

# Эффективность интраназального применения лиофилизата *Cyclamen europaeum* при лечении острого катарального риносинусита

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

И.О. Чернышенко, <https://orcid.org/0000-0002-2781-2733>, i.o.chernyshenko@samsmu.ru

А.В. Куренков, <https://orcid.org/0000-0002-8385-6407>, a.v.kurenkov@samsmu.ru

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

## Резюме

**Введение.** Большой прирост заболеваемости катаральным риносинуситом обуславливает поиски новых методов лечения данных пациентов. В связи с этим интерес представляет возможность применения растительных препаратов для купирования симптомов данной патологии. В статье рассмотрены проблемы применения препаратов на основе *Cyclamen europaeum* (CE) при лечении острого катарального риносинусита.

**Цель исследования** – оценить эффективность экстракта CE в комплексном лечении острого катарального риносинусита.

**Материалы и методы.** Проведено рандомизированное контролируемое исследование, направленное на изучение эффективности применения экстракта цикламена *europaeum* у амбулаторных пациентов с установленным диагнозом «острый катаральный риносинусит» (наличие 2 и более симптомов острого риносинусита, наличие рентгенологических признаков острого катарального риносинусита).

**Результаты.** Согласно результатам исследования, на 3-й день терапии головная боль была достоверно ниже у пациентов основной группы, получавших лечение препаратом на основе лиофилизата CE, по сравнению с контрольной группой. Динамика восстановления носового дыхания оказалась значительно быстрее у пациентов, получающих лечение препаратом на основе CE, по сравнению с контрольной группой. Наличие отделяемого из носа существенно снизилось на 14-й день после лечения у пациентов основной группы по сравнению с группой контроля. Восстановление обоняния и вкуса у пациентов основной группы наблюдалось быстрее, чем у пациентов группы контроля.

**Обсуждение.** Проведенное исследование объективно подтвердило, что применение препаратов на основе CE положительно влияет на динамику течения острого катарального риносинусита, способствует скорейшему восстановлению эпителия слизистой оболочки полости носа, обонятельной функции, а также оказывает положительный эффект на восстановление вкусовой функции.

**Выводы.** На основании результатов данного исследования можно сделать вывод о целесообразности использования препаратов на основе CE в лечение острого катарального риносинусита.

**Ключевые слова:** *Cyclamen europaeum*, мукоцилиарный транспорт, затруднение носового дыхания, гипосмия, визуально-аналоговой шкала

**Для цитирования:** Владимирова Т.Ю., Чернышенко И.О., Куренков А.В. Эффективность интраназального применения лиофилизата *Cyclamen europaeum* при лечении острого катарального риносинусита. *Медицинский совет.* 2022;16(4):156–162. <https://doi.org/10.21518/2079-701X-2022-16-4-156-162>.

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

## The effectiveness of intranasal use of *Cyclamen europaeum* lyophilisate in the treatment of acute catarrhal rhinosinuitis

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

Inna O. Chernyshenko, <https://orcid.org/0000-0002-2781-2733>, i.o.chernyshenko@samsmu.ru

Alexandr V. Kurenkov, <https://orcid.org/0000-0002-8385-6407>, alexvalkurenkov@gmail.com

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

## Abstract

**Introduction.** A large increase in the incidence of catarrhal rhinosinuitis determines the search for new methods of treating these patients. In this regard, the use of herbal preparations for relieving the symptoms of this nosology is of increasing interest. The article discusses the problems of using drugs based on *Cyclamen europaeum* (CE) in the treatment of acute catarrhal rhinosinuitis.

**Purpose of the study.** Evaluation of the effectiveness of CE extract in the complex treatment of acute catarrhal rhinosinuitis.

**Materials and methods.** A randomized controlled study was carried out to study the efficacy of cyclamen europaeum extract in outpatients with an established diagnosis of acute catarrhal rhinosinuitis (the presence of 2 or more symptoms of acute rhinosinuitis, the presence of radiological signs of acute catarrhal rhinosinuitis).

