

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

УТВЕРЖДАЮ
Первый заместитель Министра
Е.Л.Богдан
_____ 2026 г.
Регистрационный № 064-1125



МЕТОД ДИАГНОСТИКИ НАРУШЕНИЙ ОБОНЯНИЯ инструкция по применению

УЧРЕЖДЕНИЕ-РАЗРАБОТЧИК: государственное учреждение
«Республиканский научно-практический центр оториноларингологии»

АВТОРЫ: к.м.н., доцент Малец Е.Л., Галинская Е.Б., к.м.н., доцент
Корнелюк О.А., Хатенко А.М.

Минск, 2025

В настоящей инструкции по применению (далее – инструкция) изложен метод диагностики нарушений обоняния, который может быть использован в комплексе медицинских услуг, направленных на диагностику нарушений обоняния (МКБ-10: R43). Метод, изложенный в данной инструкции, предназначен для врачей-оториноларингологов и иных врачей-специалистов организаций здравоохранения, оказывающих медицинскую помощь пациентам старше 18 лет с нарушениями обоняния в амбулаторных, и/или стационарных условиях, и/или в условиях отделений дневного пребывания на I-IV уровнях оказания медицинской помощи.

Показания к применению

R43. Нарушения обоняния и вкусовой чувствительности.

Противопоказания к применению

Противопоказания, соответствующие таковым, для изделий медицинского назначения, лекарственных препаратов, необходимых для реализации метода.

Ограничения к применению метода – сопутствующая тяжелая хроническая патология со стороны различных органов и систем; беременность; наличие психических заболеваний; наличие нейродегенеративных заболеваний.

Перечень необходимых лекарственных препаратов, медицинских изделий, материалов, реактивов и т.д.

1. Лобный рефлектор (налобный осветитель).
2. Перчатки одноразовые.
3. Лоток.
4. Носовое зеркало (носорасширитель).
5. Зеркало для осмотра носоглотки.
6. Шпатель.
7. Жесткий или гибкий эндоскоп 0° или 30°.
8. Видеокамера, источник света, монитор.
9. Компьютерный томограф.
10. Магнитно-резонансный томограф.

ОПИСАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕТОДА

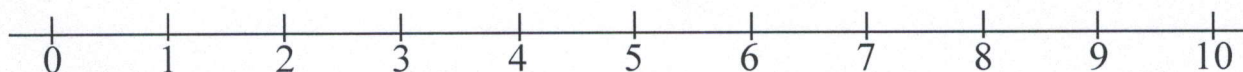
Метод реализуется в несколько этапов в соответствии с алгоритмом, изложенном в настоящей инструкции.

1. Субъективная оценка обоняния с помощью 10-балльной визуально-аналоговой шкалы и анкет-опросников

1.1. 10-балльная визуально-аналоговая шкала (далее – ВАШ)

Для информации о состоянии обоняния пациентов используют визуально-аналоговую шкалу, представленную линейкой с баллами от «0» до «10», где «0» – отсутствие жалоб на нарушение обоняния, «10» –

максимальная выраженность жалоб на изменение обоняния в данный период времени.



Интерпретация градации баллов ВАШ:

- 0-1 балл – отсутствие нарушений обоняния,
- 2-3 балла – незначительная степень ольфакторного нарушения,
- 4-6 балла – умеренная степень нарушения функции обоняния,
- 7-8 баллов – выраженная степень нарушения,
- 9-10 баллов – обоняние отсутствует полностью (аносмия), пациент не различает никакие запахи.

При получении 2 и более баллов пациенту предлагают ответить на вопросы анкет-опросников, указанных в приложениях А и Б.

1.2. Первая анкета-опросник – анкета самооценки пациентом обонятельной функции.

Данная анкета-опросник состоит из 15 вопросов, связанных с ощущениями восприятия пациентом запахов, часто встречающихся в реальной жизни. При получении результатов, соответствующих уровню гипосмии и/или anosмии, пациенту предлагают вторую анкету-опросник.

