

# Обонятельный тренинг в лечении пациентов с острым риносинуситом и дизосмией

**Т.Ю. Владимирова**<sup>✉</sup>, <https://orcid.org/0000-0003-1221-5589>, [t.yu.vladimirovalor@samsmu.ru](mailto:t.yu.vladimirovalor@samsmu.ru)

**А.В. Куренков**, <https://orcid.org/0000-0002-8385-6407>, [a.v.kurenkov@samsmu.ru](mailto:a.v.kurenkov@samsmu.ru)

**А.Б. Мартынова**, <https://orcid.org/0000-0001-5851-5670>, [martynova.a.med@yandex.ru](mailto:martynova.a.med@yandex.ru)

Самарский государственный медицинский университет; 443099, Россия, Самара, ул. Чапаевская, д. 89

## Резюме

**Введение.** Острый риносинусит (ОРС) – одно из наиболее распространенных заболеваний в амбулаторной практике, при котором нарушение обоняния достигает 35%.

**Цель.** Изучить эффективность применения обонятельных тренировок у пациентов с ОРС и нарушением обоняния.

**Материалы и методы.** Проспективное наблюдательное исследование включало 30 пациентов (средний возраст –  $29,5 \pm 9,3$  года) с ОРС в сочетании с дизосмией и перенесенной инфекцией SARS-CoV-2 в анамнезе. Пациенты были разделены на группы: в 1-ю группу вошли 46,7% с anosmией, во 2-ю – 53,3% с hyposmией. Лечение пациентов проводилось по стандартной схеме в соответствии с клиническими рекомендациями РФ. Дополнительно проводили обонятельные тренировки с помощью аппаратно-программного комплекса ReviSmell с применением технологии виртуальной реальности. Для оценки эффективности обонятельных тренировок применяли тест SST-12 и опрос по SNOT-22 на 14-й день, а также на 1-й и 3-й мес. лечения.

**Результаты и обсуждение.** В 1-й группе к 3-му мес. исследования 42,9% пациентов восстановили обонятельную функцию до показателей гипосмии, 50,0% пациентов восстановили ее полностью. Во 2-й группе в 81,3% случаев удалось достигнуть показателей нормосмии. По данным SST-12, наиболее выраженная динамика наблюдалась у пациентов 1-й группы уже к 14-му дню после начала обонятельных тренировок ( $p = 0,020$ ), тогда как у пациентов 2-й группы выраженный прирост среднего суммарного балла SST-12 был зарегистрирован к 3-му мес. наблюдения ( $p < 0,001$ ). Положительный результат обонятельных тренировок закономерно отразился на улучшении качества жизни пациентов в обеих группах исследования, что подтвердили данные опросника SNOT-22 ( $p < 0,001$ ).

**Выводы.** Обонятельная тренировка у пациентов с ОРС в сочетании с дизосмией и перенесенной инфекцией SARS-CoV-2 в анамнезе показала значимое улучшение обонятельной функции с учетом первоначальной степени ее нарушения.

**Ключевые слова:** гипосмия, качество жизни, обонятельное тестирование, одоранты, тренировка

**Для цитирования:** Владимирова ТЮ, Куренков АВ, Мартынова АБ. Обонятельный тренинг в лечении пациентов с острым риносинуситом и дизосмией. *Медицинский совет*. 2025;19(18):170–177. <https://doi.org/10.21518/ms2025-438>.

**Конфликт интересов:** авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

# Olfactory training in the treatment of patients with acute rhinosinusitis and dysosmia

**Tatyana Yu. Vladimirova**<sup>✉</sup>, <https://orcid.org/0000-0003-1221-5589>, [t.yu.vladimirovalor@samsmu.ru](mailto:t.yu.vladimirovalor@samsmu.ru)

**Alexandr V. Kurenkov**, <https://orcid.org/0000-0002-8385-6407>, [a.v.kurenkov@samsmu.ru](mailto:a.v.kurenkov@samsmu.ru)

**Anastasiya B. Martynova**, <https://orcid.org/0000-0001-5851-5670>, [martynova.a.med@yandex.ru](mailto:martynova.a.med@yandex.ru)

Samara State Medical University; 89, Chapaevskaya St., Samara, 443099, Russia

## Abstract

**Introduction.** Acute rhinosinusitis (ARS) is one of the most common diseases in outpatient practice, with olfactory impairment reaching up to 35%.

**Aim.** To study the effectiveness of olfactory training in patients with ARS and olfactory impairment.

**Materials and methods.** A prospective observational study included 30 patients (mean age  $29.5 \pm 9.3$  years) with ARS combined with dysosmia and a history of SARS-CoV-2 infection. Patients were divided into groups: Group 1 consisted of 46.7% with anosmia, Group 2 included 53.3% with hyposmia. Patients were treated according to the standard scheme in accordance with the Clinical Guidelines of the Russian Federation. Additionally, olfactory training was performed on the ReviSmell hardware and software complex using virtual reality technology. To monitor the effectiveness of olfactory training, the SST-12 test and SNOT-22 survey were used on the 14<sup>th</sup> day, on the 1<sup>st</sup> and 3<sup>rd</sup> month.

**Results and discussion.** In Group 1, by the 3<sup>rd</sup> month of the study, 42.9% of patients restored the olfactory function to hyposmia levels, 50.0% of patients completely restored the olfactory function. In Group 2, normosmia levels were achieved in 81.3% of cases. According to SST-12, the most pronounced dynamics were in Group 1 patients by the 14<sup>th</sup> day after olfactory training ( $p = 0.020$ ), in Group 2 patients, a pronounced increase in the average total SST-12 score was recorded by the 3<sup>rd</sup> month of observation ( $p < 0.001$ ). The positive result of olfactory training naturally affected the improvement in the quality of life of patients ( $p < 0.001$ ) according to the SNOT-22 questionnaire in both study groups.

**Conclusions.** Olfactory training in patients with ARS combined with dysosmia and a history of SARS-CoV-2 infection showed a significant improvement in olfactory function, taking into account the initial degree of its impairment.

