

УДК 616.22-008.5-073.43-053.2

<https://doi.org/10.18692/1810-4800-2022-3-25-31>

## К вопросу о ранней диагностике нарушений голоса у детей

**М. Р. Богомилский<sup>1</sup>, Е. Ю. Радциг<sup>1,2</sup>, Я. Е. Булышко<sup>1</sup>, О. С. Орлова<sup>3,4,5</sup>**

<sup>1</sup> Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н. И. Пирогова, Москва, 117997, Россия

<sup>2</sup> Морозовская детская городская клиническая больница ДЗМ, Москва, 119049, Россия

<sup>3</sup> Московский педагогический государственный университет, Москва, 119991, Россия

<sup>4</sup> Научно-клинический центр оториноларингологии ФМБА России, Москва, 123182, Россия

<sup>5</sup> Федеральный центр мозга и нейротехнологий ФМБА России, Москва, 117513, Россия

Целью данной работы была оценка временного промежутка, необходимого для уточнения диагноза и начала лечения у пациента с различными нарушениями голоса (НГ). На основании данных обследования 243 пациентов в возрасте от 1 месяца до 17 лет включительно, было выявлено, что наиболее часто различные НГ встречались у пациентов 2–5 лет (36,2%), 5–9 лет (24,7%). Охриплость – наиболее частая жалоба (48,6%), но в 15,6% расценивалась как индивидуальная особенность голоса, в 10,7% – игнорировалась, а в 20,2% осмотр гортани откладывался до более старшего (5–7 лет) возраста, что удлиняло время до постановки диагноза и начала лечения (от нескольких недель до 2 лет). Недостаточное внимание к качеству голоса на первичном врачебном приеме подтверждается тем, что в 60,9% случаев пациенты обратились на эндоскопический прием самостоятельно и лишь в 39,1% – по направлению различных специалистов, а также случаями (15,2%) выявления НГ на эндоскопическом приеме у пациентов, обратившихся к нам без жалоб на его качество. Акцентирование внимания на качестве звучания голоса при первичном приеме врачом любой специальности и информирование о возможностях эндоскопического осмотра гортани в любом периоде детства поможет сократить сроки от момента выявления проблемы до постановки диагноза и начала лечебно-реабилитационных мероприятий, способствующих его нормализации.

**Ключевые слова:** нарушения голоса, дисфония, гипоназальность, ранняя диагностика, эндоскопия/эндоларингоскопия, дети.

**Для цитирования:** Богомилский М. Р., Радциг Е. Ю., Булышко Я. Е., Орлова О. С. К вопросу о ранней диагностике нарушений голоса у детей. *Российская оториноларингология*. 2022;21(3):25–31. <https://doi.org/10.18692/1810-4800-2022-3-25-31>

## Revisiting early diagnosis of voice disorders in children

**M. R. Bogomil'skii<sup>1</sup>, E. Yu. Radtsig<sup>1,2</sup>, Ya. E. Bulynko<sup>1</sup>, O. S. Orlova<sup>3,4,5</sup>**

<sup>1</sup> Pirogov Russian National Research Medical University (RNRMU), Moscow, 117997, Russia

<sup>2</sup> Morozovskaya City Children's Clinical Hospital, Moscow, 119049, Russia

<sup>3</sup> Moscow Pedagogical State University, Moscow, 119991, Russia

<sup>4</sup> Scientific and Clinical Center of Otorhinolaryngology of the Federal Medico-Biological Agency of Russian Federation, Moscow, 123182, Russia

<sup>5</sup> Federal Center for Brain and Neurotechnologies of the Federal Medico-Biological Agency of Russian Federation, Moscow, 117513, Russia

The purpose of this work was to assess the time interval necessary to clarify the diagnosis and start treatment in a patient with various voice disorders (VD). Based on the data of a survey of 243 patients aged from 1 month to 17 years inclusive, it was found that various NCs most often occurred in patients 2–5 years old (36,2%), 5–9 years

old (24,7%). Hoarseness is the most frequent complaint (48.6%), but in 15.6% it was regarded as an individual feature of the voice, in 10.7% it was ignored, and in 20.2% the examination of the larynx was postponed until an older (5–7 years) age, which lengthened the start time before diagnosis and treatment (from several weeks to 2 years). Insufficient attention to the quality of voice at the primary medical appointment is confirmed by the fact that in 60,9% of cases patients applied for endoscopic admission independently, and only in 39.1%, by referral of various specialists, as well as cases (15,2%) of detection of VD by us at endoscopic admission in patients who applied without complaints about its quality. Focusing on the sound quality of the voice at the initial admission by a doctor of any specialty and informing about the possibilities of endoscopic examination of the larynx in any period of childhood will help reduce the time from the moment of identification of the problem to the diagnosis and the beginning of treatment and rehabilitation measures that contribute to its normalization.

