д. Так появилось новое направление в стоматологической практике, чему в значительной мере способствовало создание «Галиметра». Прибор является электрохимическим газосенсорным счетчиком, регистрирующий концентрацию в воздухе сероводорода (главным образом) и других ЛСС, дополненный записывающим устройством, фиксирующим результаты исследования виде графика — галиграммы. Концентрация сероводорода в воздухе, забранном из полости рта человека без истинного галитоза, колеблется в пределах 80-110 мкг/кг воздуха. Достоинствами галиметрии являются объективность, простота и доступность.

Таблица 2
Протоколы лечения галитоза

Классификационный уровень галитоза	Потребность в лечении	Содержание схемы
I. Истинный галитоз: физиологический	TN-1	Просвещение относительно галитоза, инструкции по гигиене полости рта
I. Истинный галитоз: патологический 1) оральный	TN-2	Профессиональная гигиена полости рта. Лечение патологии полости рта
I. Истинный галитоз: патологический 2) экстраоральный	TN-3	Консультации терапевта, специалистов
II. Псевдогалитоз	TN-4	Разъяснение результатов исследования запаха, просвещение, повторные обследования и консультации
III. Галитофобия	TN-1-5	Консультации у психолога, психиатра

Галиграмма позволяет оценивать динамику уровня галитоза на фоне лечебно-профилактических мероприятий. Недостатки галиметрии связаны с избирательной чувствительностью прибора к летучим сернистым соединениям (к сероводороду вдвое выше, чем к метилмеркаптану) и полным отсутствием информации о наличии в воздухе других соединений, ответственных за галитоз (масляной и пропионовой кислот, путресцина и кадаверина). Кроме того, показания галиметра очень зависят от других летучих соединений, исходящих от пациента (запах жевательной резинки, ополаскивателей, алкоголя, шампуня, лосьонов, табака и даже от концентрации водяных паров в исследуемом воздухе). Поэтому многие исследователи склонны расценивать результаты галиметрии как дополнительные к данным органолептического исследования.

Портативный индикатор свежего дыхания (галитометр) линии **air-lift** обнаруживает и измеряет концентрацию зловонных летучих серо- и азотосодержащих соединений в выдыхаемом воздухе по пятибалльной шкале. В случае применения в стоматологических клиниках позволяет не только диагностировать степень галитоза (в рамках первичного осмотра или отдельной услуги), но и является первым шагом к планированию последующих манипуляций для лечения. Прибор создан японскими специалистами-электронщиками специально и эксклюзивно для испанской линии **air-lift** «Свежее дыхание изнутри».

Газовая хроматография и масс-спектрометрия позволяют сделать полный количественный анализ содержания в воздухе сероводорода, метилмеркаптана, диметилсульфида, а также аминов, начиная с минимальных (допороговых) концентраций.

Искусственный нос — это прибор, состоящий из нескольких электрохимических датчиков и оснащенный компьютерной поддержкой («искусственным интеллектом»), имеющий высокую чувствительность к легким сернистым соединениям в воздухе, что позволяет применять его для диагностики галитоза.

Исследование ротовой жидкости на содержание легких сернистых соединений предполагает органолептическое или галиметрическое изучение нестимулированной слюны — свежей или инкубированной в анаэробных условиях при температуре 37 °С в течение 3 или 6 часов. Непрямой метод, включающий в протокол цистеина и метионина, позволяет оценить уровень содержания летучих сернистых соединений через 20 минут с помощью газоанализатора.

Профилактика и лечение галитоза

Неприятный запах изо рта не исчезнет, если просто маскировать его другими запахами. В первую очередь надо найти и устранить причину появления заболевания.

