

<https://doi.org/10.23888/HMJ2026141163-170>

EDN: WAJST

Нарушения обоняния в педиатрической практике

Н.С. Ковалёва

Детская клиническая больница Воронежского государственного медицинского университета имени Н.Н. Бурденко, Воронеж, Российская Федерация

АННОТАЦИЯ

Обоснование. В статье представлены данные о расстройствах обоняния, получивших широкое распространение в пандемию коронавирусной инфекции. Основными причинами обонятельной дисфункции являются инфекции и травмы. Однако нарушение обоняния может быть и первым симптомом, свидетельствующим о серьезных соматических и психических болезнях как у детей, так и у взрослых.

Частота обонятельных расстройств коррелирует с возрастом, полом, образом жизни и дебютом/стажем хронических заболеваний. При подозрении на нериногенную причину дизосмий необходимым является адресное посещение профильных специалистов.

Заключение. Дифференциальная диагностика субъективных жалоб, таких как нарушения обоняния, всегда затруднена, особенно в педиатрической практике. Активное выявление обонятельной дисфункции на этапе клинического интервью является принципиально важным для первичного звена оказания медицинской помощи.

Ключевые слова: дети; обоняние; диагностика; заболевания нервной системы.

Для цитирования:

Ковалёва Н.С. Нарушения обоняния в педиатрической практике // Наука молодых (Eruditio Juvenium). 2026. Т. 14, № 1. С. 163–170. doi: 10.23888/HMJ2026141163-170 EDN: WAJST

<https://doi.org/10.23888/HMJ2026141163-170>

EDN: WAIJST

Olfactory Disorders in Pediatric Practice

Natalya S. Kovalyova

Children Clinical Hospital of N.N. Burdenko Voronezh State Medical University, Voronezh, Russian Federation

ABSTRACT

BACKGROUND: The article presents data on olfactory disorders, which have become widespread during the coronavirus pandemic. The main causes of olfactory dysfunction are post-infectious and post-traumatic factors. However, disorders in olfaction can also be the first symptom of serious somatic and mental diseases, in both children and adults.

The frequency of olfactory disorders correlates with age, gender, lifestyle and onset/duration of chronic diseases. On suspicion of a non-rhinogenic cause of dysosmia, a targeted visit to a profile specialist is necessary.

CONCLUSION: Differential diagnosis of subjective complaints, such as olfactory disorders, is always challenging, especially in pediatric practice. Active identification of olfactory dysfunction at the stage of the clinical interview is principally important at a primary medical care unit.

Keywords: children; olfaction; diagnostics; diseases of the nervous system.

To cite this article:

Kovalyova NS. Olfactory Disorders in Pediatric Practice. *Science of the Young (Eruditio Juvenium)*. 2026;14(1):163–170. doi: 10.23888/HMJ2026141163-170 EDN: WAIJST

Обоснование

Обоняние — это процесс восприятия и идентификации из окружающей среды специфических аэрозолей — запахов. При вирусном воздействии или попадании инородных тел на обонятельные рецепторы в патологический процесс через назозенцефалический барьер вовлекаются все компоненты ольфакторной системы. Благодаря обширным связям с ретикулярной формацией, гипоталамусом, лимбической системой, вестибулярным анализатором, стволом головного мозга обонятельная функция непрерывно калибрует частоту дыхательных движений и сердечных сокращений, артериальное давление, температуру тела, мышечный тонус, состояние статики и координации, эмоции, профессиональные навыки [1].

Выделяют количественные (аносмия, гипо-, гиперосмия, пресбиосмия) и качественные (дизосмия, паросмия, какосмия, обонятельные агнозия и галлюцинации) нарушения обоняния [2]. При проведении дифференциальной диагностики заболеваний важно помнить, что именно двусторонние нарушения обоняния (аносмии, гипосмии) чаще указывают на риногенную патологию.