**Keywords:** voice disorders, dysphonia, hyponasality, early diagnosis, endoscopy/endolaryngoscopy, children.

**For citation:** Bogomil'skii M. R., Radtsig E. Yu., Bulynko Ya. E., Orlova O. S. Revisiting early diagnosis of voice disorders in children. *Rossiiskaya otorinolaringologiya*. 2022;21(3):25-31. <https://doi.org/10.18692/1810-4800-2022-3-25-31>

Нарушения голоса (НГ) не редки в практике врача-оториноларинголога (от 1 до 48% [1–16]), но порой проходят недели, месяцы, годы до выяснения причины, их вызвавшей. Все литературные источники единодушны, что приводимые цифры о частоте их встречаемости не отражают истинной распространенности данной патологии в педиатрической практике, что связывают в основном с недостаточным вниманием к качеству голоса ребенка/подростка и сложностью осмотра гортани детей (особенно первых лет жизни) [2–5, 8–12] в отличие от взрослого контингента [15, 16].

#### Цель исследования

Оценка временного промежутка, необходимого для уточнения диагноза и начала лечения у пациента с различными нарушениями голоса.

#### Пациенты и методы исследования

В работу включались пациенты всех периодов детства, как обратившиеся на консультацию по поводу проблем с качеством голоса, так и те, у которых отклонение от нормального звучания голоса было замечено врачом-оториноларингологом на приеме.

Каждому пациенту проводился сбор анамнеза, субъективная оценка качества голоса, рутинный оториноларингологический осмотр, эндоскопия ЛОР-органов (ринофаринголарингоскопия), по показаниям – аудиологическое обследование (тимпанометрия/аудиометрия), консультации других специалистов (невролог, генетик).

Возрастные периоды становления голоса оценивались по классификации А. Е. Аронсон [8].

Выявленные нарушения голоса группировались по акустическому принципу на изменения тембра, резонанса, громкости (силы) голоса в соответствии с классификацией Д. К. Вильсона [2].

#### Результаты и обсуждение

За период с 2016 по 2018 г. нами проведено обследование 243 пациентов с различными нару-

шениями голоса в возрасте от 1 месяца до 17 лет включительно (средний возраст  $5,5 \pm 0,5$  года).

Распределение пациентов с НГ по полу и периодами становления голоса представлены в табл. 1.

Наибольший процент изменений голоса (36,2%) выявлен у пациентов от 2 до 5 лет, что связано с интенсивным развитием речи, увеличением словарного запаса, активной социализацией (в этот период голос становится инструментом общения). Второе место по частоте поражения занимали дети в возрасте от 5 до 9 лет (24,7%), что также может быть связано с активной продолжающейся социализацией в условиях становления различных систем организма (например, иммунной).

Нарушения голоса до начала пубертатного периода чаще выявлялись у мальчиков (49,7% vs 36,2%), к началу пубертата процент выявляемой патологии практически сравнялся у детей обоего пола (9% мальчики vs 7,8% девочки), а после 15 лет нарушения голосовой функции чаще встречались у девушек (6,2% vs 0,8%).

В 93,8% случаев отмечены изолированные НГ (с преобладанием нарушений тембра 81,1%, рис. 1), в 6,2% – сочетанные. Среди изолированных НГ наиболее часто встречались нарушения тембра (197 детей, 81,1%), наиболее редко – нарушения громкости (1 ребенок, 0,4%); среди сочетанных лидировали нарушения тембра и резонанса (10 случаев, 4,1%), реже встречались нарушения тембра и громкости голоса (2 случая, 0,8%) и громкости и резонанса (3 случая, 1,2%).