**Results.** The results of the study showed that the intranasal use of drugs based on CE in acute catarrhal rhinosinusitis helps to reduce headache, reduces the abundance of nasal discharge, promotes the early restoration of nasal breathing, as well as smell and taste.

**Discussion.** The study objectively confirmed that the use of drugs based on CE has a positive effect on the dynamics of the course of acute catarrhal rhinosinusitis, promotes the early restoration of the epithelium of the nasal mucosa, olfactory function, and also has a positive effect on the restoration of gustatory function.

**Conclusions.** Based on the results of this study, it can be concluded that it is advisable to use drugs based on CE in the treatment of acute catarrhal rhinosinusitis.

**Keywords:** *Cyclamen europaeum*, mucociliary transport, difficulty in nasal breathing, hyposmia, visual analogue scale

**For citation:** Vladimirova T.Yu., Chernyshenko I.O., Kurenkov A.V. The effectiveness of intranasal use of *Cyclamen europaeum* lyophilisate in the treatment of acute catarrhal rhinosinusitis. *Meditsinskiy Sovet*. 2022;16(4):156–162. (In Russ.) <https://doi.org/10.21518/2079-701X-2022-16-4-156-162>.

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

## ВВЕДЕНИЕ

Острый риносинусит является одним из самых часто возникающих заболеваний верхних дыхательных путей [1]. По данным EPOS-2020, частота заболеваемости острым риносинуситом у взрослых составляет до 5 раз в год и до 10 раз в год у детей школьного возраста [2–4]. В большинстве случаев острые риносинуситы имеют вирусную этиологию и лишь до 2% случаев осложняются присоединением бактериальной флоры [4–6]. ОРС обычно сопровождается следующими симптомами, которые могут присутствовать в различных комбинациях: затруднение носового дыхания (заложенность носа), непрозрачные окрашенные выделения из носа, головная боль (в проекции ОНП), снижение или потеря обоняния [7–10]. Патогенез развития нарушения обоняния при остром катаральном риносинусите, обусловленный вирусами, связан как с катаральными изменениями слизистой оболочки, так и с непосредственным воздействием на нервные окончания [11–14]. Кроме того, острый катаральный риносинусит опасен тем, что вирусные частицы способны поражать и другие сенсорные системы посредством воздействия на тройничный нерв [15–18].

Применение системных антибактериальных препаратов не показано при остром вирусном и поствирусном риносинусите – многочисленные исследования, представленные в EPOS-2020, не смогли доказать их эффективность [19, 20].

В связи с этим важно отметить роль фитопрепаратов с подтвержденной эффективностью и безопасностью, которые широко используются в комплексной терапии заболеваний, в т. ч. инфекционного генеза.

Клинические испытания у людей с острым риносинуситом показывают, что *Cyclamen europaeum* (CE) уменьшает симптомы [21], улучшает время транспортировки мукоцилия [22] и увеличивает скорость излечения [23]. Основными биологически активными соединениями цикламена являются тритерпеновые гликозиды или сапонины, характеризующиеся поверхностно-активными свойствами [24, 25]. Именно сапонины оказывают влияние на тройничный нерв, вызывая тем самым секреторные и некоторые другие рефлекторные реакции [26, 27]. Для сапонинов также описан механизм физиче-

ского действия, поскольку существуют поверхностно-активные соединения, действующие как моющие средства, снижающие поверхностное натяжение на клеточных мембранах [28–30].