Причины дизосмий:

1. Местное воздействие химических веществ (формальдегид, кадмий, бензол, цианоакрилаты, бензин, аммиак, салонные средства, гербициды, пестициды, компоненты табака). Степень повреждения коррелирует с концентрацией токсина и продолжительностью воздействия.

2. Прием системных препаратов (химиотерапевтические, противомикробные, противоревматические, гипотензивные, антииреодные, противосудорожные, антидепрессанты, иммунодепрессанты) [2].

3. Назначение топических интраназальных лекарств, проведение эндоназальных манипуляций. С целью предотвращения правовых коллизий, на взгляд автора, перед началом терапии важно расспросить пациента и задокументировать исходное состояние обонятельной функции.

4. Периоды менструаций, беременностей, климакса. Обонятельные расстройства в пременопаузальных и постменопаузальных интервалах обусловлены колебанием уровней женских половых гормонов. Гиперосмия, паросмия, фантосмия у беременных объясняются дисфункцией вегетативной нервной системы, изменением деятельности желез внутренней секреции, активацией ретикуло-гипоталамо-лимбической системы. Происходит также повышение содержания эстрогенов и ингибирование ацетилхолинэстеразы, что способствует увеличению содержания ацетилхолина в крови, приводящему к гиперемии, отеку слизистой оболочки носа, развитию вторичной назальной обструкции [3].

5. Физиологическое ухудшение обонятельной чувствительности у людей старше 60 лет — пресбиосмия (старческая гипосмия). В обонятельной слизистой оболочке происходят инволютивные процессы, снижение скорости пролиферации базальных клеток, уменьшение количества ресничек и микроворсинок обонятельных клеток [1].

6. Несанированная ротовая полость.

7. Риниты, синуситы. Риновирус, пикорнавирус, вирус парагриппа 2-го типа, коронавирус и вирус Эпштейна–Барр повреждают обонятельный эпителий, что приводит к снижению количества и функции рецепторов с замещением на респираторный эпителий.

8. Посттравматические нарушения обоняния чаще ассоциируются с деформацией носовой перегородки и внутриносовых структур в обонятельной области.

9. Объемный процесс в головном мозге. Особенно при сочетании дизосмии, anosмии с другими очаговыми симптомами: психическими нарушениями, изменениями на глазном дне, сужениями полей зрения, что может указывать на опухоль в задней черепной ямке. Обонятельная агнозия характерна для поражения кортикального отдела обонятельного тракта при опухоли височной доли. Наличие обонятельных галлюцинаций на фоне гипосмии

свидетельствует о локализации опухоли в области гиппокампальной извилины на стороне поражения.

10. Врожденные наследственные заболевания. Аносмия при болезни Рефсума за счёт аномалии развития носовой полости. Аносмия при синдроме Картагенера вследствие рецидивирующих ринитов и синуситов. При синдроме Кальмана имеет место сочетание гипогонадотропного евнухоидизма и аносмии, что показывает взаимосвязь между обонянием и половым развитием [4].

11. Психические расстройства. Гиперосмия, дизосмия и паросмия при шизофрении обусловлены недостаточностью центральных механизмов распознавания запахов, изменением строения и объема обонятельных луковиц, а также длительным стажем приема психотропных средств, нарушающих функциональное состояние слизистой оболочки носа. Обонятельные галлюцинации считаются надежным предиктором развивающихся психозов [5].

Поскольку в структурах головного мозга есть поля, отвечающие не только за настроение, эмоции, но и за обоняние, и эти поля перекрывают друг друга, при исследовании обонятельной функции можно найти маркеры и депрессивного расстройства [5].

Обонятельный референсный синдром из спектра тревожных и/или дисморфофобических расстройств характеризуется стойкой озабоченностью воображаемым неприятным запахом собственного тела, приводящей к социальной изоляции.

Взаимосвязь между нейроанатомическими структурами и системами нейротрансмиттеров позволяет предполагать изменение обонятельной функции и при синдроме Туретта.

Дефициты цинка, тиамина, приводящие в том числе к корсаковскому синдрому, связаны и с потерей обоняния.

