



© М. А. Рябова, Д. О. Кралина, 2025  
УДК 616.24-008.444-08 : 616.322-089.87 + 615.849.19  
<https://doi.org/10.24884/1607-4181-2025-32-4-53-58>

**М. А. Рябова\*, Д. О. Кралина**

<sup>1</sup> Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И. П. Павлова  
197022, Россия, Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6-8

<sup>2</sup> Городская больница Святого Великомученика Георгия  
194354, Россия, Санкт-Петербург, Северный пр., д. 1

## ЭФФЕКТИВНОСТЬ ТОНЗИЛЭКТОМИИ С ЛАЗЕРНОЙ УВУЛОПАЛАТОПЛАСТИКОЙ В ЛЕЧЕНИИ СИНДРОМА ОБСТРУКТИВНОГО АПНОЭ СНА

Поступила в редакцию 21.08.2025 г.; принята к печати 14.01.2026 г.

### Резюме

**Введение.** Частота выявляемости синдрома остановок дыхания во сне в популяции прогрессивно увеличивается, а отсутствие клинических рекомендаций для оториноларингологов и низкая комплаентность к ПАП-терапии у пациентов с тяжелой и среднетяжелой степенью синдрома обструктивного апноэ сна (СОАС) стимулируют поиск эффективных методов хирургического лечения данных пациентов.

**Цель** — оценить эффективность хирургического лечения у пациентов с СОАС.

**Методы и материалы.** В статье представлены результаты обследования 15 пациентов с СОАС до и после хирургического лечения в объеме двусторонней тонзилэктомии с лазерной увулопалатопластикой.

**Результаты.** Все пациенты были удовлетворены результатами операции и субъективно отмечали существенное улучшение самочувствия по результатам анкетирования. Жалобы на храп никто из пациентов не предъявлял. По результатам контрольного сомнологического обследования у 11 пациентов ИАГ стал менее 5, у 4 пациентов ИАГ снизился более чем на 50 %. В среднем ИАГ уменьшился на 30,9. Показатели сатурации выросли у всех пациентов в группе, так средняя сатурация увеличилась на 4 %, минимальная сатурация выросла на 11 % в среднем. Показаний к ПАП-терапии и необходимости в ней у пациентов в послеоперационном периоде не было.

**Выводы.** Выполнение тонзилэктомии с увулопалатопластикой при наличии значимой обструкции ротоглотки за счет гипертрофии небных миндалин позволяет избавить пациента от СОАС, что подтверждается данными сомнологического обследования в послеоперационном периоде.

**Ключевые слова:** синдром обструктивного апноэ сна, тест Мюллера, хронический тонзиллит, тонзилэктомия, увулопалатопластика

**Для цитирования:** Рябова М. А., Кралина Д. О. Эффективность тонзилэктомии с лазерной увулопалатопластикой в лечении синдрома обструктивного апноэ сна. *Ученые записки ПСПбГМУ им. акад. И. П. Павлова*. 2025;32(4):53–58. <https://doi.org/10.24884/1607-4181-2025-32-4-53-58>.

\* **Автор для связи:** Марина А. Рябова, ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И. П. Павлова Минздрава России, 197022, Россия, Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6-8. E-mail: [marinaryabova@mail.ru](mailto:marinaryabova@mail.ru).

**Marina A. Ryabova\*, Darya O. Kralina**

<sup>1</sup> Pavlov University  
6-8, L'va Tolstogo str., Saint Petersburg, Russia, 197022

<sup>2</sup> Saint-Petersburg City Hospital of St. George the Great Martyr  
1, Severny pr., Saint Petersburg, Russia, 194354

## THE EFFECTIVENESS OF TONSILLECTOMY WITH LASER UVULOPALATOPLASTY IN THE TREATMENT OF OBSTRUCTIVE SLEEP APNEA SYNDROME

Received 21.08.2025; accepted 14.01.2026

### Summary

**Introduction.** The frequency of obstructive sleep apnea syndrome (OSA) detection in the population is progressively increasing, and the lack of clinical recommendations for otorhinolaryngologists and low compliance with PAP therapy in patients with severe and moderate OSA stimulate the search for effective surgical treatment of these patients.

**The objective** was to evaluate the effectiveness of surgical treatment in patients with OSA.

**Methods and materials.** The article presents the results of an examination of 15 patients with OSA before and after surgical treatment in the volume of bilateral tonsillectomy with laser uvulopalatoplasty.