**Цель исследования** – оценить эффективность экстракта CE в комплексном лечении острого катарального риносинусита.

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В исследование вошли пациенты, которые обратились за амбулаторной помощью в СКДЦ Клиник СамГМУ в период с 30 апреля 2021 г. по 1 июня 2021 г. Формы информированного согласия были получены от всех пациентов. Далее проведено рандомизированное контролируемое исследование, направленное на изучение эффективности применения экстракта цикламена еуропаеум у амбулаторных пациентов с установленным диагнозом «острый катаральный риносинусит». Критерии включения: возраст от 18 до 65 лет, наличие двух и более симптомов острого катарального риносинусита, наличие рентгенологических признаков острого катарального риносинусита. Критерии исключения: пациенты с острым гнойным синуситом ( по данным КТ ОНП/рентгенографии ОНП), пациенты с хроническими заболеваниями полости носа и ОНП, перенесшие хирургические операции полости носа или околоносовых пазух, травму головы, с лучевой или химиотерапией в анамнезе, орбитальными или внутричерепными осложнениями, использованием системных или местных антибиотиков или кортикостероидной терапии в течение предыдущего месяца, с тяжелыми интеркуррентными заболеваниями (иммунокомпетентные заболевания, тяжелые эндокринные, респираторные или метаболические заболевания и т. д.).

Участники этого исследования были случайным образом распределены по двум группам (простая рандомизация 1:1). В основную группу вошло 42 человека, исследование закончили 38 пациентов, по различным причинам 4 человека выбыли. В контрольной группе изначально было 40 человек. Таким образом, оценка результатов проведенного лечения нами выполнена у 78 пациентов с признаками острого катарального риносинусита, подтвержденного клинически и инструментально.

Пациенты основной группы получали монотерапию интраназальным СЕ. При использовании СЕ вводили в каждую ноздрю (2,6 мг один раз в 2 дня) в течение 14 дней. Пациенты контрольной группы проводили только элиминационную терапию препаратами на основе 0,9%-ного раствора натрия хлорида в форме назального спрея для орошения носовых ходов 3 раза в день в течение 14 дней. Эффективность проводимого лечения в группах оценивалась на 3, 7, 14-й день и определялась по динамике субъективных и объективных симптомов по сравнению с днем обращения в клинику.

Для оценки эффективности проводимой терапии пациентам выполнялся следующий комплекс обследований: эндоскопия носа (жесткий эндоскоп 4 мм, 0° и 30°). При эндоскопии контролировались следующие параметры: отек слизистой оболочки полости носа, наличие/отсутствие отделяемого в полости носа. Объективные симптомы оценивались по 10-балльной системе. Видеоэндоскопия полости носа проводилась до начала терапии, на 7-й и 14-й дни исследования.

В ходе исследования определялись назальный объемный поток – НОП (мл/с) и назальное сопротивление – НС (Па, мл/с) с помощью передней активной риноманометрии (Atmos-300, Германия) для каждого носового хода. Эти показатели использовались нами как метод оценки респираторной функции носа до начала терапии, на 7-й и 14-й день.

Оценка мукоцилиарного клиренса производилась с помощью сахаринового теста с оценкой результатов по шкале Б.В. Шеврыгина: норма – 15–20 мин, нарушения I степени – 21–30 мин, II степени – 31–60 мин, III степени – более 60 мин.

Оценивалась динамика жалоб пациентов на головную боль, затруднение носового дыхания, наличие отделяемого из носа при помощи 10-балльной визуально-аналоговой шкалы – ВАШ. При этом ответы пациентов характеризовались следующим образом: 0 баллов – нет симптома; 1–5 баллов – симптом выражен в незначительной степени; 6–9 баллов – симптом выражен, но не является главным; 10 баллов – данный симптом ведущий.

В процессе лечения нарушение обоняния оценивалось пациентами самостоятельно при помощи 10-балльной ВАШ. При этом ответы пациентов характеризовались следующим образом: 0 баллов – отсутствие обоняния; 1–5 баллов – обоняние нарушено в значительной степени; 6–9 баллов – обоняние нарушено в незначительной степени; 10 баллов – обоняние нормальное (не нарушено).

Объективная обонятельная оценка проводилась с помощью идентификационного компонента SST-12, который представляет собой подтвержденный психофизический обонятельный тест с использованием 12 пробирок с различными ароматами [31]. Окончательная оценка варьирует от 0 (правильно не определено) до 12 (все правильно определены). Нормативные значения устанавливают нормосмию как оценку в диапазоне от 10 до 12, гипосмию – от 8 до 10 и anosмию – от 0 до 8. В SST-12 запахи предлагаются в виде фломастеров, в которых пахучее вещество занимает место красящего.