12. Мигрень. Обонятельные стимулы провоцируют мигрень, вызывая осмофобию запахов сигаретного дыма, продуктов питания, косметики и парфюмерии. Ауре мигрени свойственны обонятельные галлюцинации [6].

13. Эпилепсия. Обонятельные галлюцинации могут быть проявлением простых парциальных эпилептических припадков, которые в некоторых случаях трансформируются в комплексные парциальные и генерализованные судорожные приступы. Подобные нарушения возникают и при эпилептическом синдроме вследствие нейроонкологического процесса.

14. Нейродегенеративные заболевания. Расстройства обоняния при дебюте болезни Паркинсона ассоциированы с атрофией серого вещества, структур лимбической системы — грушевидной извилины и амигдаллярного комплекса. Атрофические изменения в коре головного мозга, характерные для болезни Альцгеймера, затрагивают также центральный отдел обонятельного анализатора [1].

15. Демиелинизирующие заболевания. Так как процессы демиелинизации, в частности при рассеянном склерозе, возникают на любом уровне нервной системы, они также могут повреждать и обонятельный нерв, и проводящие пути обонятельного анализатора [7].

16. Гемоглобинопатии. Например, при трансфузионно-зависимой талассемии низкий уровень гемоглобина и длительное употребление препаратов хелатного железа коррелируют с обонятельной дисфункцией [8].

17. Аутоиммунные заболевания. Кластеры генов обонятельных рецепторов расположены в непосредственной близости от ключевого локуса главного комплекса гистосовместимости, что предполагает анатомическую и функциональную связь. Функции обоняния также могут быть нарушены у пациентов с синдромом Шегрена из-за уменьшения количества слизи, которая переносит одоранты, и рецидивирующих инфекций верхних дыхательных путей [9].

18. Сахарный диабет. Диабетическая ольфакторная нейропатия связана как с поражением обонятельного нерва, так и с микрососудистыми изменениями [10].

19. Курение. Дозозависимое негативное влияние курения объясняется хро-

ническим воспалением слизистой оболочки полости носа, приводящим к атрофии и обонятельной дисфункции.

Описание случая

Мальчик, 14 лет, житель южных регионов России. Плановое посещение детского невролога по поводу основного диагноза «Инсулинозависимый сахарный диабет» с множественными нарушениями: сердечно-сосудистая форма автономной нейропатии, дистальная симметричная диабетическая нейропатия, диабетическая нефропатия.

Ребенок от первой беременности, первые роды, срочные, естественные. Течение беременности без особенностей. Рост при рождении — 53 см, вес — 4 кг. Родители здоровы. У бабушки по отцовской линии — сахарный диабет 2-го типа с 40 лет, ожирение. Растет и развивается по возрасту. Привит по национальному календарю профилактических прививок. Детскими инфекциями не болел. Ребенок болеет сахарным диабетом 1-го типа (СД1) с конца мая 2015 года (длительность заболевания 10 лет). Манифестация заболевания — полиурия, полидипсия, ночной энурез, снижение массы тела — 7 кг за 2 недели, рвота. Обратились в ЦРБ по месту жительства, гликемия по глюкометру — 18 ммоль/л. Систематически обследуется, лечится. Ведет дневник самоконтроля, подсчет углеводов. Периодически нарушает рекомендованную диетотерапию, в связи с чем наблюдается ухудшение общего состояния и выраженные колебания глюкозы.

Текущий контроль СД1 (от предложенной врачом-эндокринологом помпой терапии родители отказались): режим инсулинотерапии — базисно-болюсный. Целевые диапазоны глюкозы — 4–8 ммоль/л натощак, 5–12 ммоль/л постпрандиально. Уровень гликированного гемоглобина (HbA1c) в диапазоне 8,2–8,7% за текущий год, что указывает на неоптимальный контроль и повышенный риск прогрессирования осложнений.