Анкета-опросник в соответствии с Приложением А к настоящей инструкции.

1.3. Вторая анкета-опросник – краткая версия опросника по оценке качества жизни, ассоциированной с обонятельными нарушениями.

Предлагаемая анкета-опросник состоит из 7 утверждений, каждое из которых пациент оценивает баллами от 0 до 3. Сумма баллов, полученная в результате оценки предложенных утверждений пациентом, позволяет судить о степени нарушения обоняния.

Анкета-опросник в соответствии с Приложением Б к настоящей инструкции.

2. Инструментальный оториноларингологический осмотр, видеоэндоскопическое исследование полости носа, околоносовых пазух и носоглотки

2.1. Инструментальный оториноларингологический осмотр включает в себя переднюю риноскопию, заднюю риноскопию (эпифарингоскопию), ормомезофарингоскопию.

2.2. Видеоэндоскопическое исследование полости носа и носоглотки проводят с помощью жесткого или гибкого эндоскопа 0° или 30° с визуализацией верхнего носового хода и обонятельной щели. Для оценки состояния полости носа по данным видеоэндоскопии используют модифицированную шкалу Лунд-Кеннеди, в которой каждый пункт

оценивается баллами (0, 1 или 2) для правой и левой половин носа. Максимальный суммарный показатель равен 12 баллам.

Таблица 1 – Модифицированная шкала Лунд-Кеннеди для оценки состояния полости носа по данным видеоэндоскопии

Признак	Баллы	0 баллов	1 балл	2 балла
Полипы		Отсутствуют	В пределах среднего носового хода (т.е. перекрывают обонятельную область <50%)	В полости носа (т.е. перекрывают обонятельную область >50%)
Отек слизистой оболочки		Отсутствует	Незначительный / умеренный	Полипозно измененная слизистая оболочка
Выделения из носа		Отсутствуют	Слизистые	Густые и/или слизисто-гнойные

В случае, если пациент с жалобами на нарушение обоняния по результатам видеоэндоскопии суммарно набирает 0-3 балла, – необходимо исключить/подтвердить нейросенсорный и/или центральный механизм нарушения обонятельной функции; если 4-9 баллов – исключить/подтвердить смешанный механизм нарушения обоняния; 10-12 баллов – исключить/подтвердить кондуктивный механизм нарушения обоняния.

Следующим этапом выполняют магнитно-резонансную томографию головного мозга и околоносовых пазух (далее – МРТ) при подозрении на центральный или нейросенсорный механизм нарушения обоняния или неврологические причины и / или компьютерную томографию околоносовых пазух (далее – КТ) при подозрении на наличие периферических причин нарушения обоняния.

3. Определение состояния структур околоносовых пазух и головного мозга с оценкой обонятельного анализатора при помощи магнитно-резонансной томографии

МРТ околоносовых пазух и головного мозга, включая обонятельный анализатор, выполняют на МРТ-сканере с напряженностью поля не менее 1,5 Тл с применением 32(64)-канальной катушки для головы. МРТ-исследование включает базовые и специализированные методики сканирования МРТ.

Базовые методики сканирования МРТ применяют для получения изображения околоносовых пазух и головного мозга, периферического, проводникового и центрального (за исключением обонятельной луковицы) отделов обонятельного анализатора. К ним относятся:

- T1 (iso) в сагиттальной плоскости;
- T2 в аксиальной плоскости;
- T2 dark fluid (FLAIR) (iso) в сагиттальной плоскости;
- SWI в аксиальной плоскости;

DWI в аксиальной плоскости (с факторами диффузии b_0 и b_{1000} мм²/с, с автоматической реконструкцией карт измеряемого коэффициента диффузии);

T1 (iso) в сагиттальной плоскости после внутривенного контрастного усиления.