Анализ жалоб пациентов с НГ (табл. 2) показал, что наиболее часто (48,6%) их беспокоила охриплость (постоянная-периодическая-нарастающая), но при первичном обращении к врачам это либо игнорировалось [как педиатрами, так и оториноларингологами (26 детей, 10,7%)], либо оценивалось как индивидуальная особенность голоса (38 детей, 15,6%), либо осмотр гортани от-

Таблица 1

Распределение детей по полу и с учетом периода развития голоса по А. Е. Аронсон (1990)

Table 1

Distribution of children by gender and taking into account the period of voice development according to A. E. Aronson (1990)

Возрастные периоды по А. Е. Аронсон (1990)	Мальчики	Девочки	Всего
Младенчество (от 0 до 2 лет)	11 (4,5%)	9 (3,7%)	20 (8,2%)
Ранний детский возраст (от 2 до 5 лет)	55 (22,6%)	33 (13,6%)	88 (36,2%)
Средний детский возраст (от 5 до 9 лет)	33 (13,6%)	27 (11,1%)	60 (24,7%)
Позднее детство (от 9 лет до начала пубертата)	22 (9%)	19 (7,8%)	41 (16,8%)
Ранний взрослый период (12–15 лет)	6 (2,5%)	11 (4,5%)	17 (7%)
Средний взрослый период (от 15 до 18 лет)	2 (0,8%)	15 (6,2%)	17 (7%)
<i>Итого</i>	129 (53,1%)	114 (46,9%)	243 (100%)

кладывался до более старшего (5–7 лет) возраста (49 детей, 20,2%). В итоге родители вынуждены были обращаться к нескольким специалистам в поисках решения проблемы, что удлиняло время начала до постановки диагноза и начала лечения (от нескольких недель до 2 лет).

Недовольство качеством голоса хоть и располагается на втором месте по частоте встречаемости среди жалоб (7,8%), но является специ-

фической и характерно только для пациентов, занимающихся вокалом или в творческих коллективах. В данной выборке (N = 243 пациента) лишь 38 детей (15,6%) обучались в музыкальных школах, занимались в вокальных и театральных студиях.

Пациенты с сочетанными нарушениями голоса в пяти случаях (2%) предъявляли сразу несколько (2–3) жалоб, например: охриплость и

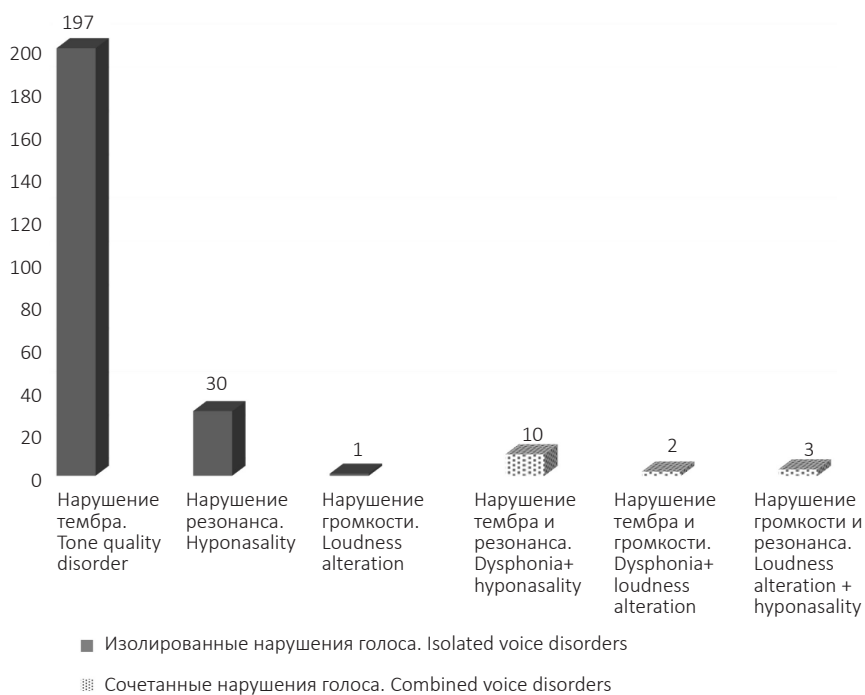


Рис. 1. Виды выявленных нарушений голоса  
Fig. 1. The types of the identified voice disorders