При активном расспросе выяснилось, что в возрасте около 8 лет у ребенка

изменилось обоняние: он перестал слышать запахи, за исключением аромата кофры и спирта. На данной жалобе родители внимания не фиксировали. Однако предъявили результаты дообследования. КТ головного мозга от 2024 года: КТ-признаки кист сосудистых сплетений боковых желудочков с умеренной дилатацией правого БЖ, умеренных глиозных изменений перивентрикулярно задним рогами боковых желудочков. КТ-картина без существенной динамики по сравнению с результатами исследования от 16.01.2023. Заключение генетика от 2024 года: исключены наследственные формы аносмии. Консультация нейрохирурга от 2025 года: G 93.0 Выраженная арахноидальная киста сосудистого сплетения справа. Глиозные изменения перивентрикулярной области с двух сторон. МРТ головного мозга (2025 год): подтверждает данные КТ, без признаков объемных образований в обонятельной зоне. Неоднократно осматривался отоларингологом (последнее заключение от 2025 года): риногенная патология исключена, обонятельная щель без особенностей, носовые ходы свободные, слизистая носа без воспалительных изменений, отделяемого нет, признаки полипоза, гипертрофии носовых раковин не выявлены.

Неврологический статус. Состояние пациента удовлетворительное, сознание ясное, когнитивные функции ориентировочно по возрасту. Черепно-мозговые нервы: обоняние субъективно утрачено на ароматы эфирных масел эвкалипта, розы с двух сторон. Стандартизированная ольфактометрия не проводилась ввиду отсутствия оборудования в амбулаторных условиях, но рекомендована в плановом порядке.

Двигательная сфера. Мышечный тонус снижен в дистальных отделах стоп. Сила во всех сегментах конечностей по 5 баллов. Сухожильные рефлексы с рук (локтевые, карпорадиальные, коленные, ахилловы) снижены, равные. Координаторные пробы выполняет симметрично. Расстройства чувствительности по поли-

невритическому типу в виде болевой гипостезии зоны «носок» с двух сторон. Вибрационная чувствительность на плюснефаланговых суставах снижена с двух сторон. Гипотермия и сухость кожи дистальных отделов конечностей ярче на уровне стоп с обеих сторон. Менингеальных симптомов, симптомов натяжения нет.

Оценка по опроснику DN4: 5 баллов.

На основании интервью, анамнеза и стажа основного заболевания, данных клинических и лабораторных исследований диагноз был дополнен включением диабетической ольфакторной нейропатии.

Обсуждение

Представленный клинический случай иллюстрирует диагностические трудности при выявлении причины дисфункции обоняния у пациента с полиорганной патологией. Поэтапное исключение наиболее частых причин (инфекционных, посттравматических, врождённых) позволило сфокусироваться на основном системном заболевании — СД1. Диабетическая ольфакторная нейропатия — осложнение, которое редко диагностируется в педиатрической практике, хотя патогенетические предпосылки для его развития у детей с длительным стажем СД1 существуют [11, 12].

Механизмы поражения обонятельного анализатора при СД1 включают:

1. Метаболические нарушения: хроническая гипергликемия приводит к накоплению конечных продуктов гликирования, активации полиолового пути и оксидативному стрессу, что повреждает как обонятельные рецепторные нейроны, так и центральные проводящие пути.

2. Микрососудистые изменения: утолщение базальной мембраны капилляров обонятельной слизистой и обонятельной луковицы нарушает трофику и функцию нейронов.

3. Наличие дистальной симметричной полинейропатии является маркером высокого риска поражения и других отделов периферической нервной системы. Избирательность anosмии (сохранение

восприятия запаха на тригеминальные стимулы — спирт) свидетельствует о поражении именно обонятельного, а не тройничного нерва.

Особенностью данного наблюдения является раннее начало ольфакторной дисфункции (с возраста 8 лет) на фоне уже диагностированного к тому моменту СД1. Это подчеркивает необходимость целенаправленного опроса и скрининга нарушений обоняния у детей с СД1, особенно при наличии признаков полинейропатии и/или субоптимальном метаболическом контроле.

