

# Современные методы исследования обонятельного анализатора.

## Динамика функции обоняния у пациентов с полипозным риносинуситом

А.С.Лопатин

ФГБУ Поликлиника №1 УД Президента РФ, Москва

Расстройства обоняния в настоящее время достаточно широко распространены. К примеру, в США жалобы на нарушения обоняния и вкуса являются причиной более чем 200 тыс. визитов к врачам в год, что определяется распространенностью этих патологий, составляющей в популяции от 1 до 2% [7]. Расстройства обоняния приводят к нарушению биологической роли обонятельных сигналов: аттрактантов, репеллентов, феромонов. При нарушениях обоняния становится невозможным выполнение пахучими веществами сигнальных функций: пищевой, половой, охранительной, ориентировочной. При этом значительно снижается качество жизни, увеличивается уровень риска при использовании бытовых газовых приборов. Для людей некоторых специальностей (дегустатор, парфюмер, повар) снижение обоняния может означать потерю работы и социальную дезадаптацию [2]. Расстройства обоняния сопутствуют многим острым и хроническим заболеваниям носа и околоносовых пазух. Кроме того, нарушение обоняния может быть первым симптомом, свидетельствующим о серьезных заболеваниях головного мозга, таких как болезнь Альцгеймера, болезнь Паркинсона или новообразование головного мозга. В связи с этим своевременное выявление обонятельного расстройства может быть принципиально важным для ранней диагностики многих заболеваний.

### Современные методы исследования обонятельной функции

Метод исследования обонятельной функции, с одной стороны, должен быть универсальным и оценивать деятельность всех отделов обонятельного анализатора, а с другой – быть простым в использовании и экономичным. На сегодняшний день в клинической практике существует большое количество разных методов исследования обонятельного анализатора [16].

Во-первых, обоняние можно исследовать, используя визуальную аналоговую шкалу (ВАШ) [10]. Такое исследование помогает получить ориентировочные данные об изменении обоняния после каких-либо видов хирургического или консервативного лечения, однако оно в очень сильной степени зависит от восприятия больного, в связи с чем его тяжело анализировать и подвергать статистической обработке.

Ольфактометрические тесты были разработаны в разных странах [13]. Наиболее широкое распространение в отечественной клинической практике оториноларингологов до сих пор имеет набор пахучих веществ в соответствии со шкалой Бернштейна, включающей 8 компонентов, прогрессивно усиливающихся по интенсивности: 1 – хозяйственное (стиральное) мыло, 2 – розовое масло, 3 – горький миндаль, 4 – деготь, 5 – скипидар, 6 – нашатырный спирт, 7 – раствор уксусной кислоты, 8 – хлороформ [1]. В США для идентификации запахов используются такие тесты, как University

of Pennsylvania Smell Identification Test (UPSIT) и Connecticut Chemosensory Clinical Research Center identification test (CCCRC). В Европе наиболее широкое распространение получили тесты Sniffin' sticks и Smell Diskettes. Общим недостатком этих тестовых систем, ограничивающим их применение, является то, что часто запахи, используемые для идентификации в одной стране, не знакомы жителям другой страны.

Исследование обоняния должно проводиться в хорошо проветриваемой комнате со звукоизоляцией, контролируемой влажностью и температурой (21–23°C). Все запаховые вещества (одоранты) должны содержаться в герметичных контейнерах, стеклянных или пластиковых. В течение 1–2 ч перед исследованием пациенту рекомендуется ничего не есть и не пить (кроме воды), не жевать жевательную резинку, а также не курить. Как пациент, так и врач в день исследования не должны пользоваться жидким кремом для тела или духами. Емкость, содержащую одорант, следует подносить к носу пациента на расстоянии 1–2 см, при этом одорант не должен контактировать с пальцами исследователя или с лицом пациента. Время экспозиции – около 5 с. Интервал между представлением следующего одоранта и предыдущего должен составлять не менее 30 с. Емкости с одорантами должны заменяться на новые в сроки, соответствующие требованиям изготовителя.