Кроме того, проводилась оценка вкусовой функции. Вкус проверяли спреями основных качеств: сладкий (1 г сахарозы на 10 г очищенной воды), кислый (0,5 г лимонной кислоты на 10 г очищенной воды), соленый (0,75 г хлорида натрия на 10 г очищенной воды) и горький (0,005 г гидрохлорида хинина на 10 г очищенной воды) [10]. Эти надпороговые растворы распыляли на языки испытуемых. Оценка от 0 до 4 была дана в соответствии с правильно распознанными вкусами.

Исходные клинические и обонятельные оценки были выполнены на первичном приеме и повторены на 3, 7, 14-й день лечения.

Для статистического анализа фактического материала использовался пакет прикладных программ обработки данных Statistica 10.0 (Stat.Soft, Inc). Анализ включал стандартные методы описательной и аналитической статистики. Непрерывные переменные рассчитывались как среднее значение  $\pm$  стандартное отклонение ( $M \pm SD$ ); категориальные переменные рассчитывались как частота (n) и процент (%). Критический уровень статистической значимости при проверке нулевой гипотезы принимался за 0,05 (уровень статистической значимости различий  $p < 0,05$ ).

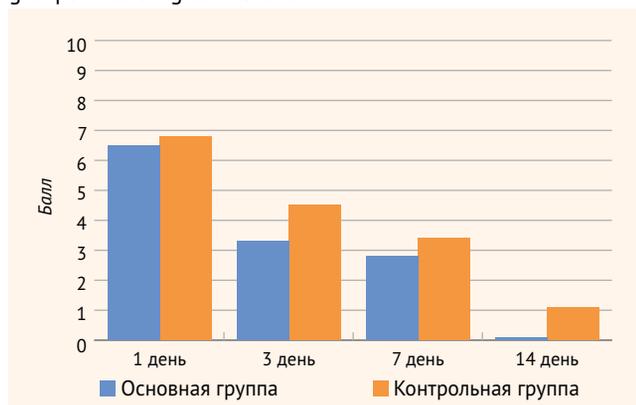
## РЕЗУЛЬТАТЫ

Всего в группу исследования вошли 78 пациентов, из них 38 мужчин (48,7%) и 40 женщин (51,3%). Возраст пациентов варьировал от 18 до 65 лет, средний возраст составил 37,8 года (IQR 21–64). В группе контроля средний возраст составил  $37,3 \pm 10,4$  года (18–58),  $38,3 \pm 10,3$  года (18–64) в основной группе. Группы были сопоставимы по гендерному соотношению ( $p = 0,625$ ) и возрасту ( $p = 0,244$ ).

В процессе исследования нами проанализирована динамика симптомов, характерных для острого катарального риносинусита в контрольной и основной группах на разных этапах лечения. Эффективность терапии оценивалась пациентами на основании уменьшения выраженности таких симптомов, как головная боль, затруднение носового дыхания, отделяемое из полости носа, дизосмия и дисгевзия по 10-балльной ВАШ. При этом ответы пациентов характеризовались следующим образом: 0 баллов – нет симптома; 1–5 баллов – симптом выражен в незначительной степени; 6–9 баллов – симптом выражен, но не является главным; 10 баллов – данный симптом ведущий. Результаты исследования представлены на рис. 1–3. Согласно результатам исследования, на 3-й день терапии головная боль достоверно ниже у пациентов основной группы, получавших лечение препаратом на основе лиофилизата СЕ, и составила  $3,2 \pm 1,2$  балла по сравнению с  $4,5 \pm 1,5$  балла в контрольной группе ( $p < 0,05$ ). Выраженность затруднения носового дыхания на 7-й день составила в основной группе  $3,8 \pm 0,5$  балла по сравнению с  $5,2 \pm 0,6$  балла в группе контроля ( $p < 0,05$ ). Наличие отделяемого из носа существенно снизилось на 14-й день после лечения у пациентов основной группы, что по данным опросника