Для получения изображения обонятельной луковицы используются методики сканирования МРТ:

базовые:

T1 (iso) в сагиттальной плоскости;

T1 (iso) в сагиттальной плоскости после внутривенного контрастного усиления;

T2 dark fluid (FLAIR) (iso);

Специализированные методики сканирования МРТ:

T2 3D-space изображения в ультравысоком разрешении в трансверсальной плоскости с параметрами: время повторения (TR) – 1400 мс, временем эхо (TE) – 185, угол переворота (flip angle) – 150°, толщина среза (slice-thickness) – 0,6 мм, срезовая передискретизация (slice oversampling) – 0%, поле обзора (FOV) – 190x190 мм, матрица (matrix) – 320x320, фазовая передискретизация (phase oversampling) – 0%, полоса пропускания (bandwidth) – 347 Hz/pixel, размер вокселя (voxel size) – 0,3x0,3x0,6 мм, время сканирования (time of acquisition) 4,38 мин, длина цуга эхо-сигналов (echo-train duration) – 427 мс;

T2 3D-CISS в коронарной плоскости с параметрами: TR – 6,5 мс, TE – 2,8 мс, flip angle – 70°, slice-thickness – 1 мм, slice oversampling – 10%, FOV – 133x133 мм, matrix – 320x320, phase oversampling – 0%, bandwidth – 425 Hz/pixel, voxel size – 0,5x0,5x0,5 мм, time of acquisition – 6,45 мин.

Для оценки анатомо-морфологических особенностей обонятельных луковиц используется методика T2 3D-CISS. В случаях, когда в поле обзора присутствует артефактность, – T2 3D-space.

По результатам МРТ-исследования околоносовых пазух и головного мозга, включая обонятельный анализатор, составляется протокол по форме, установленной постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 21.04.2023 №58 «О порядке проведения рентгеновской компьютерной томографии и магнитно-резонансной томографии».

При описании анатомо-морфологических особенностей обонятельного анализатора используются определенные параметры, такие как форма, размеры (единица измерения – см) и объем обонятельной луковицы (единица измерения – см³), ее интенсивность изображения на сканах; интенсивность изображения обонятельного тракта; глубина обонятельной борозды (единица измерения – см); структура нижней поверхности лобных долей головного мозга; а также структура прямой

извилины лобных долей головного мозга. Нормативные МРТ-данные структур обонятельного анализатора приведены в Приложении В к настоящей инструкции.

3.1. Форма обонятельной луковицы оценивается на коронарных T2-взвешенных изображениях в ультравысоком разрешении.

3.2. Оценка размеров обонятельных луковиц осуществляется на реформированных коронарных и сагиттальных T2-взвешенных изображениях с изменением максимальных размеров длины, толщины и ширины луковицы.

3.3. Объем обонятельных луковиц высчитывается полуавтоматическим методом путем ручного их контурирования на последовательных сканах в коронарной плоскости и с последующим автоматическим его подсчетом с использованием программного обеспечения рабочей станции. Объем обонятельного тракта в подсчет не включается. Резкое уменьшение диаметра обонятельной луковицы в коронарном сечении считается конечной точкой измерения (задним полюсом обонятельной луковицы). В случаях, когда обонятельная луковица выражено уменьшена в размерах и имеет нитевидную форму, объем ее высчитывается по формуле расчета объема цилиндра: $V = \pi \times (D/2)^2 \times L$, где V- объем луковицы, D – диаметр луковицы, L – длина луковицы.

3.4. Глубина обонятельной борозды измеряется на коронарных T2 взвешенных изображениях перпендикулярных горизонтальной пластинке решетчатой кости путем установления протяженности отрезка, проведенного от контура прямой и внутренней глазничной извилин до самой глубокой точки обонятельной борозды на уровне края задних полюсов глазных яблок (плоскость PPTe – plane of the posterior tangent through the eyeballs).

3.5. Интенсивность изображения обонятельной луковицы оценивается при нативном исследовании на T2 dark fluid (FLAIR) (iso) и сравнивается с интенсивностью сигнала серого вещества от коры прямой извилины контрлатерального полушария, которая принимается за нормативное значение. При нативном исследовании на T2 dark fluid и/или на постконтрастном T1 наличие патологического повышения сигнала от обонятельной луковицы отмечается как диффузное или очаговое. Интенсивность сигнала от обонятельного тракта оценивается на T2 dark fluid/FLAIR (iso) в сагиттальном сечении.

