



Дисфонии детского возраста: опыт собственных наблюдений

Шиленкова В. В., Виноградова К. А.

ФГБОУ ВО «Ярославский государственный медицинский университет», Ярославль, Российская Федерация

Аннотация

Введение. Голос является базовым компонентом для успешного и всестороннего развития личности ребёнка, становления его характера и формирования определённых поведенческих характеристик. Дефекты голоса могут в будущем стать препятствием на пути к выбранной специальности, что чрезвычайно важно в профессиональном ориентировании подростка. Дисфонии у детей не являются временной проблемой, они требуют пристального внимания со стороны родителей, педагогов и врачей, качественной диагностики с учётом возрастных особенностей, а также подбора оптимального лечения с целью реабилитации голосовой функции и создания условий для всестороннего развития ребёнка.

Цель исследования. Оценить характер патологии гортани у детей и подростков на амбулаторном приёме оториноларинголога-фоноатра, проанализировать факторы, влияющие на эффективность реабилитационных мероприятий.

Материалы и методы. В исследование были включены 97 детей и подростков в возрасте от 5 до 17 лет включительно. Комплексное обследование пациентов включало сбор анамнеза, оценку жалоб, состояния голоса, качества жизни, осмотр всех ЛОР-органов с использованием эндоскопической техники. Оценка качества голоса осуществлялась субъективно по шкале GRBAS. Для оценки качества жизни применён специализированный опросник Voice Handicap Index.

Результаты. Выявленная патология гортани у детей отличалась разнообразием функциональных и органических изменений: мутация (48), узелки (37), кист (2), полип голосовых складок (1), нейрогенные и миогенные парезы гортани (6), контактная гранулёма (1), хронический отёчный ларингит (2). Из сопутствующей патологии преобладали гипертрофия глоточной миндалины (78,4% детей), аллергический ринит (23,7%), хронический тонзиллит, гипертрофия небных миндалин (47,4%), гастроэзофагеальный рефлюкс (12,4%). Наибольшие значения GRBAS зафиксированы у детей с хроническим ларингитом и контактной гранулёмой гортани. Наихудшие показатели качества жизни продемонстрировали дети с параличами голосовых складок. Наиболее некомплаентными в отношении лечения и динамического наблюдения оказались у детей с узелками голосовых складок.

Выводы. Самыми частыми причинами дисфоний детского возраста остаются мутация (49,5%) и узелки голосовых складок (38,1%). В большинстве случаев родители не являются инициаторами обращения к фоноатру, поскольку они либо не замечают проблем, возникающих у ребёнка в связи с расстройствами голоса, либо не акцентируют на них внимание. Эффективность реабилитационных мероприятий зависит от комплаентности пациента.

Ключевые слова: дисфонии у детей; мутация; узелки; кисты; полипы голосовых складок; фонопедия; опросник Voice Handicap Index; шкала GRBAS

Для цитирования: Шиленкова В. В., Виноградова К. А. Дисфонии детского возраста: опыт собственных наблюдений. *Пациентоориентированная медицина и фармация*. 2025;3(3):69-76. <https://doi.org/10.37489/2949-1924-0105>. EDN: FQSQWT.

Поступила: 20.06.2025. **В доработанном виде:** 22.07.2025. **Принята к печати:** 25.08.2025. **Опубликована:** 30.08.2025.

Dysphonia in childhood: experience of personal observations

Viktoria V. Shilenkova, Ksenia A. Vinogradova

Yaroslavl State Medical University, Yaroslavl, Russian Federation

Abstract

Introduction. The voice is a basic component for the successful and comprehensive development of a child's personality, the formation of his character and the formation of certain behavioral characteristics. Voice defects can in the future become an obstacle to the chosen specialty, which is extremely important in the professional orientation of a teenager. Dysphonia in chil-

dren is not a temporary problem, it requires close attention from parents, teachers and doctors, high-quality diagnostics taking into account age characteristics, as well as the selection of optimal treatment for the purpose of rehabilitating the voice function and creating conditions for the comprehensive development of the child.

Objective. To assess the nature of laryngeal pathology in children and adolescents at an outpatient appointment with an otolaryngologist-phoniatrist, to analyze the factors influencing the effectiveness of rehabilitation measures.

Materials and methods. The study included 97 children and adolescents aged 5 to 17 years inclusive. A comprehensive examination of patients included history, assessment of complaints, voice condition, quality of life, ENT examination using endoscopic equipment. Voice quality was assessed subjectively using the GRBAS scale. Voice Handicap Index (VHI) questionnaire was used to assess the quality of life.