● **Рисунок 1.** Динамика головной боли в основной и контрольной группах по данным ВАШ

● **Figure 1.** Headache dynamics in the main and control groups according to VAS data



ВАШ составило  $1,2 \pm 0,64$  балла по сравнению с  $2,8 \pm 0,47$  балла в группе контроля ( $p < 0,05$ ).

Оценка эффективности лечения дизосмии по данным ВАШ в динамике у пациентов основной и контрольной групп представлена в *табл. 1*. По данным ВАШ, пациенты получавшие лечение препаратом на основе СЕ, отмечают скорейшее восстановление обоняния уже на 7-й день терапии в отличие от пациентов контрольной группы.

При исследовании объективного состояния обонятельной функции с помощью идентификационного компонента SST-12 были получены следующие данные: средняя оценка SST-12 до лечения составляла 8 в обеих группах исследования. Достоверных различий между группами относительно исходных значений SST-12 выявлено не было ( $p = 0,084$ ). На 3-й день лечения значение SST-12 составило 8,9 и 8,5 ( $p = 0,04$ ,  $p < 0,05$ ) в основной и контрольной группе соответственно. На 7-й день оно составило 10,2 в основной группе и 8,8 в контрольной группе ( $p = 0,042$ ,  $p < 0,05$ ). Через 14 дней после начала лечения SST-12 составило 11,1 в основной и 9,9 ( $p = 0,032$ ,  $p < 0,05$ ) в контрольной группе.

При исследовании объективного состояния вкусовой функции были получены следующие данные: средняя оценка вкусового теста до лечения составляла  $2,8 \pm 0,7$  в основной группе и  $2,7 \pm 0,8$  в контрольной группе. На 3-й день лечения значение вкусового теста составило 3,2 и 2,9 ( $p = 0,04$ ,  $p < 0,05$ ) в основной и контрольной группе

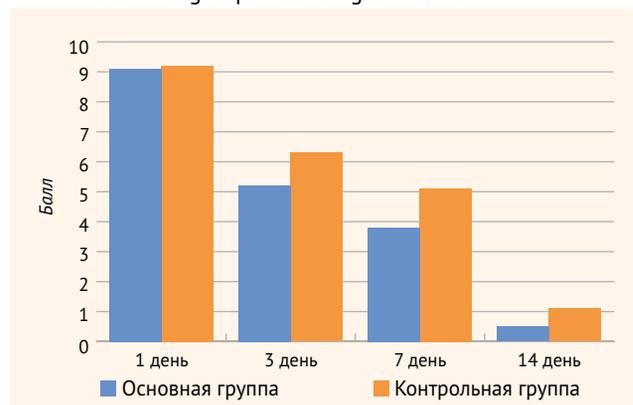
● **Таблица 1.** Эффективность лечения дизосмии по данным ВАШ у пациентов основной и контрольной групп

● **Table 1.** Efficiency of treatment of dysosmia according to VAS data in patients of the main and control groups

Показатель	Основная группа (средний балл)	Контрольная группа (средний балл)
Начальная оценка обоняния	$8,1 \pm 0,6$	$7,9 \pm 0,5$
Оценка обоняния через 3 дня	$8,9 \pm 0,6$	$8,5 \pm 0,7$
Оценка обоняния через 7 дней	$10,2 \pm 0,6$	$8,8 \pm 0,3$
Оценка обоняния через 14 дней	$11,1 \pm 0,7$	$9,9 \pm 0,1$

● **Рисунок 2.** Динамика затруднения носового дыхания в основной и контрольной группах по данным ВАШ

● **Figure 2.** Dynamics of difficulty in nasal breathing in the main and control groups according to VAS data



● **Рисунок 3.** Динамика отделяемого полости носа в основной и контрольной группах по данным ВАШ

● **Figure 3.** Dynamics of the detachable nasal cavity in the main and control groups according to VAS data



соответственно. На 7-й день оно составило 3,5 в основной группе и 3,3 в контрольной группе ( $p = 0,033$ ,  $p < 0,05$ ). Через 14 дней с момента начала лечения результаты вкусового теста составили 3,7 и 3,4 ( $p = 0,04$ ,  $p < 0,05$ ) в основной и контрольной группе соответственно. Результаты представлены в *табл. 2*.