Таблица 2  
Основные жалобы пациентов с нарушениями голоса (их родителей, вокальных педагогов)

Table 2

The main complaints of voice disorders patients (their parents, vocal teachers)

Жалоба	Изолированные нарушения голоса			Сочетанные нарушения голоса			Всего
	тембра	резонанса	громкости	тембра и резонанса	тембра и громкости	резонанса и громкости	
Охриплость	114 (46,9%)	4 (1,7%)	–	4 (1,7%)	1 (0,4%)	–	123 (50,7%)
Недовольство качеством голоса	15 (6,2%)	3 (1,2%)	–	1 (0,4%)	–	–	19 (7,8%)
Гнусавость	–	10 (4,1%)	–	2 (0,8%)	–	1 (0,4%)	13 (5,4%)
Шумное дыхание	13 (5,4%)	–	–	–	–	–	13 (5,4%)
Кашель	3 (1,2%)	3 (1,2%)	–	2 (0,8%)	–	2 (0,8%)	10 (4,1%)
Отсутствие голоса	8 (3,3%)	–	–	–	–	–	8 (3,3%)
Заложенность носа	–	3 (1,2%)	–	2 (0,8%)	–	2 (0,8%)	7 (2,88%)
Дискомфорт в горле	6 (2,5%)	–	–	–	–	–	6 (2,5%)
Громкий голос	–	–	1 (0,4%)	–	1 (0,4%)	2 (0,8%)	4 (1,6%)
Утомляемость голоса	3 (1,2%)	–	–	–	–	–	3 (1,2%)
Поперхивание	3 (1,2%)	–	–	–	–	–	3 (1,2%)
Слабый, слишком тихий голос	1 (0,4%)	–	–	–	1 (0,4%)	–	2 (0,8%)
Чувство нехватки воздуха	1 (0,4%)	–	–	–	–	–	1 (0,4%)

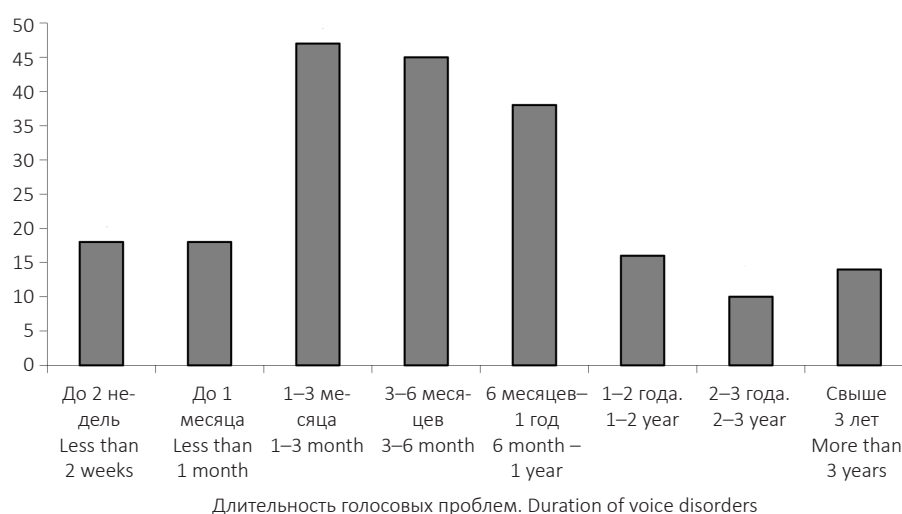


Рис. 2. Обобщенная длительность голосовых проблем до постановки диагноза и начала лечебно-реабилитационных мероприятий у наблюдаемых нами пациентов

Рис. 2. The generalized duration of voice problems before diagnosis and the start of treatment and rehabilitation measures in the patients we observed

Таблица 3  
 Длительность голосовых нарушений у обследованных пациентов в зависимости от их вида  
 Table 3