Для оценки интенсивности сигнала от обонятельных луковиц и обонятельных трактов используется методика T2 dark fluid/FLAIR (iso).

Данные, полученные в результате проведения методик сканирования МРТ (базовых и специализированных), обрабатываются посредством мультипланарной реконструкции с построением изображений в

аксиальной, коронарной и сагиттальных плоскостях, построением проекций максимальной интенсивности (МІР), субтракции, измерением линейных размеров и объема определенных структур обонятельного анализатора.

4. Определение состояния структур околоносовых пазух при помощи компьютерной томографии

Зона сканирования при выполнении компьютерной томографии околоносовых пазух начинается от верхней челюсти и заканчивается на уровне верхнего края лобной пазухи.

Первую серию срезов проводят в аксиальной проекции. Ход сканирования – к своду черепа. После получения изображений в аксиальной плоскости с помощью мультипланарной реконструкции получают изображения в коронарной, сагиттальной плоскостях и выполняют трехмерные реконструкции.

Для оценки степени снижения пневматизации околоносовых пазух, остиомеатального комплекса по данным КТ околоносовых пазух используется шкала Лунд-Маккей, по результатам которой оцениваются каждая пазуха и остиомеатальные комплексы в 0, 1 или 2 балла.

Таблица 2 – Шкала Лунд-Маккей для оценки степени снижения пневматизации околоносовых пазух, остиомеатального комплекса по данным КТ околоносовых пазух

Околоносовые пазухи	Правая половина (баллы)	Левая половина (баллы)
Верхнечелюстная	0 – 1 – 2	0 – 1 – 2
Передняя решетчатая	0 – 1 – 2	0 – 1 – 2
Задняя решетчатая	0 – 1 – 2	0 – 1 – 2
Клиновидная	0 – 1 – 2	0 – 1 – 2
Лобная	0 – 1 – 2	0 – 1 – 2
Остиомеатальный комплекс	0 или 2	0 или 2

В случае, если по результатам оценки степени снижения пневматизации околоносовых пазух и остиомеатального комплекса пациент набирает 0-4 балла, то это означает, что в пазухах нет значительных изменений или есть лишь минимальные проявления, вероятнее всего причина ольфакторной дисфункции не связана с блоком в пазухах/остиомеатального комплекса – нужно искать нейрогенную причину (повреждение нервов или обонятельных центров мозга); если 5-10 баллов – в пазухах есть воспаление, которое может частично затрагивать обонятельную зону – причина может быть смешанная генеза; если 11-24 балла – пазухи значительно или полностью заполнены содержимым, воспаление блокирует обонятельную щель – высокая вероятность ольфакторной дисфункции из-за механического блока.

5. Интерпретация полученных результатов

Диагноз: R43 Нарушение обоняния.

5.1 Нарушение обоняния центрального механизма:

1) результаты субъективной оценки обоняния соответствуют критериям нарушения обоняния;

2) по модифицированной шкале Лунд-Кеннеди – 0-3 балла;

3) при МРТ околоносовых пазух и головного мозга найдены изменения обонятельной луковицы и обонятельного тракта.

5.2 Нарушение обоняния кондуктивного и / или смешанного механизма:

1) результаты субъективной оценки обоняния соответствуют критериям нарушения обоняния;

2) по модифицированной шкале Лунд-Кеннеди – 4-12 баллов;

3) по шкале Лунд-Маккей – 5-24 баллов.

5.3 Нарушение обоняния нейросенсорного механизма:

1) результаты субъективной оценки обоняния соответствуют критериям нарушения обоняния;

2) по модифицированной шкале Лунд-Кеннеди – 0-3 балла;

3) при МРТ околоносовых пазух и головного мозга изменения обонятельной луковицы и обонятельного тракта не найдены;

4) по шкале Лунд-Маккей – 0-4 балла.