**Keywords:** hyposmia, quality of life, olfactory testing, odorants, training

**For citation:** Vladimirova TYu, Kurenkov AV, Martynova AB. Olfactory training in the treatment of patients with acute rhinosinusitis and dysosmia. *Meditsinskiy Sovet*. 2025;19(18):170–177. (In Russ.) <https://doi.org/10.21518/ms2025-438>.

**Conflict of interest:** the authors declare no conflict of interest.

## ВВЕДЕНИЕ

Острый риносинусит (ОРС) – одно из наиболее распространенных заболеваний в амбулаторной практике. Достоверные данные о его распространенности отсутствуют, поскольку получить подобные сведения довольно сложно: большинство пациентов не обращаются к врачу при легких формах ОРС [1]. В европейских странах ежегодно риносинуситы возникают у каждого 7-го человека (EPOS, 2012). В США регистрируется 31 млн случаев риносинусита в год (Infectious Diseases Society of America, 2012). В Российской Федерации данное заболевание ежегодно переносят около 10 млн человек [2, 3]. Клинически ОРС проявляется ринореей, затруднением носового дыхания, нередко головной болью или болью в области проекции околоносовых пазух [4, 5]. Нарушение обоняния является одним из дополнительных симптомов ОРС, частота которого варьирует от 25 до 35% [6, 7]. Полная или частичная потеря обоняния может повлиять на интерес человека к приему пищи, что приведет к потере массы тела, плохому питанию, ухудшению качества жизни. Пациенты с дизосмией чаще страдают от стресса и депрессии [8, 9].

В подавляющем большинстве случаев нарушение обоняния при ОРС обусловлено значительным отеком слизистой оболочки полости носа в области обонятельной щели и наличием отделяемого различного характера [10]. Общепринятые схемы лечения ОРС включают: элиминационно-ирригационную терапию с целью оптимизации туалета полости носа; применение назальных форм противоконгестивных средств для разгрузочной терапии; топическую глюкокортикостероидную терапию для достижения местного противовоспалительного эффекта; мукоактивную терапию для нормализации работы мукоцилиарного эпителия, разжижения и облегчения эвакуации патологического отделяемого; системные нестероидные противовоспалительные препараты при наличии лихорадочной реакции или головных/лицевых болей; системную антибактериальную терапию при наличии соответствующих показаний [11, 12]. Однако в действующих клинических рекомендациях отсутствуют специфические методы коррекции обонятельных нарушений.

К методам коррекции обонятельных нарушений у пациентов с патологией носа и околоносовых пазух относятся обонятельные тренировки [13, 14].

Согласно данным отечественных и зарубежных исследователей, описан опыт применения обонятельных тренировок при поствирусной обонятельной дисфункции,

связанной с вирусом SARS-CoV-2 [15–20]. Однако в современной литературе недостаточно данных об эффективности обонятельных тренировок у пациентов с ОРС. Таким образом, вопрос поиска дополнительных методов коррекции обонятельных нарушений у пациентов с ОРС остается актуальным.

**Цель исследования** – изучить эффективность применения обонятельных тренировок у пациентов с ОРС и нарушением обоняния.

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Проспективное наблюдательное исследование включало 30 пациентов (от 18 до 56 лет, средний возраст –  $29,5 \pm 9,3$  года) с ОРС, из них 16 женщин (средний возраст –  $27,0 \pm 7,0$  года) и 14 мужчин (средний возраст –  $32,4 \pm 10,9$  года), обратившихся за амбулаторной помощью к врачу-оториноларингологу в Специализированный консультативно-диагностический центр Клиник Самарского государственного медицинского университета за период с января по март 2025 г. Критерии включения в исследование: возраст старше 18 лет, подтвержденный диагноз ОРС (код по МКБ-10: J01) легкой формы течения, суммарный балл по скрининговому идентификационному тесту SST-12  $\leq 9$  баллов [21], наличие в анамнезе перенесенного SARS-CoV-2, способность пациента выполнять процедуры протокола обследования, наличие письменного добровольного информированного согласия на обследование, стабильное соматическое и психологическое состояние. Критерии исключения из исследования: среднетяжелая и тяжелая формы острого синусита, наличие аллергического ринита, непереносимость эфирных масел, хирургические вмешательства на верхних дыхательных путях в течение предыдущего года, наличие черепно-мозговой травмы в анамнезе. Критерии невключения в исследование: невозможность соблюдения протокола исследования со стороны пациента.

Схема лечения пациентов с ОРС и нарушением обоняния включала промывание полости носа изотонической стерильной морской водой, применение назальных форм противоконгестивных средств и назначение мукоактивной терапии в течение 7 дней в соответствующих дозировках, согласно клиническим рекомендациям «Острый риносинусит» [11]. Для проведения обонятельных тренировок у пациентов с ОРС и нарушением обоняния использовали аппаратно-программный комплекс ReviSmell с применением технологий виртуальной реальности [22, 23], разработанный в ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России при участии Института инновационного

развития (рис. 1). Режим проведения обонятельных тренировок осуществлялся в соответствии со «способом коррекции нарушения обоняния при патологии носа и околоносовых пазух» [24].

Для контроля эффективности обонятельных тренировок использовали скрининговый идентификационный тест SST-12 [21]. Одоранты теста SST-12 последовательно представляли к обеим половинам носа с интервалом 20 сек. Из предлагаемых пациенту четырех вариантов ответа 1 балл присваивался в случае правильного определения одоранта. По окончании исследования обоняния баллы суммировали. Суммарный балл от 7 до 9 соответствовал гипосмии, от 0 до 6 баллов – аносмии. Для оценки эффективности обонятельных тренировок в зависимости от степени нарушения обоняния пациенты выборки исследования ( $n = 30$ ) были разделены на две группы: 1-я группа – 14 человек (46,7%) с аносмией, 2-я группа – 16 человек (53,3%) с гипосмией.