Одной из наиболее часто используемых современных тест-систем является Sniffin' sticks test (Сниффин стикс тест – ССТ), разработанный в Германии [19]. Существует два варианта этого теста. Скрининг-тест позволяет ориентировочно определить, нормальное ли у пациента обоняние или обонятельная функция снижена. В зависимости от результатов этого теста может быть проведено более детальное исследование 2-го уровня. Скрининг-тест также включает 4 бутылочки с жидкостями, представляющими основные вкусы: сладкий, кислый, соленый и горький. Тест состоит из 8 пробирок. Пробирки с 1 по 7-ю содержат пахучие вещества, пробирка 8 пахучего вещества не содержит. Первые 3 пробирки (с 1 по 3-ю) содержат пахучие вещества, избирательно стимулирующие n. olfactorius. Следующие 3 пробирки (с 4 по 6-ю) содержат вещества, стимулирующие как n. olfactorius, так и n. trigeminus. Пробирка 7 также содержит вещество, стимулирующее оба нерва, но преимущественно воздействует на С-волокна n. trigeminus, что проявляется ощущением жжения в носу. Эти ощущения могут возникать также у пациентов с anosmией. Скрининг-тест дает ориентировочное представление о том, сохранено ли обоняние у пациента, а также демонстрирует способность пациента распознавать запахи. Расширенная тест-система состоит из трех этапов: определения порога обоняния, способности человека распознавать и идентифицировать запахи. На каждом этапе такого расширенного исследования пациент может набрать максимум 16 бал-

лов, т.е. за время всего исследования – максимум 48 баллов. Если пациент набрал всего 15 баллов или менее, считается, что у него функциональная anosmia. При общем индексе обоняния (ОИО) от 16 до 29 считается, что у пациента гипосмия, 30 баллов и более – норма. На проведение всего теста требуется около 40 мин.

Barcelona Smell test-24 (BAST-24) разработан в Испании [9]. Этот тест включает в себя 24 одоранта, которые содержатся в герметичных контейнерах: 20 одорантов для оценки функции первой пары черепно-мозговых нервов (обонятельных) – банан, бензин, лимон, роза, лук, табачный дым, анис, кокос, ваниль, дыня, мандарин, горький миндаль, ананас, сыр, клубника, грибы, эвкалипт, гвоздика, скипидар и персик; и 4 одоранта для оценки функции тройничного нерва – формалин, уксус, аммиак и горчица. После экспозиции каждого одоранта пациенту задают 3 вопроса:

1) на обнаружение запаха: «Почувствовали вы что-нибудь?»;

2) на идентификацию запаха: «Узнали вы этот запах?»;

3) на выбор одного из предложенных запахов: «Какой из этих четырех запахов вы почувствовали?»

На первые 2 вопроса можно ответить только «да» (1 балл) или «нет» (0 баллов), в то время как на 3-й вопрос существует 4 варианта ответа. Тест повторяют от начала до конца для каждого из 24 одорантов. По всем 3 вопросам можно в общей сложности набрать 24 балла. На проведение теста требуется около 20 мин, в том случае, если каждую половину носа проверяют отдельно, время исследования удваивается.

Smell Diskettes test был разработан в 1999 г. в Цюрихе (Швейцария) и с тех пор нашел широкое применение в индустрии парфюмерии [8]. Тест-система состоит из восьми полиэстеровых дискет, содержащих разные пахучие вещества в высоких, надпороговых концентрациях (кофе, ваниль, табачный дым, персик, ананас, роза, кокос и уксус). Во время исследования обоняния эти дискеты открываются, а после его проведения – закрываются. Срок годности каждой дискеты – 6 мес. К каждому одоранту предлагается 3 варианта ответов (в виде изображения пахучего вещества и его названия). Максимально исследуемый может набрать 8 баллов, по 1 баллу за каждый правильный ответ. Человек с нормальным обонянием обычно правильно идентифицирует 7–8 одорантов. Эта тест-система позволяет выявить лиц с полной потерей обоняния. Недостаток ее в том, что пациенты, страдающие гипосмией, могут быть не выявлены.