Results. The identified laryngeal pathology in children was characterized by a variety of functional and organic changes: mutation (48), vocal fold nodules (37), vocal fold cysts (2), vocal fold polyp (1), neurogenic and myogenic laryngeal paresis (6), contact granuloma (1), chronic laryngitis (2). The most common comorbid pathologies were adenoid (78.4% of children), allergic rhinitis (23.7%), chronic tonsillitis, tonsil's hypertrophy (47.4%), and gastroesophageal reflux (12.4%). The highest GRBAS values were recorded in children with chronic laryngitis and larynx contact granuloma. The worst quality of life indicators was demonstrated by children with vocal fold paralysis. The most non-compliant with respect to treatment and dynamic observation were children with vocal fold nodules.

Conclusions. The most common causes of dysphonia in children are mutation (49.5%) and vocal fold nodules (38.1%). In most cases, parents do not initiate a visit to a specialist of voice disorders, since they either do not notice the problems that arise in the child due to voice disorders or do not focus on them. The effectiveness of rehabilitation measures depends on the patient's compliance.

Keywords: dysphonia in children; mutation; vocal fold nodules; cysts; vocal fold polyps; voice therapy; Voice Handicap Index questionnaire; GRBAS scale

For citation: Shilenkova VV, Vinogradova KA. Dysphonia in childhood: experience of personal observations. *Patient-oriented medicine and pharmacy.* 2025;3(3):69-76. (In Russ.). <https://doi.org/10.37489/2949-1924-0105>. EDN: FQSQWT.

Received: 20.06.2025. **Revision received:** 22.07.2025. **Accepted:** 25.08.2025. **Published:** 30.08.2025.

Актуальность / Relevance

Человеческий голос — уникальное физиологическое, акустическое, биосоциальное явление. Как социальный сигнал он приобретает свою значимость буквально с первых дней жизни ребёнка. Младенцы способны отличать голос матери от голосов других людей. При изучении методом магниторезонансной томографии мозговой активности у здоровых детей при произношении бессмысленных слов биологическими матерями и незнакомыми женщинами было доказано, что именно голос матери вызывает наибольшую активность в слуховых зонах головного мозга, чем голос посторонних женщин [1].

Голос можно считать тем стимулом, который способствует формированию эмоционального интеллекта и развитию социальной функции ребёнка как личности. Важно понимать, что голос является базовым компонентом для успешного и всестороннего развития ребёнка, а также для становления его характера и формирования определённых поведенческих характеристик [2].

С помощью голоса достигается разборчивость, выразительность и эмоциональность речи — он является не только средством общения, но и инструментом профессиональной деятельности для многих людей: учителей, певцов, дикторов, врачей, радиоведущих и т. д. При этом дефект голоса может стать препятствием на пути к выбранной специальности, что чрезвычайно важно в профессиональном ориентировании подростка [3].

Механизм фонации у ребёнка отличается от голосообразования у взрослого человека, что связано

с возрастными особенностями анатомии гортани и диспропорциональным развитием голосового аппарата. У детей гортань расположена выше, имеет малые размеры и узкий просвет по сравнению с гортанью взрослого. Надгортанник в первые 2–2,5 года жизни имеет форму желоба, с загнутыми внутрь краями. Постепенно этот хрящ увеличивается в размере, уплощается, оставаясь слегка вогнутым у взрослых, а также приобретает больший угол наклона. Короткие детские голосовые складки — незрелые анатомически и функционально — более подвержены воспалительному и травматическому поражению. К другим особенностям «инфантильной» гортани относятся: эластичный остов и недоразвитость щиточерпаловидной мышцы [4].

Вследствие неравномерного роста голосообразующих органов у ребёнка происходят и изменения голоса. Тональный диапазон голоса у девочек и мальчиков от семи до десяти лет примерно одинаковый и приблизительно составляет одну октаву в интервале «ре1» — «ре2». К 14 годам интервал расширяется: от «до1» до «фа2». К концу пубертатного периода диапазон голоса «взрослеет» до двух октав, т. е. приближается к диапазону голоса взрослого человека (две — три октавы).

В процессе онтогенеза меняется и механизм фонации. От рождения до 7 лет преобладает фальцетный механизм фонации, когда голосовые складки колеблются не по всей ширине, а лишь свободным краем. При этом доминантная роль отводится перстнещитовидной мышце, в то время как другие



мышцы гортани лишь косвенно участвуют в голосообразовании. Щиточерпаловидная, или вокальная, мышца начинает формироваться в возрасте 7–12 лет и развивается до 19–20-летнего возраста, чем обусловлен постепенный переход от фальцета на грудной тип голосообразования [5].