Дополнительная оценка включала опрос по Sino-Nasal Outcome Test-22 (SNOT-22) [25], позволяющем оценить качество жизни и результаты лечения пациентов с заболеванием носа и околоносовых пазух. Тест состоит из

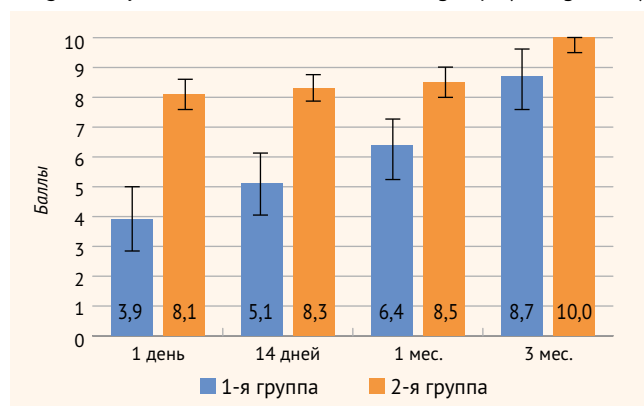
● **Рисунок 1.** Проведение обонятельной тренировки у пациентки с острым риносинуситом с использованием аппаратно-программного комплекса ReviSmell

● **Figure 1.** Conducting olfactory training in a patient with acute rhinosinusitis using the ReviSmell hardware and software complex



● **Рисунок 2.** Динамика показателей суммарного балла SST-12 в группах (средний балл)

● **Figure 2.** Dynamics of total SST-12 scores in groups (average score)



22 пунктов, учитывающих типичные симптомы заболеваний носа и околоносовых пазух по 6-балльной шкале, характеризующей степень проявления симптомов: 0 баллов соответствует минимальной, 5 – выраженной активности симптома. Последняя колонка определяет 5 превалирующих клинических симптомов, которые оказывают наиболее сильное негативное влияние на качество жизни. Максимальная сумма баллов составляет 110, минимальная – 0. Оценка эффективности применения обонятельных тренировок у пациентов с ОРС и нарушением обоняния с SARS-CoV-2 в анамнезе проводилась на 14-й день, а также на 1-й и 3-й мес. после перенесенного ОРС.

Подготовка к работе первичных данных и расчеты проводились в среде пакета статистических программ SPSS 25.0 (IBM Corporation, США, лицензия №5725-A54). Нормальность распределения данных в группах и подгруппах исследования проводилась с использованием критерия Шапиро – Уилка. Для описания исходного состояния использованы методы описательной статистики для количественных параметров –  $n$ , среднее арифметическое ( $M$ ), стандартное отклонение ( $SD$ ); для качественных параметров – частота (абс.) и доля в %. Статистический анализ включал расчет  $t$ -критерия Стьюдента. Критический уровень значимости ( $p$ ) принимался равным 0,05.

## РЕЗУЛЬТАТЫ

В 1-й группе (суммарный балл по SST-12, соответствующий аносмии) к 3-му мес. исследования 6 пациентов (42,9%) восстановили обонятельную функцию до показателей гипосмии, 7 пациентов (50,0%) полностью восстановили обонятельную функцию, у 1 пациента (7,1%) сохранялась аносмия. Во 2-й группе (пациенты с гипосмией по SST-12) в 81,3% случаев ( $n = 13$ ) удалось достигнуть показателей нормосмии, у 3 пациентов (18,8%) нарушение обонятельной функции сохранялось на уровне гипосмии.

Показатели среднего суммарного балла идентификационного теста SST-12 в группах исследования в динамике представлены на рис. 2. В 1-й группе прирост среднего суммарного балла по SST-12 к 14-му дню наблюдения и к 1-му мес. исследования был равномерным, составив  $\Delta 1,2$  балла ( $p = 0,020$ ) и  $\Delta 1,3$  балла ( $p < 0,001$ ) соответственно. Во 2-й группе отмечается менее выраженная положительная динамика среднего суммарного балла по SST-12 как к 14-му дню, так и к 1-му мес. наблюдения –  $\Delta 0,2$  балла ( $p = 0,549$  и  $p = 0,069$ ). К 3-му мес. наблюдения в обеих группах выявлен наибольший прирост среднего суммарного балла SST-12: в 1-й группе –  $8,7 \pm 1,6$  балла ( $\Delta 2,3$  балла,  $p < 0,001$ ), во 2-й группе –  $10,0 \pm 0,7$  балла ( $\Delta 1,5$  балла,  $p < 0,001$ ) соответственно.

При анализе показателей идентификационного теста SST-12 в группах с учетом изменения обонятельной функции выяснилось, что в 1-й группе у пациентов с нормосмией наиболее выраженная положительная динамика по SST-12 наблюдалась уже к 1-му мес. ( $7,3 \pm 0,5$  балла,  $p = 0,005$ ) и сохранялась 3-му мес. наблюдения ( $10,1 \pm 0,4$  балла,  $p < 0,001$ ) (табл. 1). В 1-й группе у пациентов с гипосмией к 3-му мес. наблюдалась наиболее

выраженная разница в показателях SST-12 –  $7,5 \pm 0,8$  балла ( $p = 0,005$ ). Во 2-й группе у пациентов с нормосмией к 3-му мес. была зафиксирована максимальная положительная динамика среднего суммарного балла по SST-12 –  $10,2 \pm 0,4$  балла ( $p < 0,001$ ).

Результаты идентификации одорантов по данным SST-12 у пациентов 1-й группы в динамике представлены в табл. 2. К 14-му дню наблюдения после проведения обонятельных тренировок у пациентов 1-й группы в большей степени отмечалось улучшение идентификации «мяты» ( $\Delta 21,4\%$ ) и «грейпфрута» ( $\Delta 21,4\%$ ), в то же время идентификация «апельсина», «кожи», «микстуры», «гвоздики» и «розы» оставалась на исходном уровне. На 1-м мес. исследования по сравнению с предыдущим периодом пациенты 1-й группы значительно лучше идентифицировали «гвоздику» ( $\Delta 50,0\%$ ), «кожу», «грейпфрут», «ананас» и «розу» ( $\Delta$  по  $21,4\%$ ); для «корицы» и «кофе»

результаты оказались стабильными. К 3-му мес. наблюдения по сравнению с 1-м мес. у пациентов 1-й группы идентификация значительно улучшилась для «кожи» ( $\Delta 42,9\%$ ), «кофе» и «гвоздики» ( $\Delta$  по  $28,6\%$ ); для «апельсина», «ананаса», «розы» и «рыбы» сохранялись положительные стабильные результаты.