Кроме вышеперечисленного, нами был произведен сравнительный анализ динамики восстановления вкуса и обоняния в основной и контрольной группах на 3, 5, 8-й дни исследования. Для сравнительной оценки восстанов-

● **Таблица 2.** Эффективность лечения дисгевзии по данным вкусового теста

● **Table 2.** The effectiveness of the treatment of dysgeusia according to the taste test

Показатель	Основная группа (средний балл)	Контрольная группа (средний балл)
Начальная оценка вкусового теста	$2,8 \pm 0,7$	$2,7 \pm 0,8$
Оценка вкуса через 3 дня	$3,2 \pm 0,4$	$2,9 \pm 0,2$
Оценка вкуса через 7 дней	$3,5 \pm 0,1$	$3,3 \pm 0,5$
Оценка вкуса через 14 дней	$3,7 \pm 0,2$	$3,4 \pm 0,1$

- **Таблица 3.** Сравнительный анализ динамики восстановления вкуса и обоняния в исследуемой и контрольной группах
- **Table 3.** Comparative analysis of the dynamics of restoration of taste and smell in the study and control groups

Показатель	Данные SST-12		Данные вкусового теста	
	Основная группа (средний балл)	Контрольная группа (средний балл)	Основная группа (средний балл)	Контрольная группа (средний балл)
Начальная оценка	8,1 ± 0,6	7,9 ± 0,5	2,8 ± 0,7	2,7 ± 0,8
Оценка на 3-й день	8,9 ± 0,6	8,5 ± 0,7	3,2 ± 0,4	2,9 ± 0,2
Оценка на 7-й день	10,2 ± 0,6	8,8 ± 0,3	3,5 ± 0,1	3,3 ± 0,5
Оценка на 14-й день	11,1 ± 0,7	9,9 ± 0,1	3,7 ± 0,2	3,4 ± 0,1

- **Таблица 4.** Динамика результатов видеоэндоскопии полости носа по данным ВАШ
- **Table 4.** Dynamics of the results of video endoscopy of the nasal cavity according to VAS data

Показатель	Основная группа (средний балл)		Контрольная группа (средний балл)	
	Отек слизистой полости носа	Наличие отделяемого в носовых ходах	Отек слизистой полости носа	Наличие отделяемого в носовых ходах
Первичное посещение	9,2 ± 0,65	8,7 ± 0,43	8,9 ± 0,65	8,3 ± 0,24
Оценка через 7 дней	5,4 ± 0,45	7,2 ± 0,45	7,9 ± 0,65	6,7 ± 0,7
Оценка через 14 дней	3,6 ± 0,3	2,8 ± 0,3	4,7 ± 0,52	3,6 ± 0,6

ления обоняния и вкуса использовались данные результата SST-12 и вкусового теста соответственно.

Результаты проведенного сравнительного анализа представлены в *табл. 3*.