Алгоритм диагностики нарушений обоняния у пациента с СД1:

1. Детальный анамнез: длительность жалоб, характер нарушений (тотальные или избирательные, количественные или качественные), связь с травмой, инфекцией.

2. Консультация оториноларинголога, решение вопроса о проведении риноскопии.

3. Контроль у эндокринолога: анализ компенсации СД1 (HbA1c, гликемический профиль).

4. Консультация невролога: оценка неврологического статуса, стандартизованная ольфактометрия для объективизации нарушений.

5. Нейровизуализация (МРТ головного мозга): исключение объемных образований, аномалий развития.

6. Генетическое консультирование.

Заключение

Нарушения обоняния у детей и подростков с сахарным диабетом 1-го типа требуют активного выявления, так как могут быть ранним и/или сопутствующим признаком диабетических нейропатий. Диагностика диабетической ольфакторной нейропатии основывается на исключении иных причин anosмии, наличии корреляции со стажем сахарного диабета 1-го типа. Включение простых ольфактометрических тестов в стандартное обследование пациентов с сахарным диабетом 1-го типа, особенно при отягощенном неврологическом статусе, улучшает выяв-

ляемость данного осложнения. Оптимизация гликемического контроля имеет определяющее значение в профилактике и по-

тенциальной стабилизации течения диабетических нейропатий, включая ольфакторную.

Список литературы | References

1. Guekht AB, Kryukov AI, Kazakova AA, et al. Olfactory disorders as a multidisciplinary problem. *S.S. Korsakov Journal of Neurology and Psychiatry*. 2022;122(12):32–38. doi: 10.17116/jnevro202212212132 EDN: WCPMND
2. Radtsig EYu, Osipova EP. About the classification of olfactory disorders (based on domestic and foreign documents). *Russian Otorhinolaryngology*. 2019;18(3):87–92. doi: 10.18692/1810-4800-2019-3-87-92 EDN: ZMFTSZ
3. Lee K, Choi IH, Lee SH, Kim TH. Association between subjective olfactory dysfunction and female hormone-related factors in South Korea. *Sci Rep*. 2019;9(1):20007. doi: 10.1038/s41598-019-56565-x
4. Xie Y, Zheng R, Han B, et al. [Analysis of CHD7 gene variants in 22 patients with idiopathic hypogonadotropic hypogonadism]. *Zhonghua Yi Xue Yi Chuan Xue Za Zhi*. 2022;39(6):571–575. (In Chin.) doi: 10.3760/cma.j.cn511374-20210415-00331
5. Bettinger S, Höpfner S, Deest-Gaubatz S, et al. Neurological soft signs and olfactory dysfunction in patients with borderline personality disorder. *Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry*. 2024; 135: 111118. doi: 10.1016/j.pnpbp.2024.111118 EDN: BEDNIT
6. Çiçekli E, Ozturk Mungan S, Orhan G. Evaluating the Frequency of Osmophobia in Tension-Type Headache: A Comparative Study on Migraine. *Cureus*. 2024;16(8):e66558. doi: 10.7759/cureus.66558 EDN: DCXUTQ
7. Berek K, Hegen H, Auer M, et al. Olfactory threshold as a biomarker of long-term relapse activity in multiple sclerosis. *Mult Scler Relat Disord*. 2024;85:105545. doi: 10.1016/j.msard.2024.105545 EDN: WJHJUG
8. Derin S, Erdogan S, Sahan M, et al. Olfactory Dysfunction in β Thalassemia Major Patients Treated With Iron-Chelating Agents. *Ear Nose Throat J*. 2019;98(8):NP125–NP130. doi: 10.1177/0145561319840079
9. Topan YE, Bozkurt B, Yılmaz S, et al. Olfactory dysfunction in primary Sjogren's syndrome and its correlation with dry eye. *Acta Otorhinolaryngol Ital*. 2021;41(5):443–449. doi: 10.14639/0392-100x-n1344 EDN: IAVNBI
10. Kim SJ, Windon MJ, Lin SY. The association between diabetes and olfactory impairment in adults: A systematic review and meta-analysis. *Laryngoscope Invest Otolaryngol*. 2019;4(5):465–475. doi: 10.1002/lio2.291
11. Yılmaz Y, Polat S, Yildiz M, et al. Sense of smell and quality of life in children with diabetes mellitus. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 2019;123:43–46. doi: 10.1016/j.ijporl.2019.04.033
12. Sienkiewicz-Oleszkiewicz B, Hummel T. Olfactory function in diabetes mellitus. *J Clin Transl Endocrinol*. 2024;36:100342. doi: 10.1016/j.jcte.2024.100342 EDN: MLXTNQ