University of Pennsylvania Smell Identification test (UPSIT) – тест-система, разработанная в США [12]. Стоит из 40 ароматических веществ надпороговых концентраций. С 2000 г. в наличии имеется версия этого теста, адаптированная к европейским странам. Во время исследования пациенту необходимо карандашом потереть по цветной полоске, которая содержит ароматическое вещество в микрокапсулах. Пациенту предоставляется 4 варианта ответов. Здоровый мужчина должен правильным образом идентифицировать 34–40 запахов, здоровая женщина – 35–40. Если исследуемый набирает 18 баллов и менее, считается, что у него полная потеря обоняния. Преимуществом этой тест-системы является то, что исследуемый может проверить себе обоняние самостоятельно, без помощи врача. Срок годности набора – 2 года. Продолжительность исследования – 30 мин. Недостатки: тестовая система позволяет оценить лишь способность человека идентифицировать запахи, она однообразная и в связи с этим – дорогостоящая. Brief smell identification test (B-SIT) и Cross-cultural smell identification test (CC-SIT) представляют собой укороченный вариант UPSIT, они состоят из 12 одорантов и, соответственно, 12 листов с 4 предложенными

ми вариантами ответов. Такие скрининговые тесты проводятся в течение 9 мин, они выявляют нарушение обоняния, однако не позволяют оценить степень его нарушения.

Connecticut Chemosensory Clinical Research Center identification test (CCCRC) состоит из двух частей: определение порога обоняния с использованием бутанола и тест на измерение надпороговых раздражителей (различение двух запахов). CCCRC прост в использовании, дешев и надежен. Также создан короткий его вариант – Connecticut Smell Test (CST), в основу которого положено определение точки отсечения для теста по порогу обоняния. Точка отсечения была определена авторами теста для лиц моложе 50 лет (в этом случае это разведение номер 3) и старше 50 лет (разведение номер 4) [25]. Проведение теста занимает в среднем 34 с.

Ретроназальное обоняние можно оценить, используя набор, состоящий из 20 ароматических порошков, которые при помощи фенестрированной пластиковой пластинки по очереди помещают на середину языка на 3 с [21]. Исследуемый должен идентифицировать запах, выбрав 1 из 4 предложенных ему вариантов ответов. Для того чтобы предотвратить ортоназальную стимуляцию, пациента просят закрыть нос, а чтобы снизить стимуляцию вкусовых рецепторов – не двигать языком. После презентации каждого порошка пациент должен прополоскать рот чистой водой. В среднем здоровые испытуемые в возрасте 36–55 лет должны набрать 18 баллов из 20, а лица старше 55 лет – 16 баллов из 20.

Объективная ольфактометрия основана на регистрации обонятельных вызванных потенциалов на электроэнцефалограмме, а также обонятельно-вегетативных рефлексов (дыхательный, кожно-гальванический, частота сердечных сокращений под влиянием обонятельной стимуляции) [2]. При использовании метода обонятельных вызванных потенциалов в полость носа подается теплый увлажненный воздух с различными одорантами, причем большинство одорантов стимулирует как обонятельный, так и тройничный нерв. Для того чтобы произвести стимуляцию только от обонятельного нерва, в большинстве случаев используют ванилин, 2-фенил-этилалкоголь, сероводородную кислоту или амиллацетат. Для изолированной тройничной стимуляции чаще всего используют диоксид углерода. Стимулы (всего около 40) подаются с частотой 2–8 Гц.

Еще один метод объективной ольфактометрии основан на регистрации и анализе параметров ольфактопупиллярного рефлекса при использовании автоматизированного компьютерного пупиллографического комплекса АПК-01 [2]. Проводится сопоставление параметров зрачкового рефлекса в ответ на световой стимул до и после обонятельного воздействия разными пахучими веществами, что позволяет зарегистрировать, оценить и проследить в динамике изменения обонятельной функции.