Идентификация одорантов по данным SST-12 у пациентов 2-й группы в динамике показала, что к 14-му дню наблюдения после проведенного курса обонятельных тренировок значительно улучшилась идентификация «грейпфрута» и «ананаса» ( $\Delta$  по  $25,0\%$ ), а также идентификация «кожи» и «розы» ( $\Delta$  по  $18,8\%$ ); для «корицы» и «мяты» доля пациентов, правильно узнавших одорант, сохранялась (табл. 3). На 1-м мес. наблюдения по сравнению с предыдущим визитом практически для всех одорантов сохранялась стабильно хорошая идентификация, улучшение идентификации касалось «банана», «микстуры»,

● **Таблица 1.** Показатели идентификационного теста SST-12 в группах с учетом изменения обонятельной функции в динамике ( $M \pm SD$ , баллы)

● **Table 1.** SST-12 identification test scores in groups taking into account changes in olfactory function over time ( $M \pm SD$ , points)

Группы	Изменение обонятельной функции к 3-му мес.	Показатели теста SST-12 за период наблюдения				Статистическая значимость (p)		
		1 день	14 дней	1 мес.	3 мес.	$p_1$	$p_2$	$p_3$
1-я (n = 14)	Аносмия (n = 1)	2,0	4,0	5,0	6,0	–	–	–
	Гипосмия (n = 6)	$4,0 \pm 2,0$	$5,0 \pm 0,6$	$5,7 \pm 1,2$	<b><math>7,5 \pm 0,8</math></b>	0,230	0,080	<b>0,005</b>
	Нормосмия (n = 7)	$4,0 \pm 2,2$	$5,3 \pm 0,5$	<b><math>7,3 \pm 0,5</math></b>	<b><math>10,1 \pm 0,4</math></b>	0,136	<b>0,005</b>	<b>&lt;0,001</b>
2-я (n = 16)	Аносмия	–	–	–	–	–	–	–
	Гипосмия (n = 3)	$8,0 \pm 1,0$	$8,3 \pm 1,2$	$8,3 \pm 0,6$	$8,7 \pm 0,6$	0,742	0,423	0,422
	Нормосмия (n = 13)	$8,4 \pm 1,1$	$8,4 \pm 1,3$	$8,7 \pm 0,9$	<b><math>10,2 \pm 0,4</math></b>	1,000	0,367	<b>&lt;0,001</b>

● **Таблица 2.** Результаты идентификации одорантов по данным SST-12 у пациентов 1-й группы в динамике (доля пациентов, %)

● **Table 2.** Results of odorant identification according to SST-12 data in patients of group 1 in dynamics (proportion of patients, %)

№ п/п	Название одоранта	1-й день		14-й день		1-й мес.		3-й мес.	
		%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.
1	Апельсин	64,3	9	<b>64,3</b>	<b>9</b>	78,6	11	<b>78,6</b>	<b>11</b>
2	Кожа	0,0	0	<b>0,0</b>	<b>0</b>	<b>21,4</b>	<b>3</b>	<b>64,3</b>	<b>9</b>
3	Корица	0,0	0	14,3	2	<b>14,3</b>	<b>2</b>	21,4	3
4	Мята	64,3	9	<b>85,7</b>	<b>12</b>	92,9	13	100,0	14
5	Банан	42,9	6	57,1	8	57,1	8	71,4	10
6	Грейпфрут	0,0	0	<b>21,4</b>	<b>3</b>	<b>42,9</b>	<b>6</b>	57,1	8
7	Микстура	57,1	8	<b>57,1</b>	<b>8</b>	71,4	10	85,7	12
8	Кофе	21,4	3	28,6	4	<b>28,6</b>	<b>4</b>	<b>57,1</b>	<b>8</b>
9	Гвоздика	0,0	0	<b>0,0</b>	<b>0</b>	<b>50,0</b>	<b>7</b>	<b>78,6</b>	<b>11</b>
10	Ананас	57,1	8	71,4	10	<b>92,9</b>	<b>13</b>	<b>92,9</b>	<b>13</b>
11	Роза	14,3	2	<b>14,3</b>	<b>2</b>	<b>35,7</b>	<b>5</b>	<b>35,7</b>	<b>5</b>
12	Рыба	64,3	9	71,4	10	85,7	12	<b>85,7</b>	<b>12</b>

- **Таблица 3.** Результаты идентификации одорантов по данным SST-12 у пациентов 2-й группы в динамике (доля пациентов, %)  
 ● **Table 3.** Results of odorant identification according to SST-12 data in patients of group 2 in dynamics (proportion of patients, %)

№ п/п	Название одоранта	1-й день		14-й день		1-й мес.		3-й мес.	
		%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.
1	Апельсин	75,0	12	87,5	14	<b>87,5</b>	<b>14</b>	<b>87,5</b>	<b>14</b>
2	Кожа	25,0	4	<b>43,8</b>	<b>7</b>	<b>43,8</b>	<b>7</b>	<b>68,8</b>	<b>11</b>
3	Корица	43,8	7	<b>43,8</b>	<b>7</b>	50,0	8	<b>68,8</b>	<b>11</b>
4	Мята	75,0	12	<b>75,0</b>	<b>12</b>	<b>75,0</b>	<b>12</b>	81,3	13
5	Банан	75,0	12	81,3	13	<b>93,8</b>	<b>15</b>	100,0	16
6	Грейпфрут	6,3	1	<b>31,3</b>	<b>5</b>	37,5	6	<b>56,3</b>	<b>9</b>
7	Микстура	56,3	9	62,5	10	<b>75,0</b>	<b>12</b>	87,5	14
8	Кофе	68,8	11	75,0	12	<b>87,5</b>	<b>14</b>	93,8	15
9	Гвоздика	68,8	11	81,3	13	<b>81,3</b>	<b>13</b>	<b>81,3</b>	<b>13</b>
10	Ананас	50,0	8	<b>75,0</b>	<b>12</b>	81,3	13	93,8	15
11	Роза	50,0	8	<b>68,8</b>	<b>11</b>	75,0	12	<b>93,8</b>	<b>15</b>
12	Рыба	100,0	16	100,0	16	100,0	16	100,0	16