**Results.** All patients were satisfied with the results of the operation and subjectively noted a significant improvement in their well-being according to the results of the questionnaire. None of the patients complained about snoring. According to the results of the somnological control examination, AHI became less than 5 in 11 patients, and AHI decreased by more than 50 % in 4 patients. On average, the AHI decreased by 30.9. Saturation rates increased in all patients in the group, so the average saturation increased by 4 %, the minimum saturation increased by 11 % on average. There were no indications for PAP therapy or the need for it in patients in the postoperative period.

**Conclusions.** Performing tonsillectomy with uvulopalatoplasty in the presence of significant oropharyngeal obstruction due to palatine tonsillectomy can relieve the patient of OSA, which is confirmed by the data of somnological examination in the postoperative period.

**Keywords:** obstructive sleep apnea syndrome, Muller's test, chronic tonsillitis, tonsillectomy, uvulopalatoplasty

**For citation:** Ryabova M. A., Kralina D. O. The effectiveness of tonsillectomy with laser uvulopalatoplasty in the treatment of obstructive sleep apnea syndrome. *The Scientific Notes of Pavlov University*. 2025;32(4):53–58. (In Russ.). <https://doi.org/10.24884/1607-4181-2025-32-4-53-58>.

\* **Corresponding author:** Marina A. Ryabova, Pavlov University, 6-8, L'va Tolstogo str., Saint Petersburg, Russia, 197022. E-mail: [marinaryabova@mail.ru](mailto:marinaryabova@mail.ru).

## ВВЕДЕНИЕ

Согласно клиническим рекомендациям Российского общества сомнологов синдром обструктивного апноэ сна (СОАС) — патологическое состояние, характеризующееся наличием храпа, периодическим коллапсом верхних дыхательных путей на уровне глотки и прекращением легочной вентиляции при сохраняющихся дыхательных усилиях, снижением уровня кислорода крови, грубой фрагментацией сна и избыточной дневной сонливостью [1]. Данная патология распространена в современном обществе, и частота выявляемости этого заболевания прогрессивно увеличивается, как в связи с повышением уровня диагностики, так и с ростом распространенности патогенетически связанных с СОАС заболеваний, таких как ожирение, сахарный диабет и гипертоническая болезнь [2].

Методы лечения СОАС, согласно клиническим рекомендациям, включают в себя целый спектр консервативных методов, таких как позиционная терапия, снижение веса, внутриротовые устройства, ПАП-терапия, а также хирургическое лечение, показания и противопоказания к которому определяются оториноларингологом [1]. По ряду причин комплаентность к ПАП-терапии невысока, а пациенты с тяжелой и среднетяжелой степенью СОАС, не получающие данный вид терапии, нуждаются в альтернативном способе лечения. Хирургическое лечение показано при невозможности или неэффективности ПАП-терапии или внутриротовых устройств, при наличии патологических образований в проекции верхних дыхательных путей, а также при ожидаемом положительном результате операции, превышающем побочные эффекты от вмешательства [1]. Это важно учитывать, поскольку некоторые хирургические вмешательства достаточно травматичны для пациентов и предполагают достаточно тяжелый реабилитационный период. Нельзя забывать, что данные клинические рекомендации разработаны кардиологами и сомнологами для врачей терапевтического профиля,

а не для оториноларингологов, для которых пока подобного документа не существует.

Целью хирургического лечения СОАС является устранение обструкции верхних дыхательных путей во время сна, причины которой могут быть разнообразными, одно- или многоуровневыми. Поэтому крайне важно до операции определить причину обструкции и предложить пациенту тот объем хирургического лечения, который сможет решить проблему СОАС или подготовить верхние дыхательные пути к ПАП-терапии при наличии механической обструкции для свободного прохождения кислорода [3]. Для диагностики уровня обструкции пациентам с СОАС необходимо выполнение функционального эндоскопического осмотра в состоянии бодрствования с применением теста Мюллера или в состоянии медикаментозного сна — SLEEP-эндоскопия или DISE. Существует ряд ограничений к массовому использованию DISE в клинической практике, в то время как фиброларингоскопия с тестом Мюллера — метод, который можно использовать как рутинный, поскольку он не требует специальной подготовки и не имеет противопоказаний, обладая достаточно высоким уровнем точности [4].