Диагноз R43 можно исключить в случае отсутствия соответствия критериев нарушения обоняния по результатам субъективной оценки обоняния по результатам 10-балльной ВАШ, анкеты самооценки пациентом обонятельной функции и краткой версии опросника по оценке качества жизни, ассоциированной с обонятельными нарушениями.

Алгоритм реализации метода диагностики нарушений обоняния у пациентов старше 18 лет представлен в Приложении Г к настоящей инструкции по применению.

Возможные ошибки, осложнения и пути их устранения.

1. Наличие аллергии на контрастное вещество при проведении МРТ.

Устранение: проведение МРТ без введения контрастного вещества – при этом сохраняется возможность визуализировать на МР-исследовании уменьшение объема обонятельной луковицы и анатомические аномалии (например, изменение формы обонятельной луковицы), а также наличие объемных образований в исследуемой области.

При развитии у пациента аллергической реакции или анафилаксии при введении контрастного вещества – медицинская помощь оказывается согласно клиническому протоколу «Оказание медицинской помощи пациентам в критических для жизни состояниях» (постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь 23.08.2021 №99).

2. Осложнения во время и после выполнения видеозендоскопического исследования полости носа и носоглотки.

1) рефлекторные реакции (вазовагальная реакция, кашлевой рефлекс, рвотные позывы, чихание, слезотечение) – устранение: провести

дополнительно анемизацию и обезболивание слизистой оболочки раствором деконгестанта и раствором анестетика для местного применения.

2) Носовое кровотечение – устранение: прижать крыло носа к перегородке пальцем или ввести в передние отделы полости носа ватный тампон, пропитанный раствором 3% перекиси водорода.

Приложение А
к инструкции по применению
«Метод диагностики нарушений
обоняния у пациентов старше 18
лет»
ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ

Анкета самооценки пациентом обонятельной функции

1. Ощущаете ли Вы какие-либо запахи?
 - Да (1 балл)
 - Нет (0 баллов)
 - Не всегда (0 баллов)
2. Во время приготовления еды или принятия пищи Вы ощущаете какие-либо запахи?
 - Да (1 балл)
 - Нет (0 баллов)
 - Не всегда (0 баллов)
3. Ощущаете ли Вы запах кофе или чая?
 - Да (1 балл)
 - Нет (0 баллов)
 - Не всегда (0 баллов)
4. Ощущаете ли Вы запахи citrusовых фруктов (апельсина, мандарина, лайма, грейпфрута, помело)?
 - Да (1 балл)
 - Нет (0 баллов)
 - Не всегда (0 баллов)
5. Ощущаете ли Вы запах сигарет?
 - Да (1 балл)
 - Нет (0 баллов)
 - Не всегда (0 баллов)
6. Ощущаете ли Вы запах дыма или гари?
 - Да (1 балл)
 - Нет (0 баллов)
 - Не всегда (0 баллов)
7. Ощущаете ли Вы запахи, исходящие от домашних питомцев (запах их туалета, корма)?
 - Да (1 балл)
 - Нет (0 баллов)
 - Не всегда (0 баллов)
8. Ощущаете ли Вы запах рыбы или морепродуктов?
 - Да (1 балл)

- Нет (0 баллов)
 - Не всегда (0 баллов)
9. Ощущаете ли Вы запах цветов на улице, свежескошенной травы, сена?
- Да (1 балл)
 - Нет (0 баллов)
 - Не всегда (0 баллов)
10. Ощущаете ли Вы запах после дождя?
- Да (1 балл)
 - Нет (0 баллов)
 - Не всегда (0 баллов)
11. Ощущаете ли Вы какие-либо запахи, находясь в лесу?
- Да (1 балл)
 - Нет (0 баллов)
 - Не всегда (0 баллов)
12. Ощущаете ли Вы какие-либо запахи, находясь на море?
- Да (1 балл)
 - Нет (0 баллов)
 - Не всегда (0 баллов)
13. Ощущаете ли Вы какой-либо посторонний запах в носу (независимо от наличия его потенциального источника)?
- Да (1 балл)
 - Нет (0 баллов)
 - Не всегда (0 баллов)
14. Ощущаете ли Вы запах корицы, ванили?
- Да (1 балл)
 - Нет (0 баллов)
 - Не всегда (0 баллов)
15. Ощущаете ли Вы запах уксуса, ацетона, бензина?
- Да (1 балл)
 - Нет (0 баллов)
 - Не всегда (0 баллов)

Результаты:

- 12-15 баллов – обоняние в норме
- Менее 12 баллов – восприятие запахов снижено или отсутствует.