Расстройство тембра голоса, изменение его высоты, громкости по сравнению с нормативами для конкретного возраста и пола приводят к нарушению сложного процесса голосообразования, обозначаемому термином «дисфония». Распространённость дисфоний у детей велика. По данным эпидемиологических исследований этот показатель колеблется в пределах от 6 до 23% [6, 7, 8].

В целом дисфонии входят в перечень самых распространённых заболеваний среди детей всех возрастов, при этом у мальчиков нарушения голоса встречаются чаще, чем у девочек. Дети с расстройствами тембра голоса в виде охриплости, осиплости, слабости голоса часто испытывают трудности адекватно выражать свои мысли и чувства, что приводит к формированию низкой самооценки и проявляется психосоциальными проблемами из-за низких коммуникативных навыков. Став взрослыми, они продолжают страдать от дискомфорта, который причиняет им их «нездоровый» голос, обращаются за дополнительным лечением, что увеличивает экономическое бремя здравоохранения [9].

По данным одного из наблюдательных исследований к наиболее частым предиктам для развития нарушений голоса у детей и подростков относятся длительное присутствие в условиях шума (детский сад, школа), разговор с напряжением и на повышенных тонах (крики, визги, плач), простудные заболевания, курение и нахождение в накуренном помещении (пассивное курение), форсированная вокализация (пение), эмоциональные ситуации, спорт с высокими нагрузками, а также хирургические вмешательства, в том числе и не на гортани, но в условиях интубационного наркоза. Часто дисфонии сопутствуют такие заболевания и симптомы, как астма и бронхиты, гастроэзофагеальный рефлюкс (ГЭР), аллергический ринит, хронический тонзиллит, аденоиды, чихание, заложенность носа и насморк, головные боли, шум и боль в ухе, тугоухость [10].

Основными проявлениями дисфоний являются изменение тембра голоса, чаще в виде стойкой охриплости, или быстрая утомляемость голоса после чрезмерной голосовой нагрузки, когда ребенок просыпается утром со звонким голосом, а к вечеру сипит или хрипит. Среди многочисленной патологии гортани наиболее распространёнными в детском возрасте считаются узелки голосовых складок. Среди прочих причин нарушений голоса у детей встречаются полипы, кисты голосовых складок (эпидермальные и мукозные), отёчный ларингит,

функциональная дисфония. Примерно у 27–41% детей причиной их дисфоничного голоса является врождённая патология — борозда голосовой складки, перепонка гортани, врождённый паралич голосовой складки [10].

По данным сербских исследователей, большинство нарушений голоса возникает у детей в возрасте от 5 до 10 лет, когда начинается интенсивное общение ребёнка со сверстниками. Считается, что именно в этот период неправильное использование возможностей голосового аппарата и чрезмерные голосовые нагрузки создают почву для развития стойкой дисфонии [11].

Важно понимать, что нарушения голоса у детей не являются временной проблемой, а требуют пристального внимания со стороны родителей, педагогов и врачей, качественной диагностики с учётом возрастных особенностей, а также подбора оптимального лечения с целью реабилитации голосовой функции и создания условий для всестороннего развития ребенка.

Целью настоящего исследования явилась оценка характера патологии гортани у детей и подростков на амбулаторном приёме оториноларинголога-фоноатра и анализ факторов, влияющих на эффективность реабилитационных мероприятий.

Материал и методы / Material and methods

Это было наблюдательное клиническое исследование, проведённое за период с января 2023 года по май 2025 года в многопрофильном медицинском центре ООО «НУЗ Больница «Клиника Современной Медицины» (директор — Иванчина С. А.), на базе которого имеется оториноларингологический кабинет, оснащённый эндоскопическим оборудованием, необходимым для фоноатрического осмотра пациентов с нарушениями голоса. Критериями включения в исследование являлись: 1) возраст пациента — дети и подростки в возрасте от 5 лет до 17 лет 11 месяцев; 2) любые заболевания гортани у детей, приводящие к стойкому изменению тембра и интенсивности голоса. В исследование не включали пациентов с острой патологией гортани, развившейся на фоне острой респираторной инфекции (острый ларингит).