О значительной коморбидности пациентов с СОАС хорошо известно и ЛОР-патология у этих пациентов также широко представлена [5]. По данным литературы у пациентов с храпом и СОАС в 94,5 % случаев выявляется патология полости носа и околоносовых пазух, однако коррекция внутриносовых структур в большинстве случаев не позволяет решить проблему, а зачастую и способствует ухудшению течения заболевания у пациентов с СОАС [6]. Хронический тонзиллит встречается у 76 % пациентов с СОАС [5]. Согласно клиническим рекомендациям по хроническому тонзиллиту показанием к тонзиллэктомии (ТЭ) являются все виды декомпенсации хронического тонзиллита, декомпенсация в виде рецидивов острого тонзиллита (ангин), неэффективность повторных (2–3 раза в год) тщательно проведенных курсов консервативной те-

рапии [7]. СОАС в качестве показаний к ТЭ в данном документе не фигурирует, однако в клинических рекомендациях по гипертрофии аденоидов и небных миндалин указано, что проведение тонзилэктомии рекомендуется взрослым пациентам с гипертрофией небных миндалин и СОАС с целью уменьшения выраженности симптоматики СОАС при отсутствии противопоказаний [8]. Есть работы, доказывающие, что пациенты с тяжелой степенью СОАС после ТЭ отмечают улучшение общего состояния и качества сна, уменьшение индекса апноэ-гипопноэ (ИАГ) на 50 % и более, а в 45 % случаев зарегистрирована нормализация субъективных показателей качества сна, дневной сонливости и головной боли по данным анкетирования. В то же время характеристики храпа достоверно не изменились [9]. Учитывая распространенность СОАС в популяции, отсутствие клинических рекомендаций по данной патологии для оториноларингологов и низкой комплаентности к ПАП-терапии поиск эффективных методов хирургического лечения данных пациентов остается актуальной задачей.

**Цель** — оценить эффективность хирургического лечения у пациентов с СОАС.

## МЕТОДЫ И МАТЕРИАЛЫ

За период с октября 2023 г. по май 2025 г. на базе кафедры оториноларингологии с клиникой ПСПбГМУ имени И. П. Павлова обследовано 156 пациентов с СОАС в возрасте от 22 до 80 лет, среди которых было 115 мужчин (средний возраст 47,23) и 41 женщина (средний возраст 58,1). Среди обследованных 46 человек имели легкую степень СОАС, 50 среднюю и 60 тяжелую степень СОАС. ПАП-терапию применяли 36 пациентов, 1 пациент использовал кислородный концентратор в домашних условиях, 44 человека, имея показания к данному виду лечения, от него отказались, у 75 человек показаний к ПАП-терапии не было. Пациенты группы были соматически отягощены: 146 человек (94,6 %) имели серьезные соматические заболевания, такие как гипертоническая болезнь 86,3 %, СД или нарушение толерантности к глюкозе (29,8 %), аритмия (16,4 %), патология щитовидной железы (24,1 %), ожирение (64,1 %).

Пациенты были обследованы согласно следующему плану: сбор жалоб и анамнеза, оценка ИМТ и измерение окружности шеи, анкетирование (Берлинский опросник, шкала STOP-BANG, шкала дневной сонливости Epworth, опросник оценки качества жизни SF 36, шкала субъективной оценки качества сна Шпигеля), стандартный оториноларингологический осмотр, лабораторное обследование (клинический анализ крови, С-реактивный белок, антистрептолизин-О, ТТГ, гликированный гемоглобин), трансназальная фиброларингоскопия с тестом Мюллера, передняя активная риноманометрия, конусно-лучевая компьютерная томография лицевого отдела черепа.

Анализ ЛОР-патологии у обследованных пациентов показал, что у 13 человек ранее была выполнена ТЭ, а у остальных 143 выявлен хронический тонзиллит, среди которых декомпенсированная форма была у 42 (29,3 %). Гипертрофия небных миндалин 1 степени наблюдалась у 16 пациентов, гипертрофия 2-й степени у 79 и у 48 — гипертрофия 3-й степени.