Дополнительная информация | Additional Information

Этическая экспертиза. Одобрение локального этического комитета для данного клинического случая не запрашивалось ввиду его ретроспективного характера и отсутствия дополнительных вмешательств, выходящих за рамки рутинной медицинской практики. Работа выполнена с соблюдением этических норм, изложенных в Хельсинкской декларации.

Согласие на публикацию. Автор гарантирует полную анонимизацию всех персональных данных пациента и его законных представителей. Публикуемый материал деперсонализирован. В связи с отсутствием идентифицирующих признаков получение отдельного письменного согласия на публикацию не требуется.

Источники финансирования. Отсутствуют.

Раскрытие интересов. Автор заявляет об отсутствии отношений, деятельности и интересов, связанных с третьими лицами (коммерческими и некоммерческими), интересы которых могут быть затронуты содержанием статьи.

Оригинальность. При создании статьи автор не использовал ранее опубликованные сведения (текст, иллюстрации, данные).

Ethics approval. Local ethics committee approval for this clinical case was not sought due to its retrospective nature and the absence of additional interventions beyond standard medical care. The study was conducted in compliance with the ethical standards set forth in the Declaration of Helsinki.

Consent for publication. The author guarantees complete anonymization of all personal data of the patient and their legal representatives. The published material is depersonalized. Due to the lack of identifying features, separate written consent for publication is not required.

Funding sources. No funding.

Disclosure of interests. The author has no relationships, activities or interests related with for-profit or not-for-profit third parties whose interests may be affected by the content of the article.

Statement of originality. The author did not use previously published information (text, illustrations, data) when creating work.

Generative AI. Generative AI technologies were not used for this article creation.

Генеративный искусственный интеллект. При создании статьи технологии генеративного искусственного интеллекта не использовали.

Рецензирование. В рецензировании участвовали два рецензента и член редакционной коллегии издания.

Об авторе:

**Ковалёва Наталья Сергеевна;*

адрес: Российская Федерация, 394024, Воронеж, пер. Здоровья, д. 16;

eLibrary SPIN: 1857-4539;

ORCID: 0000-0001-8651-3242;

e-mail: natalyakovalyova@yandex.ru

Вклад автора:

Автор одобрил рукопись (версию для публикации), а также согласился нести ответственность за все аспекты работы, гарантируя надлежащее рассмотрение и решение вопросов, связанных с точностью и добросовестностью любой ее части.

Peer-review. Two reviewers and a member of the editorial board participated in the review.

Author Info:

**Natalya S. Kovalyova;*

address: 16 Health lane, Voronezh, Russian Federation, 394024;

eLibrary SPIN: 1857-4539;

ORCID: 0000-0001-8651-3242;

e-mail: natalyakovalyova@yandex.ru

Author contribution:

Author approved the manuscript (the publication version), and also agreed to be responsible for all aspects of the work, ensuring proper consideration and resolution of issues related to the accuracy and integrity of any part of it.

Рукопись получена: 26.08.2025
Received: 26.08.2025

Рукопись одобрена: 01.03.2026
Accepted: 01.03.2026

Опубликована: 31.03.2026
Published: 31.03.2026