Наличие отека слизистой оболочки полости носа и отделяемого в полости носа оценивалось врачами на основании 10-балльной ВАШ. При этом ответы врачей характеризовались следующим образом: 0 баллов – нет отека слизистой; 1–5 баллов – незначительный отек слизистой; 6–9 баллов – слизистая оболочка отечная; 10 баллов – слизистая оболочка отечная, выраженное сужение носовых ходов. Наличие отделяемого в полости носа также оценивалось врачами во данном ВАШ, где 0 баллов – нет отделяемого; 1–5 баллов – незначительное количество отделяемого; 6–9 баллов – умеренное коли-

чество отделяемого; 10 баллов – обильное отделяемое. Результаты исследования представлены в *табл. 4*. Регресс симптомов, согласно данным передней риноскопии и эндоскопии, в основной группе пациентов был также более выражен. На 7-й день в основной группе отек слизистой оболочки полости носа составил  $5,4 \pm 0,45$  балла, при этом наличие отделяемого составило  $7,2 \pm 0,45$  балла, в контрольной группе отек в полости носа и наличие отделяемого составило  $7,9 \pm 0,65$  балла и  $6,7 \pm 0,7$  балла ( $p < 0,05$ ). На 14-й день в основной группе отек слизистой оболочки полости носа составил  $3,6 \pm 0,3$  балла по сравнению с  $4,7 \pm 0,52$  балла в группе контроля ( $p < 0,05$ ), а наличие отделяемого –  $3,6 \pm 0,3$  в основной группе и  $3,6 \pm 0,6$  в контрольной группе.

Передняя активная риноманометрия проводилась у пациентов основной и контрольной групп при первом посещении, на 7-й и 14-й дни исследования. В ходе исследования на 7-й день с момента начала лечения  $Fl R + L$  у пациентов основной группы составил  $619 \pm 10,6$  см<sup>3</sup>/с и  $605 \pm 11,7$  см<sup>3</sup> у контрольной группы ( $p < 0,05$ ), на 14-й день с момента начала лечения –  $645 \pm 17,2$  см<sup>3</sup>/с в основной группе и  $639 \pm 15,7$  см<sup>3</sup>/с в контрольной. Показатели  $Rs L + R$  на 7-й день в основной группе составили  $0,261 \pm 0,0162$  Па/(см<sup>3</sup> × с) и  $0,264 \pm 0,0165$  Па/(см<sup>3</sup> × с) в контрольной группе. На 14-й день показатели в основной группе составили  $0,258 \pm 0,0164$  Па/(см<sup>3</sup> × с) и  $0,257 \pm 0,0167$  Па/(см<sup>3</sup> × с) в контрольной группе. Результаты исследования приведены в *табл. 5*.

Динамика мукоцилиарного транспорта слизистой оболочки полости носа оценивалась на первом приеме, на 7-й и 14-й дни исследования. При первичной оценке достоверных различий между группами относительно исходных значений сахаринового теста выявлено не было ( $p = 0,082$ ). На 7-й день лечения среднее значение мукоцилиарного клиренса у пациентов основной группы составило  $23,5 \pm 0,42$  и  $29,5 \pm 0,38$  у пациентов контрольной группы. На 14-й день лечения среднее значение у пациентов основной группы составило  $19,2 \pm 0,42$  и  $20,5 \pm 0,53$  у пациентов контрольной группы.

## ОБСУЖДЕНИЕ

По результатам данного исследования четко прослеживается тенденция, подтверждающая эффективное воздействие интраназальных препаратов СЕ на такие симптомы воспалительно процесса слизистой оболочки полости носа, как головная боль, наличие отделяемого из носа и затруднение носового дыхания. Кроме того,

- **Таблица 5.** Динамика результатов ПАРМ у пациентов основной и контрольной групп
- **Table 5.** Dynamics of PARM results in patients of the main and control groups

Показатель	Основная группа (средний балл)		Контрольная группа (средний балл)	
	суммарный объемный поток	суммарное сопротивление	суммарный объемный поток	суммарное сопротивление
Первичное посещение	$619 \pm 10,6$ см <sup>3</sup> /с	$0,261 \pm 0,0162$ Па/(см <sup>3</sup> × с)	$605 \pm 11,7$ см <sup>3</sup>	$0,264 \pm 0,0165$ Па/(см <sup>3</sup> × с)
Оценка через 7 дней	$619 \pm 10,6$ см <sup>3</sup> /с	$0,261 \pm 0,0162$ Па/(см <sup>3</sup> × с)	$605 \pm 11,7$ см <sup>3</sup>	$0,264 \pm 0,0165$ Па/(см <sup>3</sup> × с)
Оценка через 14 дней	$645 \pm 17,2$ см <sup>3</sup> /с	$0,258 \pm 0,0164$ Па/(см <sup>3</sup> × с)	$639 \pm 15,7$ см <sup>3</sup> /с	$0,257 \pm 0,0167$ Па/(см <sup>3</sup> × с)