Duration of voice disorders in examined patients depending on their type

Длительность	Изолированные нарушения голоса			Сочетанные нарушения голоса			Всего
	тембра	резонанса	громкости	тембра и резонанса	тембра и громкости	резонанса и громкости	
До 2 недель	15 (6,2%)	3 (1,2%)	–	–	–	–	18 (7,4%)
До 1 месяца	10 (4,1%)	7 (2,9%)	–	1 (0,4%)	–	–	18 (7,4%)
1–3 месяца	37 (15,2%)	8 (3,3%)	–	1 (0,4%)	–	1 (0,4%)	47 (19,3%)
3–6 месяцев	40 (16,5%)	2 (0,8%)	1 (0,4%)	1 (0,4%)	–	1 (0,4%)	45 (18,5%)
6 месяцев – 1 год	32 (13,25%)	3 (1,2%)	–	3 (1,2%)	–	–	38 (15,6%)
1–2 года	12 (4,9%)	1 (0,4%)	–	1 (0,4%)	1 (0,4%)	1 (0,4%)	16 (6,5%)
2–3 года	9 (3,7%)	–	–	–	1 (0,4%)	–	10 (4,1%)
Свыше 3 лет	14 (5,8%)	–	–	–	–	–	14 (5,8%)
<i>Итого</i>	169 (69,6%)	24 (9,9%)	1 (0,4%)	7 (2,9%)	2 (0,8%)	3 (1,2%)	206 (84,8%)

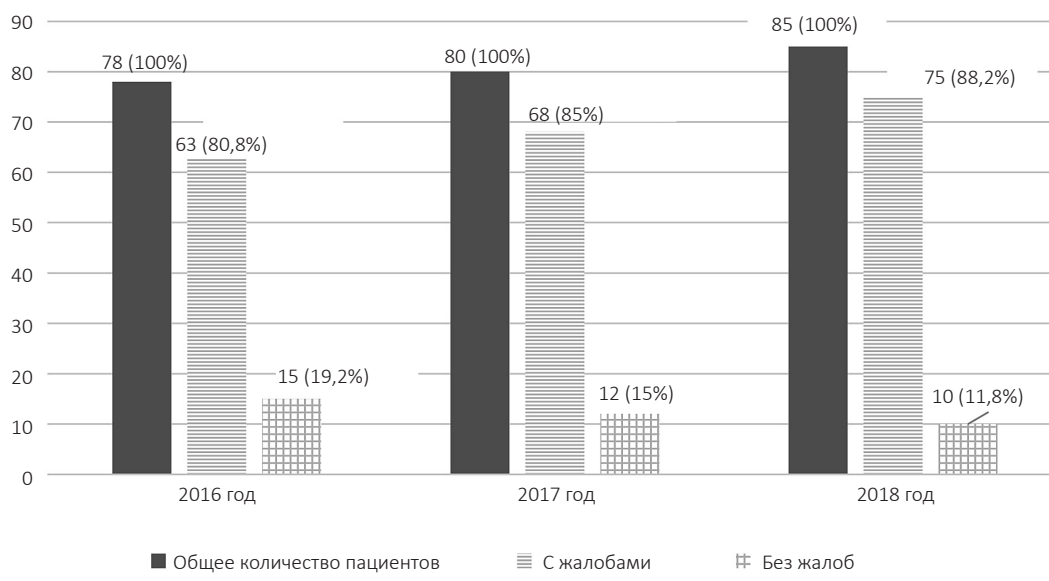


Рис. 3. Процент выявляемой патологии голосового аппарата среди пациентов без жалоб на качество голоса  
 Fig. 3. The percentage of identified voice disorders among patients without complaints about voice quality

заложенность носа; охриплость и кашель, недомогание качеством голоса, заложенность носа и кашель.

В 15,2% случаев (37 пациентов) голосовые нарушения, как изолированные (34 пациента, 14%), так и сочетанные (3 пациента, 1,2%), диагностированы среди пациентов без жалоб на изменение качества голоса.

Практически важно, как долго присутствовало нарушение голоса до постановки диагноза и начала лечения. По нашим данным, длительность голосовых проблем колебалась от 2 недель до 7 лет (рис. 2, табл. 3).