Несмотря на несомненное преимущество диагностической значимости объективной ольфактометрии, перечисленные способы не получили достаточного распространения и большей частью используются для научных исследований, что связано прежде всего с их высокой стоимостью.

Кроме непосредственного измерения функции обоняния, необходимо оценить состояние полости носа, в особенности верхних ее отделов, для чего применяют эндоскопическое исследование. В качестве дополнительных методов исследования, позволяющих выявить анатомические особенности передней черепной ямки, чаще всего применяют компьютерную томографию (КТ), позитронно-эмиссионную томографию или конусно-лучевую томографию (КЛТ). Основными преимуществами КЛТ является высокое качество изображения и сниженная, по сравнению с традиционной КТ,

доза облучения: она составляет 7,6 мГр по сравнению с 9,15 мГр, получаемой при использовании мультиспиральной КТ. Кроме того, исследование с использованием КЛТ длится всего 18–20 с [4].

Особое внимание необходимо обратить на важность магнитно-резонансной томографии (МРТ), которая используется в качестве метода визуализации центральных структур обонятельного анализатора, прежде всего обонятельных луковиц (ОЛ). Например, в исследовании Н.Вaukпесcht [6] 30 пациентам с подозрением на обонятельную дисфункцию была проведена ольфактометрия, а также измерен объем ОЛ при помощи 3D-магнитно-резонансного томографа. Была получена достоверная корреляция между объемом ОЛ и степенью расстройства обоняния (аносмия или гипосмия) у всех пациентов. Итак, исследования последних лет убедительно демонстрируют, что:

1) изменения в размерах ОЛ напрямую связаны с обонятельной дисфункцией;

2) при наличии длительно существующего расстройства обоняния ОЛ уменьшается в размерах;

3) пациенты с качественными расстройствами обоняния, такими как паросмия, имеют ОЛ меньших размеров, чем пациенты без паросмии.

Таким образом, на сегодняшний день исследование обонятельного анализатора включает в себя оценку обоняния самим пациентом с использованием специальных опросников и ВАШ, измерение порогов обоняния и способности пациента различать и идентифицировать запахи при помощи наборов пахучих веществ, электрофизиологическое исследование (метод обонятельных и тройничных вызванных потенциалов) и, наконец, методы визуализации структур обонятельного анализатора, таких как обонятельная щель, обонятельный желобок (КТ, КЛТ) и ОЛ (МРТ).

### **Динамика обонятельной функции у пациентов с полипозным риносинуситом**

Снижение обоняния является одним из основных симптомов полипозного риносинусита (ПРС), резко нарушающего качество жизни пациента. Даже небольшие полипы, располагающиеся в верхних отделах полости носа и еще не препятствующие дыханию, приводят к значительному нарушению обонятельной функции, поскольку объем обонятельной щели очень небольшой – в среднем от 0 до 3,25 мм<sup>3</sup> [22].