Согласно предложенным критериям за обозначенный период было проконсультировано 97 детей и подростков в возрасте от 5 до 17 лет включительно. Средний возраст составил $11,6 \pm 2,0$ лет. Комплексное обследование пациентов включало сбор анамнеза, оценку жалоб, состояния голоса, качества жизни, осмотр всех ЛОР-органов (полости носа, носоглотки, ротоглотки, гортани и гортаноглотки, наружных слуховых проходов и барабанных перепонок), который осуществлялся с использованием



эндоскопической техники. Оптическую ларингоэн-доскопию у детей 12 лет и старше проводили при помощи телеларингоскопа «Karl Storz» диаметром 10 мм с оптикой бокового видения 90°. У детей моложе 12 лет использовали телеларингоскоп «Karl Storz» диаметром 7 мм с оптикой бокового видения 70° либо фиброринофаринголларингоскоп той же фирмы диаметром 1,6 мм (эта методика предназначалась для тех случаев, когда провести ларингоскопию жёстким эндоскопом не представлялось возможным). Во время ларингоскопии осматривали гортань в режиме постоянного и импульсного света. Для проведения стробоскопии использовался портативный ларингостробоскоп μ -PULSAR40.

Оценка качества голоса осуществлялась субъективно по общепринятой в международной практике шкале GRBAS. Для получения сведений о качестве жизни использовали специализированный опросник Voice Handicap Index (VHI).

Поскольку диагностированная патология в гортани была разнообразной, в процессе наблюдения за пациентами использовались различные методы реабилитации: ингаляционная терапия, физиотерапевтические процедуры, дыхательная гимнастика, фонопедия, хирургические вмешательства. Критериями эффективности терапии были улучшение качества голоса либо полное восстановление его звучности и интенсивности, динамика показателей GRBAS, VHI, ларингоскопической и стробоскопической картины гортани.

Статистическая обработка результатов исследования осуществлялась с помощью компьютерных программ IBM SPSS Statistics V27, оценки t -критерия Стьюдента (для количественных показателей с нормальным распределением), критерия хи-квадрат Пирсона (для сравнения качественных показателей), W -критерия Уилкоксона для оценки различий между двумя связанными группами, распределение в которых отличалось от нормального. Уровень $p < 0,05$ принимали за пороговый уровень значимости.

Результаты и обсуждение / Results and discussion

Распределение пациентов по состоянию и диагностированной патологии гортани определялось следующим образом: мутация — 48 подростков 12–15 лет (36 мальчиков, 12 девочек), узелки голосовых складок — 37 детей в возрасте от 5 до 14 лет (мальчики — 34, девочки — 3), односторонняя киста голосовой складки — 2 ребёнка (девочка 14 лет, мальчик-подросток 17 лет), односторонний полип голосовой складки — 1 (девочка 15 лет), односторонний нейрогенный паралич голосовой складки — 5 подростков (4 девочки 12–14 лет, мальчик 13 лет), двусторонний миогенный парез голосовых складок — 1 (девочка 12 лет), контактная гранулёма

гортани — 1 (девочка 13 лет), хронический отёчный ларингит — 2 (девочка 6 лет, мальчик 9 лет). В целом, в структуре заболеваемости преобладали мутация (49,5%), которая в настоящее время расценивается как возрастное функциональное состояние гортани, и узелки голосовых складок (38,1%). На долю остальной патологии приходилось не более 12,4%. Причём основную часть пациентов детского и подросткового возраста составили мальчики — 73 пациента (75,3%), девочек было 24 (24,7%).

Обращает на себя внимание тот факт, что в большинстве случаев инициаторами консультации были не родители ребёнка, а вокальные педагоги, преподаватели общеобразовательных школ, воспитатели детских дошкольных учреждений, врачи-педиатры поликлиник, где ребёнок находится под наблюдением с момента его рождения. В пяти случаях дети были направлены на консультацию аллергологами и пульмонологами, это пациенты с аллергическим ринитом, бронхиальной астмой. Четверо детей обратились по рекомендации хирургов, поскольку были оперированы по поводу врождённой кардиопатологии (порок сердца, 3 ребёнка) и злокачественной опухоли щитовидной железы (1 девочка). Но были и такие, которые обратились самостоятельно, причём по инициативе самого ребёнка. Это были подростки с хронической дисфонией, по всей видимости возникшей в раннем возрасте. Родители, как правило, привыкают к особенностям голоса своего ребёнка. Но достигнув возраста 13–14 лет, подростки становятся более чувствительными к мнению окружающих и болезненно реагируют на замечания в отношении качества их голоса.