По результатам трансназальной фиброларингоскопии с тестом Мюллера у всех 156 пациентов выявлена значимая обструкция на уровне ротоглотки за счет мягкого неба и/или небных миндалин, при этом одноуровневый тип обструкции верхних дыхательных путей присутствовал у 45 человек. У 63 пациентов с СОАС выявлено сочетание обструкции на уровне ротоглотки и носоглотки и у 27 человек сочетание обструкции на уровне ротоглотки и гортаноглотки. У 21 человека обструкция присутствовала на всех 3 уровнях.

15 из 156 обследованных пациентов с СОАС на базе кафедры оториноларингологии с клиникой ПСПбГМУ им. И. П. Павлова нами было выполнено хирургическое лечение. Критериями отбора пациентов являлись: возраст старше 18 лет, наличие декомпенсированной формы хронического тонзиллита (ТАФII у 9 человек, неэффективность повторных (2–3 раза в год), тщательно проведенных курсов консервативного лечения у больных ХТ простой формы и формы ТАФИ у 6 человек), наличие значимой обструкции на уровне ротоглотки за счет небных миндалин при тесте Мюллера, отсутствие противопоказаний к оперативному лечению в условиях общей анестезии.

Все пациенты были мужского пола, в возрасте от 29 до 48 лет. Среди них было 3 пациента с легкой степенью апноэ, 5 со средней и 7 с тяжелой степенью СОАС по результатам сомнологического обследования в предоперационном периоде. 5 человек использовали ПАП-терапию сроком не менее 1 года до операции, 4 человека от предложенной им ПАП-терапии отказались. 11 пациентов страдали гипертонической болезнью, у одного пациента также был сахарный диабет 2 типа и у одного бронхиальная астма. 4 человека отрицали наличие у них хронических заболеваний. Избыточная масса тела была выявлена у 9 человек, у 2 — ожирение 1-й степени, у 3 — ожирение 2-й степени. Окружность шеи более 40 см выявлена у 13 пациентов, среди которых у 6 превышала 44 см. 5 пациентам ранее выполнялись оперативные вмешательства на ЛОР-органах у 5 в объеме септопластики и у 1 человека в объеме аденотомии.

По результатам анкетирования у всех пациентов выявлены выраженные нарушения сна по шкале субъективной оценки качества сна Шпигеля, а также высокий риск развития СОАС по результатам Берлинского опросника и шкалы STOP-BANG. При оценке дневной сонливости у 6 человек присутствовала умеренная дневная

сонливость, у 9 значительная дневная сонливость по шкале Epworth. 10 пациентов оценили свое физическое благополучие как «ниже среднего», 5 как «среднее» по шкале SF-36. 9 пациентов оценили свое психологическое состояние как «неудовлетворительное», 6 — «ниже среднего» при оценке психологического благополучия по шкале SF-36.

По результатам ЛОР-осмотра гипертрофия небных миндалин 2-й степени наблюдалась у 6 человек, а 3-й степени у 9 пациентов. Смещение перегородки полости носа и вазомоторный ринит выявлены у 3 человек, гипертрофия лимфоидной ткани носоглотки у 4, гипертрофия язычной миндалины у 3 пациентов, признаки рефлюксного синдрома выявлены у всех пациентов в группе. У пациентов имелись особенности анатомии: суженная глотка, микрогнатия, нарушения прикуса.

По результатам трансназальной фиброларингоскопии с тестом Мюллера у всех пациентов выявлено значимое сужение верхних дыхательных путей на уровне ротоглотки за счет небных миндалин. Стоит отметить, что фарингоскопическая картина у 6 пациентов со 2-й степенью гипертрофии небных миндалин не коррелировала с результатами тестами Мюллера, у этих пациентов наблюдалось сужение просвета глотки за счет нижних полюсов небных миндалин, осмотр которых затруднен при стандартном обследовании у оториноларинголога по причине более глубокого расположения данного органа у пациента. Обструкция на уровне носоглотки присутствовала за счет лимфоидной ткани у 2 человек и задних концов нижних носовых раковин у 2 человека. У 2 пациентов с ожирением 2-й степени выявлена дополнительная обструкция на уровне гортаноглотки за счет жировых отложений боковых стенок глотки. Таким образом, у 7 пациентов имелся одноуровневый тип обструкции верхних дыхательных путей, у 7 двухуровневый и у 1 пациента выявлен трехуровневый тип обструкции. По направлению сужения глотки среди пациентов преобладал неполный концентрический тип обструкции (9 человек), у 3 пациентов полное концентрическое сужение, и у 3 обструкция носила боковой характер сужения. По тяжести обструкции у 3 пациентов обструкция составляла 50–75 %, у 9 человек 75–99 % и у 3 — 100 %.