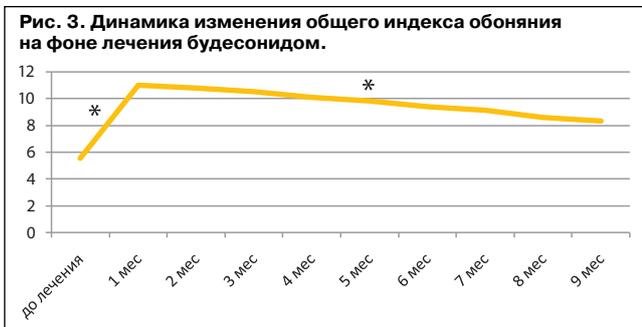
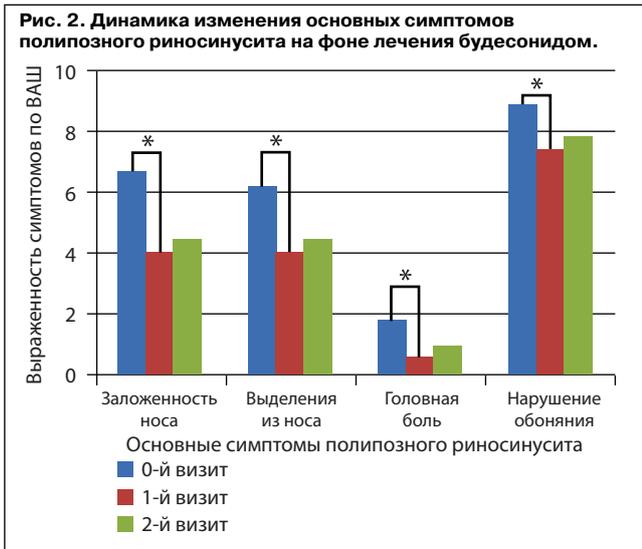
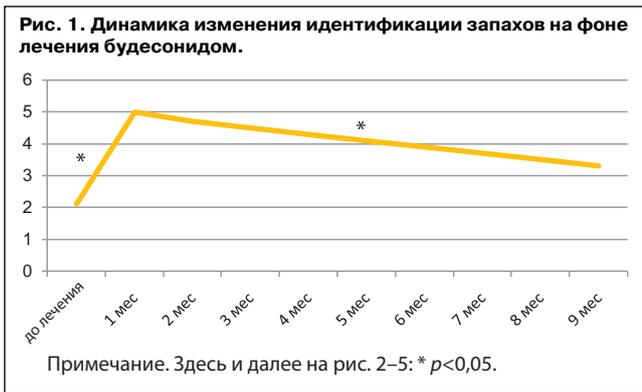
Лишь небольшое количество контролируемых исследований

подтверждает, что у пациентов с аносмией отмечается существенная положительная динамика обоняния после операции [11]. У 21,6% пациентов через 6 мес после эндоназальной эндоскопической операции обоняние вновь снижается до уровня аносмии [14].

Что касается консервативного лечения, то уже в 1956 г. было отмечено, что улучшение обоняния у пациентов с ПРС наступало на фоне лечения преднизолоном [18], однако после отмены препарата обоняние постепенно ухудшалось. Также было выявлено, что даже низкие дозы преднизолона (5 мг/сут) могут быть использованы в качестве поддерживающей терапии, при этом обоняние значительно не снижается. В исследовании P.Stjaerne [24] пациенты, у которых аносмия сохранилась после хирургического лечения, получали пред-

низолон в дозе 40 мг/сут, с постепенным снижением дозы до поддерживающей (5 мг/сут) в срок до 3 лет. Все они отметили значительное улучшение обоняния. Хорошо известно, что длительное использование глюкокортикостероидных препаратов (ГКС) системного действия ограничено в связи с развитием многочисленных побочных эффектов [20]. Прием системных ГКС даже в небольшой дозе приводит к развитию кушингоидного синдрома, истончению кожи, гирсутизму, экхимозам, акне, стриям, депрессии, нарушению сна, язве желудка и гастриту, хроническим инфекциям вследствие иммуносупрессии, повышению уровня глюкозы в крови. Даже доза преднизолона менее 2,5 мг/сут приводит к развитию остеопороза.