Большинство обратившихся за медицинской помощью детей (79,4%) были отнесены к категории «поющих», поскольку регулярно занимались вокальным и хоровым пением в музыкальных школах либо детских студиях-коллективах под руководством вокальных педагогов. Из них 70,4% детей имели стаж пения более двух лет. Ещё один подросток, девочка 15 лет, занималась в театральной студии. Остальные дети не имели профессиональных навыков голосоведения и вокализации.

Из сопутствующей патологии преобладали гипертрофия глоточной миндалины (76 детей, 78,4%), аллергический ринит (23, 23,7%), хронический тонзиллит и гипертрофия небных миндалин (46, 47,4%), подтверждённый гастроэзофагеальный рефлюкс (12, 12,4%),

Основной жалобой пациентов было изменение тембра в виде охриплости, осиплости либо грубости в голосе (100% наблюдений). Выраженная охриплость была в основном характерна для детей с нейрогенными параличами гортани, узелками голосовых складок, хроническим отёчным ларингитом.



«Поющие» дети отмечали быструю утомляемость голоса после голосовой нагрузки и к вечеру, трудности при пении на *piano* (тихим голосом), после вокализации появлялся кашель. Подростки с мутацией жаловались на переменчивость голоса, срывы и «соскакивание на фистулу», изменение вокального диапазона, смещение его в сторону низких частот, редко — появление болей в области гортани и ощущение спазмов в глотке, но только при вокализации. Тем не менее, перечисленные жалобы в основном касались подростков-мальчиков. Девочки переносили период мутации гораздо легче, но также отмечали сужение вокального диапазона.

При мутации были получены существенные различия между показателем GRBAS у мальчиков и девочек. У мальчиков GRBAS достоверно превышал таковой у девочек и составил $3,7 \pm 0,9$ и $2,8 \pm 1,0$ баллов соответственно ($p=0,002040$). Сравнение GRBAS при других состояниях гортани достоверных половых различий не выявило. При узелках голосовых складок качество голоса у мальчиков было оценено в $5,1 \pm 1,2$ баллов, у девочек — в $4,8 \pm 1,4$ баллов (различия не достоверны, $p=0,0550168$), средняя оценка составила $4,9 \pm 1,3$ баллов. При параличах голосовых складок показатель находился в пределах от 3,6 до 8,3 баллов; при полипах и кистах голосовых складок — от 2,7 до 4,3 баллов, что по сравнению с другой патологией гортани достоверно меньше, $p < 0,05$. Наибольшие значения GRBAS были зафиксированы у двух детей с хроническим отёчным ларингитом: (11,0 и 9,9 баллов соответственно) и у девочки с контактной гранулёмой гортани — 12 баллов. В виду малой выборки пациентов среднее значение GRBAS при нодозных образованиях гортани, хроническом ларингите и параличах голосовых складок не определялось.

Наихудшие показатели качества жизни продемонстрировали дети с миогенным и нейрогенным параличом голосовых складок, VHI у них находился в пределах от 64 до 88 баллов, с хроническим ларингитом (61 и 66 баллов), с контактной гранулёмой гортани (72 балла). У детей с нодозными образованиями голосовых складок показатель составил $26,1 \pm 13,1$, а при мутации, как правило, не превышал 25 баллов, но у мальчиков был достоверно выше ($16,3 \pm 6,8$ баллов), чем у девочек ($11,3 \pm 3,7$ баллов), что свидетельствует о более выраженном проявлении мутационного периода у подростков мужского пола. Вне зависимости от патологии гортани доминирующими в анкете VHI были утверждения, акцентирование которых свидетельствовало о более выраженном влиянии дисфонии именно на общее физическое состояние ребёнка, а не на его функциональный и эмоциональный статус. Так, более 83,5% детей отдавали наибольшее количество баллов при ответах на такие утверждения, как

«Я прикладываю больше усилий для разговора», «Мой голос выделяет меня в разговоре», «Моя семья с трудом слышит меня, когда вокруг шумно», «Из-за проблем с голосом я хуже учусь», «Я стараюсь не участвовать в беседах и играх из-за проблем с голосом». Следует отметить, что результаты, полученные при анкетировании детей, часто не совпадали с таковыми при опросе их родителей. Родители либо не замечали проблем, возникающих у ребёнка в связи с расстройством голоса, либо не акцентировали на них внимание, что объясняет факт целевого направления р фониаэтра со стороны педагогов и медицинских работников.