«кофе» ( $\Delta$  по 12,5%). К 3-му мес. исследования, по окончании обонятельных тренировок, отмечалась выраженная положительная динамика идентификации «кожи» ( $\Delta$  25,0%), а также «корицы», «грейпфрута» и «розы» ( $\Delta$  по 18,8%); для «апельсина», «гвоздики» и «рыбы» сохранялся стабильный положительный эффект.

Анализ качества жизни при помощи опросника SNOT-22 показал, что исходный суммарный балл в 1-й группе (пациенты с ОРС и anosmией) был значительно выше и составил  $33,9 \pm 13,6$  балла, тогда как у пациентов 2-й группы (с ОРС и гипосмией) –  $23,5 \pm 14,2$  балла. Симптомы, которые оказывали наиболее негативное влияние на качество жизни пациентов 1-й группы, включали: выделения из носа, заложенность носа и чихание – в 85,7% случаев ( $n = 12$ ), снижение обоняния – в 100% случаев ( $n = 16$ ), разбитость после пробуждения и утомляемость – в 85,7% случаев ( $n = 12$ ), снижение работоспособности – у 92,9% пациентов ( $n = 13$ ) (рис. 3А). В то время как у пациентов 2-й группы наибольшее влияние на снижение качества жизни оказывали: выделения из носа, заложенность носа и чихание – в 87,5% случаев ( $n = 14$ ), а также ринорея – в 75,0% случаев ( $n = 12$ ); нарушение обоняния отмечали только 75,0% обследуемых ( $n = 12$ ), снижение работоспособности и концентрации внимания выявлено у 62,5% пациентов ( $n = 10$ ) (рис. 3В).

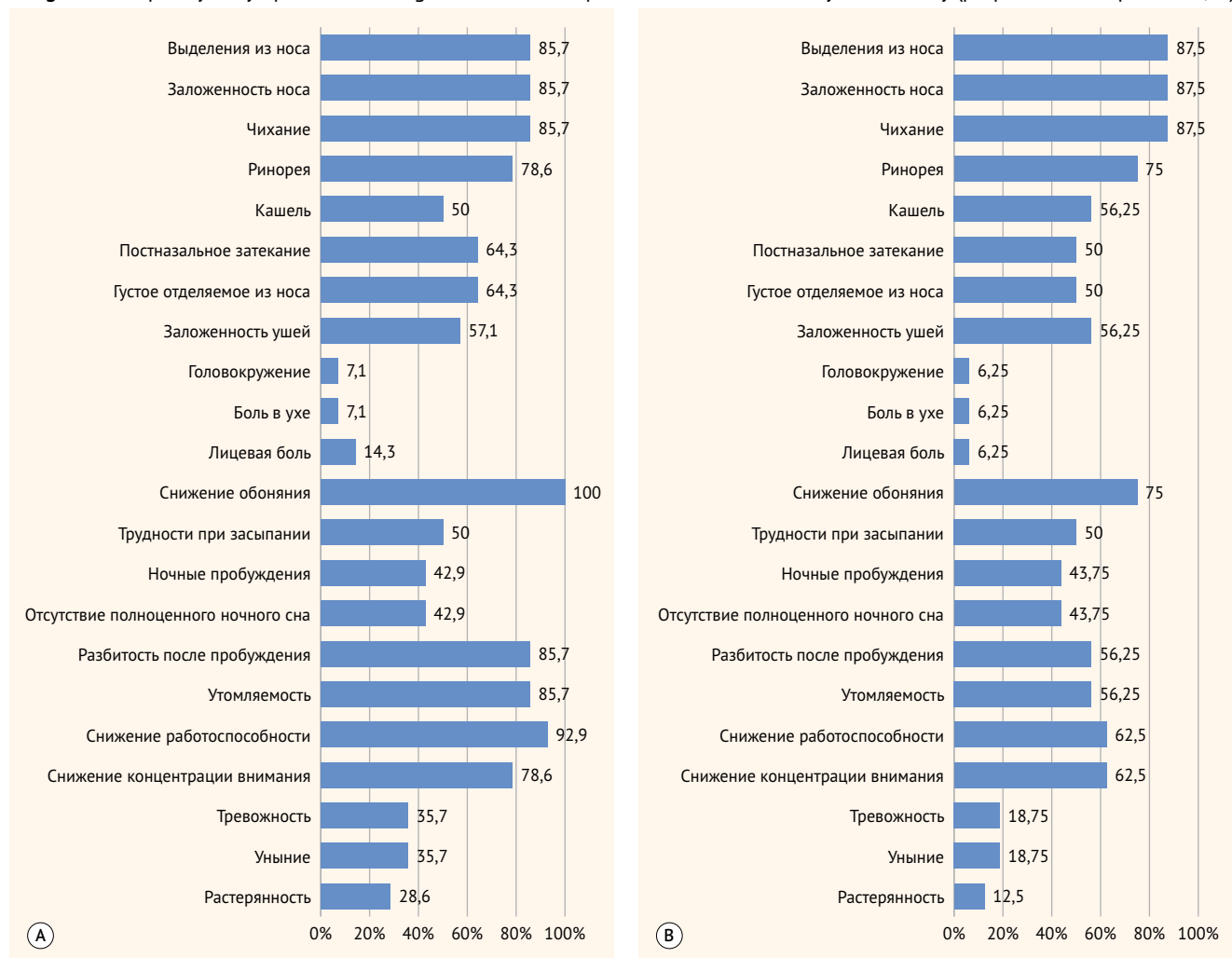
Сравнительная оценка среднего суммарного балла по опроснику SNOT-22 показала, что уже к 14-му дню исследования суммарный балл SNOT-22 значительно снизился как в 1-й ( $p = 0,002$ ), так и во 2-й группе ( $p = 0,061$ ), став практически сопоставимым после курса обонятельных тренировок (рис. 4). К 1-му и 3-му мес. наблюдения суммарная оценка опросника SNOT-22 характеризовалась равномерным уменьшением в обеих группах.