Большинство пациентов (54,4%), как с изолированными, так и с сочетанными нарушениями голоса, замечали изменение его качества в

промежутке от 1 месяца до 1 года. На эндоскопический прием они обращались в основном самостоятельно (148 пациентов/60,9%), лишь 95 (39,1%) – по рекомендации вокальных педагогов (10,3%)/логопедов (0,8%) или по направлению врачей поликлинического звена (18,9% – оториноларингологов, 3,3% – аллергологов, 2,5% педиатров, в единичных случаях – неврологов, гастроэнтерологов, торакальных хирургов). Лишь у трети пациентов (34,8%), побывавших у ЛОР-врача в поликлинике по месту жительства, был проведен осмотр гортани (непрямая зеркальная ларингоскопия), эндоларингоскопия не была проведена ни одному из пациентов (ввиду отсутствия необходимого оборудования). Пациентам с НГ, которым не был проведен осмотр гортани, назначалось симптоматическое и/или физиотерапевтическое лечение, что в результате ограничивалось временным облегчением состояния или оказывалось неэффективным.

Говоря о «случайном» выявлении НГ, подчеркиваем важность проведения бесед с врачами амбулаторного звена различных специальностей (педиатрами, аллергологами, гастроэнтерологами, оториноларингологами, чьи рабочие места не оснащены эндоскопической техникой) о необходимости оценки его качества на амбулаторном приеме и направлении таких пациентов, независимо

от возраста, для углубленного эндоскопического исследования. По нашим данным, создание «зеленой волны» для пациента с нарушением голоса в рамках конкретного консультативно-диагностического центра позволило снизить процент «случайного» выявления НГ (рис. 3) и сократить сроки от момента выявления проблемы до постановки диагноза и начала лечебно-реабилитационных мероприятий, способствующих его нормализации.

#### Выводы

Нарушения тембра голоса – наиболее частое изменение качества его звучания.

Даже при наличии жалоб на охриплость пациентам не проводится осмотр гортани в лечебных учреждениях первичного звена (65,2%), в том числе по причине отсутствия необходимого эндоскопического оборудования.

Повышение внимания к качеству голоса врачами амбулаторного звена различных специальностей и информирование их о возможностях эндоларингоскопии у детей любого возраста повышает выявление различной патологии гортани (в том числе органической) в более ранние сроки.

**Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.**

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Василенко Ю. С. Голос. Фонологические аспекты. М.: Диапак, 2013. 396 с.
2. Вильсон Д. К. Нарушения голоса у детей. М.: Медицина, 1990. 446 с.
3. Богомильский М. Р., Чистякова В. Р. Болезни уха, горла и носа в детском возрасте: национальное руководство. Краткое издание. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. 544 с.
4. Богомильский М. Р. Болезни уха, горла и носа в детском возрасте: национальное руководство. 2-е изд. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2021. 1040 с.
5. Martins R. H., Hidalgo Ribeiro C. B., Fernandes de Mello B. M., Branco A., Tavares E. L. Dysphonia in children. *J Voice*. 2012;26(5):674.e17-20. <https://doi.org/10.1016/j.jvoice.2012.03.004>
6. Dohar J. E., Shaffer A. D., White K. E. Pediatric dysphonia: it's not about nodules. *Int J Pediatric Otorhinolaryngol*. 125 (2019):147-152. <https://doi.org/10.1016/j.jpjorl.2019.06.031>
7. Mornet E., Coulombeau B., Fayoux P., Marie J. P., Nicollas R., Robert-Rochet D., Marianowski R. Assessment of chronic childhood dysphonia. *Eur Ann Otorhinolaryngol Head Neck Dis*. 2014; Nov;131(5):309-312. <https://doi.org/10.1016/j.anorl.2013.02.001>. Epub 2014 Jun 27. PMID: 24986259
8. Aronson A. E., Bless D. M. Clinical voice disorders. 2th ed. New York: Thieme, 1990. 87 p.
9. Вязьменов Э. О., Радциг Е. Ю., Богомильский М. Р., Водолазов С. Ю., Полюдов С. А., Мызин А. В. Нарушение голоса у детей раннего возраста с гастроэзофагеальной рефлюксной болезнью. *Вестник оториноларингологии*. 2010;2:32–35.
10. Вязьменов Э. О., Радциг Е. Ю., Водолазов С. Ю. Эндоскопическая диагностика нарушений голоса у детей грудного и раннего возраста. *Вестник оториноларингологии*. 2011;6:50–53.
11. Радциг Е. Ю., Васина А. А., Вязьменов Э. О. Диагностические возможности эндоскопических исследований при патологии глотки и гортани у детей грудного и раннего возраста. *Педиатрия. Журнал им. Г. Н. Сперанского*. 2014;93(5):44–47. <https://pediatrajournal.ru/archive?show=342&section=4082>
12. Васина А. А., Радциг Е. Ю. Особенности патологии гортани у детей первого года жизни. *Вестник Российского государственного медицинского университета*. 2015;1:50–52. <https://vestnik.rsmu.press/archive/2015/1/12/abstract?lang=ru>
13. Субботина М. В., Заббарова И. Б. Влияние длины голосовых складок на диапазон голоса у начинающих вокалистов. *Российская оториноларингология*. 2021;20(2):43–49. <https://doi.org/10.18692/1810-4800-2021-2-43-49>
14. Субботина М. В., Приходько Т. Д. Экспресс-диагностика заболеваний гортани с помощью ультразвукового сканирования при профилактических осмотрах детей и подростков. *Российская оториноларингология*. 2021;20(4):53–57. <https://doi.org/10.18692/1810-4800-2021-4-53-57>