Эндоскопическая и стробоскопическая картина гортани у всех обследованных пациентов полностью соответствовала патологии и являлась основным критерием постановки диагноза не только основного заболевания (патологии гортани), но и сопутствующей патологии, о которой указывалось выше. Необходимо подчеркнуть значимость фиброларингоскопии у детей до 12-летнего возраста, поскольку анатомические особенности гортани — узкий просвет органа, желобовидная форма надгортанника, выраженный глоточный рефлекс, а также особенности поведенческой реакции ребёнка на манипуляции создают препятствия для визуализации складчатого отдела гортани. В нашем исследовании прибегнуть к фиброларингоскопии потребовалось в 15 случаях, в том числе у двух детей старше 12 лет. Тем не менее, в своей практике мы всегда старались начинать с торцевой ларингоскопии, не требующей в отличие от фиброларингоскопии проведения анестезиологического пособия, но с обязательной предварительной подготовкой пациента в виде беседы с разъяснением характера манипуляции, демонстрацией процедуры на иллюстрациях и тренажёре.

Из всего разнообразия диагностированных заболеваний гортани следует отметить два клинических наблюдения, отличающихся своей редкостью: контактная гранулёма у девочки 13 лет и хронический полипозно-отёчный ларингит, больше известный под названием «отёк Рейнке — Гайека», у девочки 6 лет.

Контактная гранулёма возникает в результате травмы слизистой оболочки, покрывающей голосовой отросток черпаловидного хряща. В детском возрасте контактная гранулёма встречается не более чем в 3–7% случаев среди всех доброкачественных новообразований гортани. Основными механизмами её развития считаются травма при интубации (50–70% случаев), повторяющаяся компенсаторная гиперардуция подвижной голосовой складки при параличах гортани, ГЭР (в этом случае заболевание у детей часто протекает бессимптомно), хронический кашель (например, при коклюше, астме),



фототравма (хронический крик, чирлидинг, некоторые разновидности спорта, которые сопровождаются применением форсированных методик в речи) [12]. Контактная гранулёма развивается медленно, но в нашем случае охриплость у подростка-девочки возникла практически сразу после чрезмерной голосовой нагрузки во время репетиции школьного спектакля.

Второе наблюдение касается девочки 6 лет с анамнезом длительной, в течение четырёх лет, охриплости и грубого голоса. По поводу дисфонии родители ребёнка неоднократно обращались к педиатру и оториноларингологу по месту жительства, однако специфического обследования гортани не проводилось. При фиброларингоскопии определялся подушкообразный отёк обеих голосовых складок при сохранении их подвижности при фонации, что соответствовало картине отёка Рейнке — Гайека — особой разновидности гиперпластического ларингита, более характерному для курящих взрослых [13]. В детском возрасте наиболее частой причиной отёка Рейнке — Гайека являются хронический кашель и использование в речи манеры твёрдой атаки подачи звуков. В нашем же случае у девочки диагностирован клинически значимый, не леченный ГЭР, который, по-видимому, и способствовал развитию полипозно-отёчной формы хронического ларингита. Доказательством нашего предположения явился полный регресс воспалительного процесса в гортани и восстановление звучности голоса на фоне антирефлюксной терапии.

Лечебная тактика у наших пациентов определялась характером патологии и, как правило, включала комплекс мероприятий. При нодозных образованиях голосовых складок, хроническом ларингите назначалась противовоспалительная, рассасывающая терапия в виде ингаляций, фонопедия. При параличах гортани в виду давности заболевания (более 6 месяцев) ведущим методом терапии была длительная фонопедия с хорошим функциональным эффектом. Лишь в одном случае у девочки 15 лет с давностью заболевания 14,5 лет (односторонний паралич голосовой складки развился как осложнение кардиохирургии) пришлось прибегнуть к двухэтапному хирургическому лечению в объёме инъекционной медиализации голосовой складки на стороне поражения (функциональный эффект длился не более 8 месяцев), а затем была произведена эндоскопическая ларингопластика с использованием аутохряща. В настоящее время (девочка уже 17 лет) функциональные характеристики голоса не удовлетворяют пациентку, в связи с чем запланирован третий этап хирургии — тиропластика III типа титановым протезом.

В случае мутации у большинства детей (42, 87,5%) изменения голоса и его диапазона не вызвали особых проблем, вокалисты не освобождались

от занятий пением. Такие подростки требовали динамического наблюдения и приглашались на контрольные осмотры каждые 3 месяца. В 12,5% случаев (все мальчики) мутация протекала с выраженными проявлениями в виде охриплости, срывов голоса, болезненных ощущений в области гортани. Как правило, это сопровождалось сужением тонального диапазона до объёма менее одной октавы, что являлось веским основанием для отстранения от пения на несколько месяцев.