Всем пациентам выполнено хирургическое лечение в объеме лазерной двусторонней тонзиллэктомии и увулопалатоластики в условиях общей анестезии, у 4 пациентов операция была дополнена лазерной аденотомией, у 2 лазерной дезинтеграцией нижних носовых раковин. Пациенты проходили оперативное лечение и послеоперационный период в условиях стационара.

В послеоперационном периоде пациенты проходили следующее обследование: оториноларингологический осмотр и термометрия ежедневно в период нахождения в стационаре, далее осмотр на 14-е и 30-е сутки после операции, оценка жалоб,

субъективных ощущений и болевого синдрома по визуально аналоговой шкале (ВАШ), сомнологическое обследование, трансназальная фиброларингоскопия с тестом Мюллера, анкетирование (Берлинский опросник, шкала STOP BANG (SB), шкала сонливости Epworth, шкала оценки субъективных характеристик сна Шпигеля, опросник оценки качества жизни (SF-36)).

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Во время оперативных вмешательств и в послеоперационном периоде осложнений выявлено не было. Однако ввиду анатомических особенностей пациентов — микрогнатия, узкая глотка, низкорасположенные небные миндалины, а также необходимость выполнения увулопалатоластики — время операции удлиняется в среднем на 20–35 мин. Также необходимо учитывать, что у таких пациентов необходимо полностью убирать лимфоидную ткань в области нижних полюсов, поскольку именно нижние полюса небных миндалин играют важную роль в формировании обструкции у этих пациентов. В послеоперационном периоде пациенты получали системную антибактериальную терапию на период нахождения в стационаре, системную противовоспалительную терапию в течение 2 суток, нестероидные противовоспалительные препараты по требованию, соблюдали щадящую диету и режим питания. У пациентов, которым одновременно выполнялись вмешательства в полости носа или носоглотке, тампонада полости носа не выполнялась. ПАП-терапию пациенты в стационаре не использовали. Температурной реакции ни у кого из пациентов отмечено не было.

Пациенты находились под наблюдением оториноларинголога в условиях стационара в течение недели после операции. Регулярно выполнялся стандартный оториноларингологический осмотр, во время которого оценивалась динамика воспалительных изменений в полости рта: гиперемия и отек слизистой оболочки мягкого неба, появление фибринозного налета (выражены сильно, умеренно, минимально), оценивалась состоятельность швов. Ежедневно рассматривались жалобы, оценивающие боль в горле, качество сна, динамику храпа, дислалию, затруднение дыхания в горизонтальном положении, отсутствие чувства бодрости после ночного сна — все пациенты отмечали нарастание вышеуказанных жалоб ко вторым суткам после операции с постепенным стиханием к 7 дню послеоперационного периода.

Динамика местных воспалительных проявлений в области послеоперационного воздействия оценивалась по данным фарингоскопии: выраженность гиперемии и отека нарастала ко вторым суткам послеоперационного периода и сохранялась в течение 3–4 дней, после чего воспалительные явления начинали выраженно уменьшаться.

Фибринозный налет начинал отходить на 7–10-е сутки, полноценная эпителизация наступала через 3–4 недели после операции. Швы рассасывались к 4-й неделе после операции.

Контрольные осмотры пациентов проводились на 14-е и 30-е сутки после операции. Местная воспалительная реакция в глотке была выражена незначительно уже на 14-е сутки, однако признаки повышения ригидности мягкого неба наблюдались не ранее 8 недель после операции.

Субъективно все пациенты отмечали существенное улучшение самочувствия по результатам опросника оценки качества жизни (SF-36), снижение уровня дневной сонливости (по шкале Epworth), а также снижение риска развития СОАС по шкале STOP-BANG и берлинскому опроснику нарушений сна. По результатам шкалы оценки субъективных характеристик сна Шпигеля через 1 месяц после операции у всех 15 человек нарушения сна не выявлены. Жалобы на храп никто из пациентов не предъявлял.