## ОБСУЖДЕНИЕ

Согласно проведенным исследованиям, обонятельные тренировки как метод немедикаментозного лечения дизосмий, связанных с вирусными агентами, показывают значимое улучшение обонятельной функции. Так, по данным К.Г. Добрецова и соавт., у пациентов с нарушением обоняния после SARS-CoV-2 выполнение обонятельных тренировок привело к улучшению обоняния в 1,2 раза. Проведение комплекса обонятельных и психологических тренировок способствовало улучшению восприятия запахов: сила аромата увеличивалась на 10,7%, стойкость – на 11,4%, а разнообразие распознаваемых ароматов – на 21,1% [15]. По данным B.Y. Choi et al., обонятельная тренировка продемонстрировала положительный эффект у пациентов с постинфекционной обонятельной дисфункцией: улучшения по пороговым и идентификационным показателям были зафиксированы у 40% пациентов в течение 12 нед. [18].

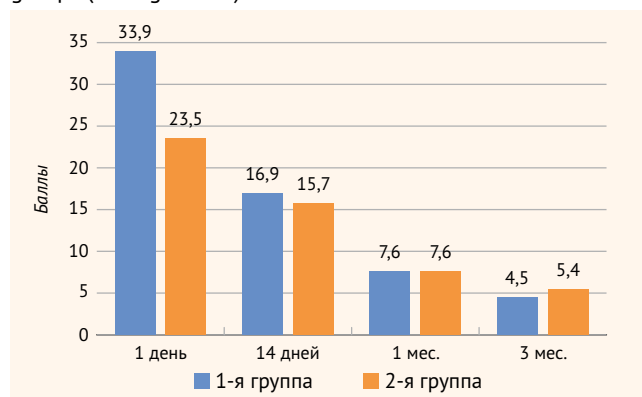
Полученные в ходе нашего исследования результаты свидетельствуют о положительном опыте применения обонятельных тренировок у пациентов с ОРС и перенесенной инфекцией SARS-CoV-2 в анамнезе. К 3-му мес. наблюдения в группе пациентов с ОРС и anosmией 42,9% восстановили обонятельную функцию до показателей гипосмии, а 50,0% пациентов полностью восстановили обонятельную функцию. В группе пациентов с ОРС и гипосмией 81,3% удалось достичь показателей нормосмии. При этом положительная динамика по данным SST-12 была наиболее выраженной у пациентов с ОРС и anosmией уже к 14-му дню после начала обонятельных тренировок ( $p = 0,020$ ), тогда как у пациентов с ОРС и гипосмией выраженный прирост среднего суммарного балла SST-12 зарегистрирован к 3-му мес. наблюдения ( $p < 0,001$ ).

● **Рисунок 3.** Частота встречаемости симптомов по опроснику SNOT-22 в 1-й день исследования (доля опрошенных, %)  
 ● **Figure 3.** Frequency of symptoms according to the SNOT-22 questionnaire on the 1<sup>st</sup> day of the study (proportion of respondents, %)



А – пациенты 1-й группы; В – пациенты 2-й группы.

● **Рисунок 4.** Динамика суммарного балла опросника SNOT-22 в группах исследования (средний балл)  
 ● **Figure 4.** Dynamics of the total SNOT-22 score in the study groups (average score)



Дополнительная оценка качества жизни с использованием опросника SNOT-22 показала, что уже по окончании курса обонятельных тренировок (на 14-й день) отмечалось улучшение показателей как у пациентов с anosmia ( $p = 0,002$ ), так и у пациентов с hyposmia ( $p = 0,061$ ).

К 1-му и 3-му мес. наблюдения обе группы показали равномерное уменьшение среднего суммарного балла по опроснику SNOT-22, что свидетельствует о стабильно сохраняющемся лечебном эффекте.

## ВЫВОДЫ

Таким образом, полученные новые данные о применении обонятельной тренировки у пациентов с ОРС в сочетании с дизосмией и перенесенной инфекцией SARS-CoV-2 в анамнезе продемонстрировали значимое улучшение обонятельной функции, о чем свидетельствуют высокие значения суммарных баллов скринингового идентификационного теста SST-12. При этом динамика улучшения обоняния зависела от первоначальной степени (аносмия/гипосмия) его нарушения. Положительный эффект обонятельных тренировок закономерно отразился на улучшении качества жизни пациентов, что подтверждается данными опросника SNOT-22.

Поступила / Received 01.08.2025  
 Поступила после рецензирования / Revised 18.09.2025  
 Принята в печать / Accepted 19.09.2025