15. Ушаков В. С., Юрков А. Ю., Куц Б. В., Шустова Т. И. Современный подход к диагностике хронического ларингита. *Российская оториноларингология*. 2019;18(4):62–67. <https://doi.org/10.18692/1810-4800-2019-4-62-67>
16. Степанова Ю. Е., Корень Е. Е., Готовякина Т. В. Клинико-диагностический алгоритм работы врача-оториноларинголога с профессионалами голоса. *Российская оториноларингология*. 2019;18(1):116–123. <https://doi.org/10.18692/1810-4800-2019-1-116-123>

## REFERENCES

1. Vasilenko Yu. S. *Golos. Foniatricheskie aspekty*. Moscow: Diapak, 2013. 396 p. (In Russ.)
2. Vil'son D. K. *Narusheniya golosa u detei*. Moscow: Meditsina, 1990. 446 p. (In Russ.)
3. Bogomil'skii M. R., Chistyakova V. R. *Bolezni ukha, gorla i nosa v detskom vozraste: natsional'noe rukovodstvo. Kratkoe izdanie*. Moscow: GEOTAR-Media, 2015. 544 p. (In Russ.)
4. Bogomil'skii M. R. *Bolezni ukha, gorla i nosa v detskom vozraste: natsional'noe rukovodstvo*. 2-e izd. Moscow: GEOTAR-Media, 2021. 1040 p. (In Russ.)
5. Martins R. H., Hidalgo Ribeiro C. B., Fernandes de Mello B. M., Branco A., Tavares E. L. Dysphonia in children. *J Voice*. 2012;26(5):674. e17-20. <https://doi.org/10.1016/j.jvoice.2012.03.004>
6. Dohar J. E., Shaffer A. D., White K. E. Pediatric dysphonia: it's not about nodules. *Int J pediatric otorhinolaryngol*. 125 (2019):147-152. <https://doi.org/10.1016/j.jpohl.2019.06.031>
7. Mornet E., Coulombeau B., Fayoux P., Marie J. P., Nicollas R., Robert-Rochet D., Marianowski R. Assessment of chronic childhood dysphonia. *Eur Ann Otorhinolaryngol Head Neck Dis*. 2014;Nov;131(5):309-312. <https://doi.org/10.1016/j.anorl.2013.02.001>. Epub 2014 Jun 27. PMID: 24986259.
8. Aronson A. E., Bless D. M. *Clinical voice disorders*. 2th ed. New York: Thieme, 1990. 87 p.
9. Vyaz'menov E. O., Radtsig E. Yu., Bogomil'skij M. R., Vodolazov S. Yu., Polyudov S. A., Myzin A. V. Voice disturbances in young children with gastroesophageal reflux disease. *Vestnik otorinolaringologii*. 2010;2:32-35. (In Russ.)
10. Vyaz'menov E. O., Radtsig E. Yu., Vodolazov S. Yu. Endoscopic diagnostics of voice disorders in breastfeeding and young children. *Vestnik otorinolaringologii*. 2011;6:50-53. (In Russ.)
11. Radtsig E. Yu., Vasina A. A., Vyaz'menov E. O. Diagnosticheskie vozmozhnosti endoskopicheskikh issledovanij pri patologii glotki i gortani u detej grudnogo i rannego vozrasta. *Pediatrya. Zhurnal im. G. N. Speranskogo*. 2014;93(5):44-47. (In Russ.) <https://pediatryajournal.ru/archive?show=342&section=4082>
12. Vasina AA, Radtsig EYu. The Features of the Pathology of the Larynx in Infants. *Bulletin of RSMU*. 2015;(1):50–2. (In Russ.) <https://vestnik.rsmu.press/archive/2015/1/12/abstract?lang=ru>
13. Subbotina M. V., Zabbarova I. B. Effect of voice fold length on voice range in novice vocalists. *Rossiiskaya otorinolaringologiya*. 2021;20(2):43–49. (In Russ.) <https://doi.org/10.18692/1810-4800-2021-2-43-49>
14. Subbotina M. V., Prihod'ko T. D. Rapid ultrasound diagnosis of laryngeal diseases during preventive examinations in children and adolescents. *Rossiiskaya otorinolaringologiya*. 2021;20(4):53-57. (In Russ.) <https://doi.org/10.18692/1810-4800-2021-4-53-57>
15. Ushakov V. S., Yurkov A. Yu., Kuts B. V., Shustova T. I. The present-day approach to diagnostics of chronic laryngitis. *Rossiiskaya otorinolaringologiya*. 2019;18(4):62-67. <https://doi.org/10.18692/1810-4800-2019-4-62-67> (In Russ.)
16. Stepanova Yu. E., Koren' E. E., Gotovyakhina T. V. Clinical and diagnostic algorithm for otorhinolaryngologist's work with voice professionals. *Rossiiskaya otorinolaringologiya*. 2019;18(1):116–123. (In Russ.). <https://doi.org/10.18692/1810-4800-2019-1-116-123>