Через 2,5–3 месяца после операции пациенты проходили контрольное сомнологическое обследование, по результатам которого наблюдалась следующая динамика: у 11 пациентов ИАГ стал менее 5 (среди них 3 пациента ранее имели легкую степень СОАС, 3 среднюю и 5 тяжелую степень). У 4 пациентов (2 со средней и 2 с тяжелой степенью СОАС) ИАГ снизился более чем на 50%. В среднем ИАГ уменьшился на 30,9. Показатели сатурации выросли у всех пациентов в группе, так, средняя сатурация увеличилась на 4%, минимальная сатурация выросла на 11% в среднем. Показаний к ПАП-терапии и необходимости в ней у пациентов в послеоперационном периоде не было.

На вопрос «Удовлетворены ли Вы результатом операции?» все 15 пациентов ответили «Да». Планируется дальнейшее наблюдение за прооперированными пациентами в отдаленном периоде.

## ВЫВОДЫ

Выполнение тонзиллэктомии с увулопалатопластикой при наличии значимой обструкции ротоглотки за счет гипертрофии небных миндалин позволяет избавить пациента от СОАС, что подтверждается данными сомнологического обследования в послеоперационном периоде.

### Конфликт интересов

Авторы заявили об отсутствии конфликта интересов.

### Conflict of interest

Authors declare no conflict of interest.

### Соответствие нормам этики

Авторы подтверждают, что соблюдены права людей, принимавших участие в исследовании, включая получение информированного согласия в тех случаях, когда оно необходимо, и правила обращения с животными в случаях их использования в работе. Подробная информа-

ция содержится в Правилах для авторов. Исследование одобрено локальным этическим комитетом ПСПбГМУ им. И. П. Павлова от 16.12.2024 г. (протокол № 295).

### Compliance with ethical principles

The authors confirm that they respect the rights of the people participated in the study, including obtaining informed consent when it is necessary, and the rules of treatment of animals when they are used in the study. Author Guidelines contains the detailed information. The study was approved by the local Ethics committee of Pavlov University dated 12.16.2024 (Protocol № 295).

### Благодарности

Авторы выражают благодарность сотрудникам клиники оториноларингологии Первого Санкт-Петербургского государственного медицинского университета им. акад. И. П. Павлова за предоставленные материалы.

### Acknowledgments

The authors express their gratitude to the staff of the Clinic of Otorhinolaryngology of the Pavlov University for the materials provided.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Клинические рекомендации по диагностике и лечению синдрома обструктивного апноэ во сне, Российское общество сомнологов 2024 г. URL: <https://rossleep.ru/klinicheskie-rekomendaczii-po-diagnostike-i-lecheniyu-obstruktivnogo-apnoe-sna/> (дата обращения: 18.02.26).
2. Полуэктов М. Г. Обструктивное апноэ сна. Современные концепции и роль // Ожирение и метаболизм. – 2005. – № 1. – С. 2–7.
3. Рябова М. А., Кралина Д. О. Диагностическое значение трансназальной фиброларингоскопии с пробой Мюллера в выборе тактики лечения у пациента с ринопатией и синдромом обструктивного апноэ сна средней степени тяжести. Клинический случай // Folia Otorhinolaryngologiae et Pathologiae Respiratoriae. – 2024. – Т. 30, № 1. – С. 95–99. <https://doi.org/10.33848/fovr627122>.
4. Рябова М. А., Улунов М. Ю., Кралина Д. О. и др. Оценка взаимосвязи между показателями сомнологического обследования и результатами эндоскопического осмотра верхних дыхательных путей с тестом Мюллера у пациентов с ринопатией и синдромом обструктивного апноэ сна // Оториноларингология Восточная Европа. – 2025. – Т. 15, № 2. – С. 186–195. <https://doi.org/10.34883/PI.2025.15.2.029>.
5. Рябова М. А., Карпищенко С. А., Улунов М. Ю. и др. Структура соматической патологии у пациентов с ринопатией // Ученые записки ПСПбГМУ им. акад. И. П. Павлова. – 2023. – Т. 30, № 4. – С. 58–64. [https://doi.org/10.24884/1607\\_4181-2023-30-4-58-64](https://doi.org/10.24884/1607_4181-2023-30-4-58-64).
6. Решетников С. В., Решетникова О. В., Решетников В. Н. Сопутствующая патология у пациентов с храпом и синдромом обструктивного апноэ сна // Российская ринология. – 2011. – № 4. – С. 6–11.
7. Хронический тонзиллит. Клинические рекомендации. Одобрено НПС МЗ РФ, 2024 г. Хронический тонзиллит, 2024 г.
8. Гипертрофия аденоидов. Гипертрофия небных миндалин. Клинические рекомендации. 2024 г. (одобрено НПС МЗ РФ).
9. Тардов М. В., Туровский А. Б., Ивойлов А. Ю. и др. Эффективность тонзиллэктомии у взрослых лиц при синдроме обструктивных апноэ сна // Folia Otorhinolaryngologiae et Pathologiae Respiratoriae. – 2016. – Т. 22, № 3. – С. 51–56. – EDN WJJSFV.