Приложение Б
к инструкции по применению
«Метод диагностики нарушений
обоняния у пациентов старше 18
лет»
ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ

Краткая версия опросника по оценке качества жизни,
ассоциированной с обонятельными нарушениями

Оцените каждое утверждение баллами от 0 до 3 баллов, где 0 – полностью согласен, 1 – частично согласен, 2 – скорее не согласен, 3 – полностью не согласен.

№	Утверждения анкеты-опросника	Баллы
1.	Изменения в моем обонянии изолируют меня социально (вызывают затруднения в повседневной деятельности и общении).	
2.	Проблемы с обонянием негативно влияют на мою ежедневную социальную активность.	
3.	Проблемы с обонянием делают меня более раздражительным.	
4.	Из-за проблем с обонянием у меня ухудшился аппетит.	
5.	Из-за проблем с обонянием я ем меньше, чем раньше (потеря аппетита).	
6.	Из-за проблем с обонянием мне нужно больше времени на отдых.	
7.	Боюсь, что я никогда не смогу привыкнуть к проблемам с обонянием.	

Сумма баллов, полученная в результате оценки предложенных утверждений пациентом, позволяет судить о степени нарушения обоняния (от 0 до 9 баллов соответствует аносмии, от 10 до 19 баллов – гипосмии, 20-21 балл соответствует нормальному обонянию).

Приложение В
к инструкции по применению
«Метод диагностики нарушений
обоняния у пациентов старше 18
лет»
ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ

Нормативные МРТ-данные структур обонятельного анализатора

форма обонятельной луковицы: овальная или инвертированная (J-образная), четкость и ровность контуров без локальных выбуханий;

размеры обонятельной луковицы: длина – 0,9-1,2 см, ширина – 0,4-0,6 см, высота – 0,2-0,4 см;

объем обонятельной луковицы: более 0,06 см³;

интенсивность изображения обонятельной луковицы: гомогенность структуры без очаговых изменений, отсутствие патологического усиления сигнала после введения контрастного вещества;

интенсивность изображения обонятельного тракта: отсутствие патологического изменения сигнала до и/или после введения контрастного вещества;

глубина обонятельной борозды: 0,4-1,3 см;

структура нижней поверхности и прямой извилины лобных долей головного мозга: четкий и ровный контур коркового слоя, отсутствие очаговых изменений сигнала, атрофии, признаков объемного воздействия от структур, расположенных рядом.

Справочно:

В норме структуры нижней поверхности лобных долей головного мозга и прямых извилин лобных долей головного мозга имеют четкий и ровный кортикальный слой (т.е. клетки мозга организованы правильно, нет признаков повреждения или истончения), на сканах отсутствуют очаговые изменения сигнала (нет признаков воспаления, рубцов, мелких кровоизлияний, опухолей или других локальных проблем), отсутствует атрофия (нет признаков дегенеративных заболеваний), отсутствует объемное воздействие (нет опухолей, кист, гематом или других образований, которые могут «отодвинуть» здоровые части мозга). Прямая извилина имеет типичный вид (длинная, относительно прямая и плоская «полоска» мозгового вещества) и расположена по обе стороны от обонятельной борозды (т.е. анатомия этого участка не нарушена, нет врожденных аномалий или приобретенных деформаций).

Приложение Г
к инструкции по применению
«Метод диагностики нарушений
обоняния у пациентов старше 18
лет»
ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ

Алгоритм метода диагностики нарушений обоняния у пациентов старше 18 лет