## Информация об авторах

**Богомильский Михаил Рафаилович** – член-корреспондент РАН, доктор медицинских наук, профессор, Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н. И. Пирогова (117997, Россия, Москва, ул. Островитянова, д. 1) ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8773-3044>

✉ **Радциг Елена Юрьевна** – доктор медицинских наук, профессор, Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н. И. Пирогова (117997, Россия, Москва, ул. Островитянова, д. 1); Морозовская детская городская клиническая больница ДЗМ (119049, Россия, Москва, 4-й Добрынинский переулок, д. 1/9); e-mail: [radtsig\\_e@rsmu.ru](mailto:radtsig_e@rsmu.ru) ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4613-922X>

**Булышко Яна Евгеньевна** – старший лаборант, Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н. И. Пирогова (117997, Россия, Москва, ул. Островитянова, д. 1); e-mail: [yana-kiseleva08@yandex.ru](mailto:yana-kiseleva08@yandex.ru) ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3419-2659>

**Орлова Ольга Святославна** – доктор педагогических наук, профессор, Научно-клинический центр оториноларингологии ФМБА России (123182, Россия, Москва, Волоколамское шоссе, д. 30, корп. 2); Московский педагогический государственный университет (119991, Россия, Москва, ул. М. Пироговская, д. 1, стр. 1).

## Information about the authors

**Mikhail R. Bogomil'skii** – Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences, MD, Professor, Pirogov Russian National Research Medical University (1, Ostrovityanova, Moscow, Russia, 117997)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3581-1044>

✉ **Elena Yu. Radtsig** – MD, Professor, Pirogov Russian National Research Medical University (1, Ostrovityanova, Moscow, Russia, 117997); Morozov Children's City Clinical Hospital, Federal Medical and Biological Agency of Russia (1/9, 4th Dobryninsky lane, Moscow, Russia, 119049); e-mail: [radtsig\\_e@rsmu.ru](mailto:radtsig_e@rsmu.ru)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4613-922X>

**Yana E. Bulynko** – Senior Laboratory Assistant, Pirogov Russian National Research Medical University (1, Ostrovityanova, Moscow, Russia, 117997); e-mail: [yana-kiseleva08@yandex.ru](mailto:yana-kiseleva08@yandex.ru)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3419-2659>

**Ol'ga S. Orlova** – Doctor of Pedagogy, Professor, Scientific and Clinical Center of Otorhinolaryngology, Federal Medical and Biological Agency of Russia (building 2, 30, Volokolamskoe shosse, Moscow, Russia, 123182); Moscow Pedagogical State University (building 1, 1, M. Pirogovskaya st., Moscow, Russia, 119991).