В оценке эффективности терапии ориентировались не только на эндоскопическую картину гортани, но и динамику параметров GRBAS и VHI. В отношении функционального состояния гортани и голоса эффект считался «хорошим» при значениях GRBAS 0–1 балл, VHI 0–12 баллов. Отсутствие динамики этих параметров оценивалось как «неудовлетворительный результат». На повторные осмотры обратилось 82 пациента из 97. Некомплаентными в отношении динамического наблюдения оказалось 10 детей с нодозными образованиями голосовых складок и 5 детей с мутацией. «Хорошим» эффект от терапии признан у 83,3% детей с нодозными образованиями гортани (25 из 30), у 5 из 6 детей с нейрогенными и миогенными параличами голосовых складок, в двух случаях с хроническим ларингитом. Подросток-девочка с контактной гранулёмой гортани направлена на хирургическое лечение.

Выводы / Conclusions

Среди причин дисфоний детского возраста преобладают мутация, которая является не патологическим, а естественным функциональным возрастным состоянием гортани, и узелки голосовых складок. К редким клиническим случаям развития дисфонии у детей можно отнести контактную гранулёму и хронический полипозно-отёчный ларингит (отёк Рейнке — Гайека). Чаще всего с нарушениями голоса сталкиваются мальчики.

В большинстве случаев инициаторами обращения к фониатру являются не родители ребёнка, а вокальные педагоги, преподаватели и воспитатели общеобразовательных учреждений, врачи других специальностей либо сам ребёнок. Данный факт объясняется тем, что родители, привыкая к особенностям голоса своего ребёнка, либо не замечают проблем, возникающих в связи с расстройствами голоса, либо оставляют их без должного внимания.

При нарушениях голоса в детском возрасте возможно использование различных методов реабилитации (ингаляционная терапия, физиотерапевтические процедуры, дыхательная гимнастика, хирургические вмешательства), однако в большинстве случаев ведущим методом остаётся фонопедия. Эффективность реабилитационных мероприятий полностью зависит от комплаентности пациента.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Конфликт интересов

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов, требующего раскрытия в данной статье.

Участие авторов

Все авторы внесли существенный вклад в подготовку работы, прочли и одобрили финальную версию статьи перед публикацией.

Финансирование

Работа выполнялась без спонсорской поддержки.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Шиленкова Виктория Викторовна — д. м. н., профессор, профессор кафедры оториноларингологии ФГБОУ ВО «Ярославский государственный медицинский университет», Ярославль, Российская Федерация

Автор, ответственный за переписку

e-mail: v.shilenkova@mail.ru

ORCID ID: 0000-00018553-0489

РИНЦ SPIN-код: 9304-6319

Виноградова Ксения Александровна — студент-стажёр на кафедре оториноларингологии ФГБОУ ВО «Ярославский государственный медицинский университет», Ярославль, Российская Федерация

e-mail: ksyu.krash@mail.ru

ORCID ID: 0009-0000-9639-0872

ADDITIONAL INFORMATION

Conflict of interests

Authors declare no conflict of interest requiring disclosure in this article.

Authors' participation

All the authors made a significant contribution to the preparation of the paper, read and approved the final version of the article before publication.

Financing

The work was carried out without sponsorship.

ABOUT THE AUTHORS

Viktoria V. Shilenkova — Dr. Sci. (Med.), Professor, ENT-department of the Yaroslavl State Medical University, Yaroslavl, Russian Federation

Corresponding author

e-mail: v.shilenkova@mail.ru

ORCID ID: 0000-00018553-0489

RSCI SPIN-code: 9304-6319

Ksenia A. Vinogradova — Intern Student at the department of the Yaroslavl State Medical University, Yaroslavl, Russian Federation