Для профилактики и лечения галитоза необходимо выполнение следующих мер:

1. При обнаружении устойчивого запаха изо рта необходимо обращаться к врачу-стоматологу.
2. Санировать полости рта.
3. Устранить очаги одонтогенной инфекции, удалить разрушенные зубы, не подлежащие восстановлению, а также зубы мудрости при затрудненном прорезывании (частичная) ретенция.
4. Пройти курс профессиональной гигиены полости рта с удалением наддесневых и поддесневых зубных отложений.
5. С помощью стоматолога пройти обучение методам индивидуальной гигиены полости рта, включая чистку зубов и языка;

Таблица 3
Лечение физиологического галитоза средствами, входящими в линию **air-lift**

Хронический неприятный запах	Орального генеза	Утром и вечером зубная паста air-lift , в течение дня ополаскиватель air-lift , жвачка air-lift (1-2 средства на выбор)
	Экстраорального генеза	Утром и вечером зубная паста air-lift , в течение дня ополаскиватель air-lift , жвачка air-lift (1-2 средства на выбор)
Периодический неприятный запах	Запах перегара	Утром 2-3 капсулы air-lift , запивая водой, зубная паста air-lift , ополаскиватель air-lift , спрей air-lift , капли air-lift , жвачка air-lift
	Курение	После каждой выкуренной сигареты спрей air-lift , капли air-lift
Утренний неприятный запах изо рта	Употребление лука, чеснока, капусты и проч.	После еды 1-2 капсулы air-lift , запивая водой, или спрей air-lift на выбор
		Вечером 1-2 капсулы air-lift , запивая водой, + зубная паста air-lift



чистка зубов должна проводиться с помощью зубной щетки и флосса;

назначать специальные полоскания: отвары сельдерея, мяты, фенхеля;

назначать препараты, содержащие ментол и эфирные масла, например, несакхаросодержащие жевательные резинки.

Если явления галитоза сохраняются после устранения возможных местных причин в полости рта, следует обратиться за консультацией к врачу-терапевту.

Клиническая классификация галитоза сопровождается перечнем потребностей больного в лечении (TN) на каждом уровне патологии (табл. 2).

Просвещение пациента относительно причин и условий формирования галитоза, выбор препаратов, предметов, средств для ухода за полостью рта (особенно за поверхностью языка), мотивация к самопомощи и обучение основным ее методам — таково содержание протокола TN-1.

К сожалению, на российском фармацевтическом рынке представлено мало средств, которые не просто «перебивают» неприятный запах, но способны нейтрализовать летучие серо- и азотсодержащие соединения, которые являются причиной зловонного дыхания. Одним из них является испанская линия **air-lift**, включающая средства для борьбы как с оральным галитозом (зубная паста, ополаскиватель, спрей, капли, жевательная резинка), так и со зловонным запахом, образующимся в желудочно-кишечном тракте (капсулы для приема внутрь).

Лаборатория «Bioscosmetics S.L.» (Испания) разработала эту линию средств, в состав которых входит комбинация оливкового, хлорофиллового масел, эфирных масел семян петрушки и мяты перечной. Использование сочетания этих масел позволяет нейтрализовать неприятный запах и гарантирует свежее дыхание. Вышеописанные растительные масла обволакивают «зловонные» молекулы, заключая их в непроницаемый «саркофаг». Помимо этого, оливковое и хлорофилловое масла благотворно влияют на слизистую оболочку желудочно-кишечного тракта и полости рта.

В каких случаях и в каком сочетании следует использовать средства **air-lift** — в табл. 3.

Стоматологическая помощь в профилактике и лечении патологического орального галитоза (TN-2)

Стоматологические усилия для предупреждения патологического орального галитоза сводятся к первичной, вторичной и третичной профилактике основных условий его возникновения, а именно патологии слюноотделения, тканей пародонта и зубов.

Мероприятиями, дополняющими протокол TN-1 для помощи пациентам, страдающим оральным патологическим галитозом, является **профессиональная гигиена** (позволяет снизить содержание метилмеркаптана в воздухе полости рта снижается на 10-60%), **периодонтальная хирургия и удаление разрушенных зубов** (приводит к 85% редукции содержания метилмеркаптана), **мероприятия по коррекции ксеростомии**.

В домашней гигиене полости рта таким пациентам рекомендуют использовать пульсирующие **ирригаторы для полости рта** со специальными канюлями-насадками, позволяющие добиться более эффективного удаления инфицированных масс и пищевых остатков из зубо-десневых карманов, а также улучшить оксигенацию полости рта. Ирригация полости рта (слизистой оболочки, пародонта, зубов и поверхности языка) осуществляется с помощью постоянной или пульсирующей струи теплой воды под давлением (режимы «струи» и «душа»). Эффективность ирригации повышается при использовании в качестве рабочей жидкости препаратов диоксида хлора и ацетата цинка.