## Список литературы / References

1. Лопатин АС (ред.). *Острый риносинусит: клинические рекомендации*. М.; 2017. 36 с. Режим доступа: <https://rhinology.ru/wp-content/uploads/2017/09/Острый-риносинусит-21.09.pdf>.
2. Blackwell DL, Lucas JW, Clarke TC. *Summary health statistics for U.S. adults: national health interview survey, 2012*. National Center for Health Statistics. Vital and Health Statistics, Series 10? No. 260. Hyattsville, Maryland; 2014. 161 p.
3. Rosenfeld RM, Piccirillo JF, Chandrasekhar SS, Brook I, Ashok Kumar K, Kramper M et al. Clinical practice guideline (update): adult sinusitis. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 2015;152(2S):S1–S39. <https://doi.org/10.1177/0194599815572097>.
4. Лазаревич ИЛ, Козлов ВС. Острый риносинусит: диагностика, лечение. *Вестник оториноларингологии*. 2013;78(5):88–92. Режим доступа: <https://www.mediasphera.ru/issues/vestnik-otorinolaringologii/2013/5/030042-46682013523>. Lazarevich IL, Kozlov VS. Acute rhinosinusitis: diagnostics and treatment. *Vestnik Oto-Rino-Laringologii*. 2013;78(5):88–92. (In Russ.) Available at: <https://www.mediasphera.ru/issues/vestnik-otorinolaringologii/2013/5/030042-46682013523>.
5. Дербенева МЛ, Гусева АЛ. Острый риносинусит: диагностика и лечение. *Consilium Medicum*. 2018;20(3):58–60. Режим доступа: <https://consilium.orscience.ru/2075-1753/article/view/95024>. Derbeneva ML, Guseva AL. Acute rhinosinusitis: diagnosis and treatment. *Consilium Medicum*. 2018;20(3):58–60. (In Russ.) Available at: <https://consilium.orscience.ru/2075-1753/article/view/95024>.
6. Носуля ЕВ, Ким ИА, Борисенко ГН, Черных НМ, Шпакова ЕА. Обонятельная дисфункция в практике оториноларинголога: анализ симптомов при различных патологических состояниях и у беременных. *Вестник оториноларингологии*. 2013;78(4):72–77. Режим доступа: <https://www.mediasphera.ru/issues/vestnik-otorinolaringologii/2013/4/030042-46682013416>. Nosulia EV, Kim IA, Borisenko GN, Chernykh NM, Shpakova EA. Olfactory dysfunction encountered in the practical work of the otorhinolaryngologist: the analysis of symptoms of different pathological conditions and in the pregnant women. *Russian Bulletin of Otorhinolaryngology*. 2013;78(4):72–77. (In Russ.) Available at: <https://www.mediasphera.ru/issues/vestnik-otorinolaringologii/2013/4/030042-46682013416>.
7. Ciofalo A, de Vincentiis M, Zambetti G, Altissimi G, Fusconi M, Greco A et al. Olfactory dysfunction in acute rhinosinusitis: intranasal sodium hyaluronate as adjuvant treatment. *Eur Arch Otorhinolaryngol*. 2017;274(2):803–808. <https://doi.org/10.1007/s00405-016-4277-x>.
8. Valsamis K, Printza A, Constantinidis J, Triaridis S. The Impact of Olfactory Dysfunction on the Psychological Status and Quality of Life of Patients with Nasal Obstruction and Septal Deviation. *Int Arch Otorhinolaryngol*. 2020;24(2):e237–e246. <https://doi.org/10.1055/s-0040-1701269>.
9. Brand G, Schaal B. Olfaction in depressive disorders: Issues and perspectives. *Encephale*. 2017;43(2):176–182. (In French) <https://doi.org/10.1016/j.encep.2016.04.008>.
10. Litvack JR, Fong K, Mace J, James KE, Smith TL. Predictors of olfactory dysfunction in patients with chronic rhinosinusitis. *Laryngoscope*. 2008;118(12):2225–2230. <https://doi.org/10.1097/MLG.0b013e318184e216>.
11. Карнеева ОВ, Юнусов АС, Гуров АВ, Абдулкеримов ХТ, Рязанцев СВ, Карпова ЕП и др. *Острый риносинусит: клинические рекомендации*. М.; 2024. Режим доступа: <https://pediatrhelp.ru/klinicheskie-rekomendaczii/otorinolaringologiya/ostriy-rin-sinusit-kr2024/>.
12. Полякова АС. Подходы к лечению острых риносинуситов у детей. *Медицинский совет*. 2017;(19):90–95. <https://doi.org/10.21518/2079-701X-2017-19-90-95>.
13. Polyakova AS. Approaches to therapy of acute rhinosinusitis in children. *Meditinskiy Sovet*. 2017;(19):90–95. (In Russ.) <https://doi.org/10.21518/2079-701X-2017-19-90-95>.
14. Nag AK, Saltagi AK, Saltagi MZ, Wu AW, Higgins TS, Knisely A et al. Management of Post-Infectious Anosmia and Hyposmia: A Systematic Review. *Ann Otol Rhinol Laryngol*. 2023;132(7):806–817. <https://doi.org/10.1177/00034894221118186>.
15. Whitcroft KL, Hummel T. Clinical Diagnosis and Current Management Strategies for Olfactory Dysfunction: A Review. *JAMA Otolaryngol Head Neck Surg*. 2019;145(9):846–853. <https://doi.org/10.1001/jamaoto.2019.1728>.
16. Добрецов КГ, Петрова ЕА, Панина АА, Юсков ДС. Комплексная реабилитация обоняния после COVID-19. *Российская ринология*. 2023;31(2):113–117. <https://doi.org/10.17116/rosrino202331021113>. Dobretsov KG, Petrova EA, Panina AA, Yuskov DS. Comprehensive rehabilitation of osmesis after COVID-19. *Russian Rhinology*. 2023;31(2):113–117. (In Russ.) <https://doi.org/10.17116/rosrino202331021113>.
17. Hummel T, Rissom K, Reden J, Hähner A, Weidenbecher M, Hüttenbrink KB. Effects of olfactory training in patients with olfactory loss. *Laryngoscope*. 2009;119(3):496–499. <https://doi.org/10.1002/lary.20101>.
18. Konstantinidis I, Tsakiropoulou E, Bekiaridou P, Kazantzidou C, Constantinidis J. Use of olfactory training in post-traumatic and postinfectious olfactory dysfunction. *Laryngoscope*. 2013;123(12):E85–E90. <https://doi.org/10.1002/lary.24390>.
19. Choi BY, Jeong H, Noh H, Park JY, Cho JH, Kim JK. Effects of olfactory training in patients with postinfectious olfactory dysfunction. *Clin Exp Otorhinolaryngol*. 2021;14(1):88–92. <https://doi.org/10.21053/ceo.2020.00145>.
20. Whitcroft KL, Hummel T. Olfactory Dysfunction in COVID-19: Diagnosis and Management. *JAMA*. 2020;323(24):2512–2514. <https://doi.org/10.1001/jama.2020.8391>.
21. Alarfaj AA, Aldrweesh AK, Aldoughan AF, Alarfaj SM, Alabdulqader FK, Alyahya KA. Olfactory Dysfunction following COVID-19 and the Potential Benefits of Olfactory Training. *J Clin Med*. 2023;12(14):4761. <https://doi.org/10.3390/jcm12144761>.
22. Hummel T, Sekinger B, Wolf SR, Pauli E, Kobal G. 'Sniffin' sticks': olfactory performance assessed by the combined testing of odor identification, odor discrimination and olfactory threshold. *Chem Senses*. 1997;22(1):39–52. <https://doi.org/10.1093/chemse/22.1.39>.
23. Колсанов АВ, Чаплыгин СС, Владимирова ТЮ, Беркович ЕН, Пейсахович АЛ, Хазанов ПС и др. *Программное обеспечение «ReviSmell» для диагностики и реабилитации пациентов с нарушениями функции обоняния с применением виртуальной реальности и биологической обратной связи*. Свидетельство о регистрации программы для ЭВМ RU 2023680061, 25.09.2023. Режим доступа: [https://smuit.ru/wp-content/uploads/2023/12/Реестр\\_свидетельств\\_на\\_программы\\_для\\_ЭВМ\\_СамГМУ.pdf](https://smuit.ru/wp-content/uploads/2023/12/Реестр_свидетельств_на_программы_для_ЭВМ_СамГМУ.pdf).
24. Колсанов АВ, Чаплыгин СС, Ровнов СВ, Владимирова ТЮ, Морев АС, Куренков АВ, Захаров АВ. *Устройство для диагностики и реабилитации обонятельных нарушений с возможностью компьютерного управления и интеграции с системой биологической обратной связи*. Патент RU 2791921 C2, 14.03.2023. Режим доступа: <https://patenton.ru/patent/RU2791921C2>.
25. Владимирова ТЮ, Куренков АВ, Блащенко МК. *Способ коррекции нарушения обоняния при патологии носа и околоносовых пазух*. Патент RU 2830471 C1, 19.11.2024. Режим доступа: <https://patents.google.com/patent/RU2830471C1/ru>.
26. Plath M, Sand M, Cavaliere C, Plinkert PK, Baumann I, Zouai K. Normative data for interpreting the SNOT-22. *Acta Otorhinolaryngol Ital*. 2023;43(6):390–399. <https://doi.org/10.14639/0392-100X-N2279>.