## REFERENCES

1. Clinical guidelines for the diagnosis and treatment of obstructive sleep apnea syndrome, Russian Society of Somnologists, 2024. URL: <https://rossleep.ru/klinicheskie-rekomendaczii-po-diagnostike-i-lecheniyu-obstruktivnogo-apnoe-sna> (accessed: 18.02.26). (In Russ.).
2. Poluektov M. G. Obstructive sleep apnea. Modern concepts and role // *Obesity and Metabolism*. 2005;(1):2–7. (In Russ.)
3. Ryabova M. A., Kralina D. O. Diagnostic significance of transnasal fibrolaryngoscopy with a Muller probe in the choice of treatment tactics in a patient with ronchopathy and obstructive sleep apnea syndrome of moderate severity. A clinical case // *Folia Otorhinolaryngologiae et Pathologiae Respiratoriae*. 2024;30(1):95–99. (In Russ.). <https://doi.org/10.33848/fopr627122>.
4. Ryabova M. A., Ulupov M. Yu., Kralina D. O. et al. Evaluation of the relationship between somnological examination parameters and the results of endoscopic examination of the upper respiratory tract with the Muller test in patients with ronchopathy and obstructive sleep apnea syndrome // *Otorhinolaryngology Eastern Europe*. 2025;15(2):86–195. <https://doi.org/10.34883/PI.2025.15.2.029>. (In Russ.).
5. Ryabova M. A., Karpishchenko S. A., Ulupov M. Yu. et al. The structure of somatic pathology in patients with ronchopathy // *Scientific notes of Pavlov University*. 2023;30(4):58–64. <https://doi.org/10.24884/16074181-2023-30-4-58-64>. (In Russ.).
6. Reshetnikov S. V., Reshetnikova O. V., Reshetnikov V. N. Concomitant pathology in patients with snoring and obstructive sleep apnea syndrome // *Russian rhinology*. 2011; (4):6–11. (In Russ.).
7. Chronic tonsillitis. Clinical recommendations. Approved by the NPS of the Ministry of Health of the Russian Federation, 2024. (In Russ.).
8. Adenoid hypertrophy. Hypertrophy of the palatine tonsils. Clinical guidelines, 2024. (approved by the NPS of the Ministry of Health of the Russian Federation). (In Russ.).
9. Tardov M. V., Turovsky A. B., Ivoilov A. Yu. et al. Efficacy of tonsillectomy in adults with obstructive sleep apnea syndrome // *Folia Otorhinolaryngologiae et Pathologiae Respiratoriae*. 2016;22(3):51–56. EDN WJJSFV. (In Russ.).

## Информация об авторах

**Рябова Марина Андреевна**, доктор медицинских наук, профессор кафедры отоларингологии с клиникой, Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И. П. Павлова (Санкт-Петербург, Россия), ORCID: 0000-0002-6714-9454, SPIN: 3951-7190; **Кралина Дарья Олеговна**, аспирант кафедры оториноларингологии с клиникой, Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И. П. Павлова (Санкт-Петербург, Россия), врач-оториноларинголог, Городская больница Святого Великомученика Георгия (Санкт-Петербург, Россия), ORCID: 0009-0003-0160-9192, SPIN: 8429-2750.

## Information about authors

**Ryabova Marina A.**, Dr. Sci. (Med.), Professor of the Department of Otolaryngology with Clinic, Pavlov University (Saint Petersburg, Russia), ORCID: 0000-0002-6714-9454, SPIN: 3951-7190; **Kralina Darya O.**, Postgraduate Student of the Department of Otorhinolaryngology, Pavlov University (Saint Petersburg, Russia), Otorhinolaryngologist, City Hospital of St. George the Great Martyr (Saint Petersburg, Russia), ORCID: 0009-0003-0160-9192, SPIN: 8429-2750.