e-mail: ksyu.krash@mail.ru

ORCID ID: 0009-0000-9639-0872

Список литературы / References

1. Abrams DA, Chen T, Odrizola P, et al. Neural circuits underlying mother's voice perception predict social communication abilities in children. *Proc Natl Acad Sci USA*. 2016;113(22):6295-300. doi: 10.1073/pnas.1602948113.
2. Poulain T, Fuchs M, Vogel M, Jurkutat A, Hiemisch A, Kiess W, Berger T. Associations of Speaking-Voice Parameters With Personality and Behavior in School-Aged Children. *J Voice*. 2020 May;34(3):485.e23-485.e31. doi: 10.1016/j.jvoice.2018.09.022.
3. Денисова Г.Н. Голосовые нарушения у людей, профессии которых связаны с речью. *Евразийский научный журнал*. 2017;7(12):43-46. <https://cyberleninka.ru/article/n/golosovye-narusheniya-u-lyudey-professii-kotoryh-svyazany-s-rechyu> (дата обращения: 30.07.2025). [Denisova G.N. Voice disorders in people whose professions are related to speech. *Eurasian Scientific Journal*. 2017;7(12): 43-46. (In Russ.)].
4. Аскарьянц В.П., Хакимжанова А.С.К. Физиология развития органов дыхания после рождения. *Восточно-Европейский научный журнал*. 2022;3(79):29-32. <https://cyberleninka.ru/article/n/fiziologiya-razvitie-organov-dyhaniya-posle-rozhdeniya> (дата обращения: 30.07.2025). [Askaryants V.P. Khakimzhanova A.S.K. Physiology of development of respiratory organs after birth. *East European Scientific Journal*. 2022;3(79):29-32. (In Russ.)].
5. Орлова О.С., Эстрова П.А., Калмыкова А.С. Особенности развития детского голоса в онтогенезе. *Специальное образование*. 2013;(4):92-104. <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-razvitiya-detskogo-golosa-v-ontogeneze> (дата обращения: 30.07.2025). [Orlova O.S., Estrova P.A., Kalmykova A.S. Features of children's voice development during ontogenesis. *Special education*. 2013;(4):92-104. (In Russ.)].
6. Balakrishnan S, Santhi T, Afsal EM. Dysphonia in Children; Clinical Profile, Conservative Treatment Modalities and Outcomes: An Institutional Experience. *Indian J Otolaryngol Head Neck Surg*. 2023 Dec;75(4):3248-3255. doi: 10.1007/s12070-023-03952-6.
7. Duff MC, Proctor A, Yairi E. Prevalence of voice disorders in African American and European American preschoolers. *J Voice*. 2004 Sep;18(3):348-53. doi: 10.1016/j.jvoice.2003.12.009.

8. Akif Kiliç M, Okur E, Yildirim I, Güzelsoy S. The prevalence of vocal fold nodules in school age children. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* 2004 Apr;68(4):409-12. doi: 10.1016/j.ijporl.2003.11.005.
9. Al-Kadi M, Alfawaz MA, Alotaibi FZ. Impact of Voice Therapy on Pediatric Patients With Dysphonia and Vocal Nodules: A Systematic Review. *Cureus.* 2022 Apr 24;14(4):e24433. doi: 10.7759/cureus.24433.
10. Tavares EL, Brasolotto A, Santana MF, Padovan CA, Martins RH. Epidemiological study of dysphonia in 4-12 year-old children. *Braz J Otorhinolaryngol.* 2011 Nov-Dec;77(6):736-46. doi: 10.1590/S1808-86942011000600010.
11. Stojanovic J, Veselinovic M, Jevtic M, Jovanovic M, Nikolic D, Kuzmanovic P, Pficer J, Zivkovic-Marinkov E, Relic N. Assessment of Life Quality in Children with Dysphonia Using Modified Pediatric Voice-Related Quality of Life Questionnaire in Serbia. *Children (Basel).* 2023 Jan 6;10(1):125. doi: 10.3390/children10010125.
12. Zhang R, Li J, Nie Q, Zou S, Wu M. Clinical analysis of 46 cases of female laryngeal contact granuloma. *Lin Chuang Er Bi Yan Hou Tou Jing Wai Ke Za Zhi.* 2020;34(4):360-363. Chinese. doi: 10.13201/j.issn.2096-7993.2020.04.018.
13. Абдуллаев БЗ, Нажмудинов ИИ, Давудов ХШ, Гаращенко ТИ, Гусейнов ИГ, Хоранова МЮ. Хронический отечно-полипозный ларингит (болезнь Рейнке – Гайека) как причина охриплости. Персоналифицированный подход к хирургическому лечению. *Медицинский Совет.* 2023;(4):169-176. <https://doi.org/10.21518/ms2022-008> [Abdullaev BZ, Nazhmudinov II, Davudov KS, Garashchenko TI, Guseynov IG, Khoranova MY. Chronic edematous-polypous laryngitis (Reinke – Gayek disease) as a cause of hoarseness. Personalized approach to the surgical treatment. *Meditsinskiy sovet = Medical Council.* 2023;(4):169-176. (In Russ.)].