Более выгодным с терапевтической точки зрения выглядит ис-



пользование интраназальных ГКС (ИнГКС) [5]. Доказан их положительный эффект в отношении замедления роста полипов и улучшения носового дыхания, однако существующие исследования показывают, что динамика обонятельной функции до и после лечения ИнГКС, по сравнению с системными, незначительна [17]. Например, в исследовании S.Neilmann [15] оценивалась эффективность лечения топическими (группа А) и системными (группа В) ГКС у пациентов с обонятельной дисфункцией. Результаты исследования показали, что, хотя идентификация запахов у них улучшилась ( $p=0,05$ ), назначение спрея мометазона фууроата достоверно не изменяло обонятельную функцию по всем трем диагностическим критериям. В отличие от этого после использования системных ГКС отмечалось улучшение обонятельной функции по всем параметрам ( $p < 0,001$ ). Однако следует отметить, что пациенты, включенные в исследование, имели разные причины обонятельной дисфункции. Значительно всего обонятельная функция улучшилась у пациентов с потерей обоняния после инфекции верхних дыхательных путей ( $p=0,05$ ) и у пациентов с первоначальным диагнозом идиопатической обонятельной дисфункции ( $p=0,008$ ). Таким образом, было показано, что у многих пациентов местное назначение ГКС приводит к некоторому улучшению обоняния функции, но не восстанавливает его полностью. Среди всех ИнГКС наилучшие результаты в плане восстановления обонятельной функции получены при использовании мометазона фууроата [23].

Изучение функции обоняния при ПРС также проводилось на фоне лечения будесонидом (Тафен Назаль®, «Сандоз»). В исследование Д.М.Савватеевой и А.С.Лопатина (2012 г.) были включены 15 пациентов (7 мужчин и 8 женщин), средний возраст которых составил  $49,3 \pm 14,9$  года; всем пациентам на 1 год был назначен спрей будесонида в дозе 400 мкг/сут [3]. Сочетание ПРС с бронхиальной астмой было отмечено у 6 пациентов. Всем пациентам кроме стандартного обследования ЛОР-органов было проведено исследование обонятельной функции с использованием метода ССТ. Каждый из четырех основных симптомов риносинусита (заложенность носа, выделения из носа/постназальный синдром, головная боль, снижение/отсутствие обоняния) оценивался пациентом по ВАШ, где за 0 принималась минимальная, а за 10 – максимальная выраженность симптомов. Измерение обоняния производилось перед началом лечения (0-й визит), через 1 мес (1-й визит) и через 8–10 мес (2-й визит) от начала лечения.

До начала лечения (0-й визит) все пациенты отмечали выраженное снижение обоняния или полное его отсутствие. В среднем больные оценивали нарушение обоняния на  $8,9 \pm 1,9$  балла из 10, в то время как заложенность носа ( $6,7 \pm 1,5$  балла) и выделения из носа ( $6,2 \pm 2,1$  балла) беспокоили пациентов в меньшей степени, а головная боль ( $1,8 \pm 2,44$  балла) практически отсутствовала. Порог обоняния в среднем составил  $0,8 \pm 1,6$  балла, различение запахов –  $2,5 \pm 4,4$ , идентификация запахов –  $2,1 \pm 3,4$ , ОИО –  $5,5 \pm 9,3$ . Таким образом, перед началом лечения у всех пациентов была выявлена выраженная гипосмия или anosmia (ОИО  $< 15$  баллов).

К 1-му визиту все пациенты отметили достоверное улучшение всех основных симптомов риносинусита: по ВАШ заложенность носа оценивалась на  $4,0 \pm 2,2$  балла ( $p=0,004$ ), выделения из носа –  $4,0 \pm 1,4$  ( $p=0,002$ ), головная боль –  $0,6 \pm 1,0$  ( $p=0,013$ ), нарушение обоняния –  $7,4 \pm 2,5$  ( $p=0,005$ ). По данным ССТ, к 1-му визиту произошло достоверное улучшение обонятельной функции по всем основным параметрам: порог обоняния составил  $1,9 \pm 2,4$  балла ( $p=0,046$ ), различение запахов –  $4,1 \pm 4,3$  ( $p=0,041$ ), идентификация запахов –  $5,0 \pm 4,3$

( $p=0,005$ ); рис. 1, ОИО –  $11,0 \pm 10,7$  ( $p=0,003$ ). Таким образом, хотя ни у одного из пациентов не было отмечено восстановления обоняния до нормы (ОИО > 30), у 6 исследованных оно достигло уровня гипосмии ( $15 < \text{ОИО} < 30$ ).