Оксигенация полости рта. Сегодня наиболее популярными являются методики, обеспечивающие интенсивную оксигенацию

полости рта, поскольку кислород угнетает анаэробную микрофлору. Источником активного кислорода, как правило, являются перекисные соединения. В случае, когда интенсивный запах изо рта связан с областью десен, кислородный гель можно апплицировать в специально изготовленных капках, простирающихся на поверхность десны.

Было проведено изучение влияния различных средств гигиены языка на функциональное состояние вкусового анализатора пациентов, страдающих галитозом на фоне пародонтита. Установлено, что санация полости рта, профессиональная гигиена и чистка языка (с использованием щетки для языка с гелем) значительно улучшило вкусовую чувствительность, что связано с освобождением вкусовых сосочков языка от налета. Пациенты, страдающие внеоральным галитозом, после оказания стоматологической помощи по протоколу TN-1 должны быть направлены к соответствующим специалистам.

Помощь в профилактике и лечении псевдогалитоза (TN-4)

Поскольку псевдогалитоз является проблемой скорее психологической, стоматолог, успешно реализовавший для пациента протокол TN-1, должен приложить усилия к тому, чтобы повысить самооценку пациента: в частности, убедить пациента в том, что его дыхание больше не может вызывать негативные реакции у окружающих, несмотря на то, что содержит некоторое, подпороговое или пороговое для восприятия количество одоригенов (TN-4).

ЛИТЕРАТУРА

1. Фурса В. Т. О неприятном запахе изо рта. — Ж. «Фельдшер и акушерка», 1988. № 6. — С. 61-62.
2. Воложин А. И., Петрович Ю. А., Филатова Е. С., Барер Г. М., Фомина О. Л., Крейт Х. Н., Воложина С. А., Диева С. В. Летучие соединения в воздухе и слюне ротовой полости здоровых людей, при пародонтите и гингивите. — Ж. «Стоматология», 2001, № 1. — С. 9-12.
3. Галитоз новая проблема в стоматологии. — Ж. «Стоматология для всех», 2004, № 1. — С. 18-20.
4. Полева Н., Елисеева Н. Галитоз: диагностика, лечение, профилактика. — Ж. «Стоматолог», 2005, № 3. — С. 33-37.
5. Митронин А. В., Дмитриева Н. Г. Влияние средств гигиены на вкусовую чувствительность языка пациентов с пародонтитом, страдающих галитозом. — Ж. «Стоматология для всех», 2006, № 4. — С. 20-22.
6. Кодола Н. А., Козловский С. И. Запах изо рта — его причины, профилактика и лечение. — Ж. «Стоматология для всех», 2006. — С. 126-129.
7. Исследование проявлений галитоза. — Ж. «Стоматологический журнал», 2006, том 4. — С. 310-313.
8. Средства для лечения и профилактики галитоза. — Ж. «Стоматология сегодня», 2007, № 9 (69). — С. 65-66.
9. Митронин А. В., Царева В. Н., Дмитриева Н. Г. Проблема галитоза. — Ж. «Стоматолог», 2007, № 1. — С. 48-52.
10. Пахомова Г. Н., Соловьев А. А., Кравченко В. В., Закариев З. З., Павлова Н. А., Сорокоумов Г. Л. Проблема галитоза. — Ж. «Российский стоматологический журнал», 2007, № 5. — С. 46-48.
11. Янушович О. О., Крихели Н. И., Дмитриева Н. Г., Николаева Е. Н. Опыт применения отбеливающей зубной пасты, содержащей 10% перекись карбамида, в комплексном лечении галитоза. — Ж. «Стоматолог», 2008, № 6. — С. 22-26.
12. Средства для лечения и профилактики галитоза. — Ж. «Стоматолог-практик», 2008, № 1. — С. 42-46.
13. Заболевание, о котором мало кто знает. — Ж. «Ригли дентал програмс». — С. 6-9.
14. Попруженко Т. В., Шаковец Н. В. Галитоз: вопросы диагностики, лечения и профилактики устойчивого неприятного запаха изо рта. Учебно-методическое пособие. — Москва, 2006.