## Вклад авторов:

Концепция статьи – Т.Ю. Владимирова

Концепция и дизайн исследования – Т.Ю. Владимирова

Написание текста – Т.Ю. Владимирова, А.В. Куренков, А.Б. Мартынова

Сбор и обработка материала – А.В. Куренков, А.Б. Мартынова

Обзор литературы – Т.Ю. Владимирова, А.В. Куренков

Анализ материала – Т.Ю. Владимирова, А.В. Куренков, А.Б. Мартынова

Статистическая обработка – А.Б. Мартынова

Редактирование – Т.Ю. Владимирова

Утверждение окончательного варианта статьи – Т.Ю. Владимирова

## Contribution of authors:

Concept of the article – Tatyana Yu. Vladimirova

Study concept and design – Tatyana Yu. Vladimirova

Text development – Tatyana Yu. Vladimirova, Alexandr V. Kurenkov, Anastasiya B. Martynova

Collection and processing of material – Alexandr V. Kurenkov, Anastasiya B. Martynova

*Literature review* – Tatyana Yu. Vladimirova, Alexandr V. Kurenkov

*Material analysis* – Tatyana Yu. Vladimirova, Alexandr V. Kurenkov, Anastasiya B. Martynova

*Statistical processing* – Anastasiya B. Martynova

*Editing* – Tatyana Yu. Vladimirova

*Approval of the final version of the article* – Tatyana Yu. Vladimirova

---

#### **Информация об авторах:**

**Владимирова Татьяна Юльевна**, д.м.н., доцент, заведующая кафедрой оториноларингологии имени академика РАН И.Б. Солдатова, Самарский государственный медицинский университет; 443099, Россия, Самара, ул. Чапаевская, д. 89; t.yu.vladimirovalor@samsmu.ru

**Куренков Александр Валерьевич**, ассистент кафедры оториноларингологии имени академика РАН И.Б. Солдатова, Самарский государственный медицинский университет; 443099, Россия, Самара, ул. Чапаевская, д. 89; a.v.kurenkov@samsmu.ru

**Мартынова Анастасия Борисовна**, к.м.н., ассистент кафедры оториноларингологии имени академика РАН И.Б. Солдатова, Самарский государственный медицинский университет; 443099, Россия, Самара, ул. Чапаевская, д. 89; martynova.a.med@yandex.ru

#### **Information about the authors:**

**Tatyana Yu. Vladimirova**, Dr. Sci. (Med.), Associate Professor, Head of the Department of Otolaryngology named after Academician of the Russian Academy of Sciences I.B. Soldatov, Samara State Medical University; 89, Chapaevskaya St., Samara, 443099, Russia; t.yu.vladimirovalor@samsmu.ru

**Alexandr V. Kurenkov**, Assistant of the Department of Otolaryngology named after Academician of the Russian Academy of Sciences I.B. Soldatov, Samara State Medical University; 89, Chapaevskaya St., Samara, 443099, Russia; a.v.kurenkov@samsmu.ru

**Anastasiya B. Martynova**, Cand. Sci. (Med.), Assistant of the Department of Otolaryngology named after Academician of the Russian Academy of Sciences I.B. Soldatov, Samara State Medical University; 89, Chapaevskaya St., Samara, 443099, Russia; martynova.a.med@yandex.ru