Ко 2-му визиту ухудшение обоняния по сравнению с 1-м отметили 5 человек из 15, а отсутствие динамики – 10 пациентов. В среднем степень нарушения обоняния по данным ВАШ составила  $7,8 \pm 2,5$  балла ( $p=0,2$ ). Остальные симптомы риносинусита также изменились недостоверно: заложенность носа оценивалась пациентами на  $4,5 \pm 2,0$  балла ( $p=0,3$ ), выделения из носа –  $4,5 \pm 2,3$  ( $p=0,3$ ), головная боль –  $1,0 \pm 2,1$  ( $p=0,1$ ); рис. 2. В целом 3 пациента из 15 отметили усиление заложенности носа, 2 – увеличение числа выделений из носа и 2 – усиление головной боли. В общей сложности к 8–10-му месяцу от начала лечения 5 пациентам потребовалось проведение эндоскопической полипотомии.

По данным ССТ ко 2-му визиту по сравнению с 1-м произошло достоверное ухудшение обонятельной функции по двум параметрам: идентификация запахов составила  $3,3 \pm 3,7$  балла ( $p=0,009$ ); см. рис. 1, ОИО –  $8,3 \pm 9,7$  ( $p=0,029$ ); рис. 3. Порог обоняния изменился недостоверно –  $1,5 \pm 2,1$  балла ( $p=0,2$ ); рис. 4, так же как и различение запахов –  $3,5 \pm 4,1$  ( $p=0,1$ ); рис. 5.

Таким образом, на фоне использования будесонида (Тафен Назаль®, «Сандоз») происходит улучшение функции обоняния, хотя эффект с течением времени постепенно уменьшается, при этом обоняние остается достоверно лучше исходных показателей. Ухудшение обоняния на фоне проводимой терапии можно расценивать как предиктор прогрессирования полипозного процесса. Лечение назальным аэрозолем будесонида в течение года предупреждает развитие рецидива заболевания и позволяет избежать хирургического вмешательства у 2/3 (10 из 15) пациентов [3].

#### Литература

1. Дайняк Л.Б. Прогноз и лечение нарушений обоняния. *Новости оториноларинголог. и логопатол.* 1990; 3 (4): 131.
2. Овчинников Ю.М., Морозова С.В., Минор А.В. *Нарушения обоняния (вопросы теории, диагностики, лечения)*. М.: ММА им. И.М.Сеченова, 1999.
3. Савватеева Д.М., Кочетков П.А., Лопатин А.С. Обонятельная функция у пациентов с полипозным риносинуситом на фоне топической кортикостероидной терапии. *Рос. ринология.* 2012; 2: 23–4.

4. Савватеева Д.М., Чучуева Н.Д. *Современные методы исследования обонятельного анализатора*. *Рос. ринология.* 2009; 4: 38–42.
5. Badia L, Lund V. *Topical corticosteroids in nasal polyposis*. *Drugs* 2001; 61: 573–8.
6. Bauknecht HC, Jacob C, Fleiner F et al. *Olfactory dysfunction: correlation of olfactory bulb volume on MRI and objective olfactometry*. *Rofa* 2010; 182 (2): 163–8.
7. Blomqvist EH, Braemerson A, Stjaerne P, Nordin S. *Consequences of olfactory loss and adopted coping strategies*. *Rhinology* 2004; 43: 189–94.
8. Briner HR, Simmen D. *Smell diskettes as screening test of olfaction*. *Rhinology* 1999; 37: 145–8.
9. Cardesin A, Alobid I, Benitez P. *Barcelona Smell Test – 24 (BAST-24): validation and smell characteristics in the healthy Spanish Population*. *Rhinology* 2006; 44: 83–9.
10. Ciprandi G, Mora F, Cassano M. *Visual analog scale (VAS) and nasal obstruction in persistent allergic rhinitis*. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2009; 141: 527–9.
11. Delank KW, Stoll W. *Olfactory function after functional endoscopic surgery for chronic rhinosinusitis*. *Rhinology* 1998; 36: 15–9.
12. Doty RL, Shaman P, Kimmelman CP. *University of Pennsylvania Smell Identification Test: a rapid quantitative olfactory function test for the clinic*. *Laryngoscope* 1984; 94: 176–8.
13. Dzaman K, Pleskacz WA, Walkanis A. *Taste and smell senses estimation in patients with nasal polyps*. *Otolaryngol Pol* 2007; 61: 831–7.
14. Federspil PA, Wilhelm-Schwenk R, Constantinidis J. *Kinetics of olfactory function following endonasal sinus surgery for nasal polyposis*. *Rhinology* 2008; 46: 184–7.
15. Heilmann S, Huettenbrink KB, Hummel T. *Local and systemic administration of corticosteroids in the treatment of olfactory loss*. *Am J Rhinol* 2004; 18 (1): 29–33.
16. Heiselmann HL, Rivlin RS. *Clinical measurement of taste and smell*. *New York* 1986; p. 170–86.
17. Holmberg K, Jultusson S, Balder B. *Fluticasone propionate aqueous nasal spray in the treatment of nasal polyposis*. *Ann Allergy Asthma Immunol* 1997; 78: 270–6.
18. Horr R. *Eapert report on clinical efficacy of EGB 761 for the central indications*. *Internal Report Dr Willmar Schwabe* 1994; p. 43.
19. Hummel T, Welge-Lüssen A. *Taste and smell. An update*. *Advances in Otorhinolaryngology* 2006; 63: 9–151.
20. Jankowski R, Bodino C. *Olfaction in patients with nasal polyposis: effects of systemic steroids and radical ethmoidectomy with middle turbinate resection (nasalisation)*. *Rhinology* 2003; 41: 220–30.
21. Landis BN, Konnerth CG, Hummel T. *A Study on the Frequency of Olfactory Dysfunction*. *Laryngoscope* 2004; 114: 1764–9.
22. Savvatеева Д.М., Гюлднер С., Муртум Т. *Digital volume tomography (DVT) measurements of the olfactory cleft and olfactory fossa*. *Acta Otolaryngol* 2010; 130 (3): 398–404.
23. Small CB, Hernandez J, Reyes A. *Efficacy and safety of mometasone furoate nasal spray in nasal polyposis*. *J Allergy Clin Immunol* 2005; 116: 1275–81.
24. Stjaerne P, Mosges R, Jorissen M. *A randomized controlled trial of mometasone furoate nasal spray for the treatment of nasal polyposis*. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 2006; 132: 179–85.
25. Toledano A, Ruiz C, Navas C et al. *Development of a short olfactory test based on the Connecticut test (CCRC)*. *Rhinology* 2009; 47: 465–9.

NP4 Number #:RU1403182645

## Острый тонзиллофарингит: современный взгляд на лечение

А.Г.Атанесян, К.С.Цаголова, С.Я.Косяков  
ГБОУ ДПО РМАПО Минздрава России, Москва

Острые респираторно-вирусные инфекции (ОРВИ) по-прежнему занимают ведущее место в структуре общей заболеваемости. В России, по официальным данным, ежегодно регистрируется около 40 млн случаев острых респираторных заболеваний, однако фактически эта цифра превышает 65 млн. Частым проявлением ОРВИ и одной из наиболее частых причин обращения за медицинской помощью является ощущение боли в горле [1]. Этот симптом может быть обусловлен целым рядом патологических со-

стояний, проявляющихся ощущением боли в задней части ротовой полости, ротоглотке. Взрослый человек испытывает ощущение боли в горле в среднем 2–3 раза в год [2]. Боль в горле – ведущий симптом воспалительных заболеваний ротоглотки, таких как фарингит, ларингит, ангина.

В настоящее время актуально использование термина «острый тонзиллофарингит», так как воспаление миндалин редко обходится без воспаления задней стенки глотки, и наоборот. Возможно, это происходит из-за тесного