препараты СЕ показывают эффективность при купировании таких симптомов, как потеря обоняния и вкуса, которые все чаще сопровождают течение острых риносинуситов. Положительная тенденция просматривается и в результатах объективной оценки состояния слизистой оболочки полости носа. Назначение данных препаратов способствует скорейшему восстановлению эпителия слизистой оболочки полости носа, обонятельной функции, а также оказывает положительный эффект на восстановление вкусовой функции.

## ВЫВОДЫ

На основании результатов данного исследования можно сделать вывод о целесообразности использования СЕ в терапии острых риносинуситов. Данные препараты в составе комплексной терапии позволяют повысить эффективность лечения пациентов с острыми катаральными риносинуситами и значительно сократить сроки

терапии. Экстракт СЕ при интраназальном применении оказывает не только положительное влияние на динамику восстановления слизистой оболочки полости носа, мукоцилиарного клиренса, а также способствует восстановлению обоняния и вкуса за счет рефлекторных механизмов. Более выражен эффект восстановления слизистой оболочки полости носа у пациентов, получавших СЕ (по данным ВАШ). При сравнительном анализе динамики восстановления вкуса и обоняния в основной и контрольной группах нами было выявлено, что применение препаратов на основе СЕ способствует скорейшему восстановлению обонятельной функции по сравнению с дисгевзией. Кроме того, наблюдается уменьшение отека слизистой оболочки носа, количества отделяемого из полости носа и дисгевзии у пациентов с острыми риносинуситами на фоне приема интраназальных СЕ.



Поступила / Received 28.11.2021  
Поступила после рецензирования / Revised 13.12.2021  
Принята в печать / Accepted 25.02.2022

## Список литературы / References

1. Асманов А.И., Пивнева Н.Д. Острые синуситы: современные подходы к диагностике и лечению. *Практика педиатра*. 2016;(4):28–37. Режим доступа: [https://medi.ru/pp/arhiv/2016/sentyabr\\_2016/4244/](https://medi.ru/pp/arhiv/2016/sentyabr_2016/4244/). Asmanov A.I., Pivneva N.D. Acute sinusitis: modern approaches to diagnosis and treatment. *Paediatrician Practice*. 2016;(4):28–37. (In Russ.) Available at: [https://medi.ru/pp/arhiv/2016/sentyabr\\_2016/4244/](https://medi.ru/pp/arhiv/2016/sentyabr_2016/4244/).
2. Fokkens WJ., Lund VJ., Hopkins C., Hellings P.W., Kern R., Reitsma S. et al. European Position Paper on Rhinosinusitis and Nasal Polyps 2020. *Rhinology*. 2020;58(S29 Suppl.):1–464. <https://doi.org/10.4193/Rhin20.600>.
3. Hoffmans R., Wagemakers A., van Drunen C., Hellings P., Fokkens W. Acute and chronic rhinosinusitis and allergic rhinitis in relation to comorbidity, ethnicity and environment. *PLoS ONE*. 2018;13(2):e0192330. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0192330>.
4. Fokkens W., Lund V., Mullot J. European position paper on rhinosinusitis and nasal polyps 2007. *Rhinol Suppl*. 2007;20:1–136. Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17844873>.
5. Fokkens WJ., Lund VJ., Mullot J., Bachert C., Alobid I., Baroody F. et al. EPOS 2012: European position paper on rhinosinusitis and nasal polyps 2012. A summary for otorhinolaryngologists. *Rhinology*. 2012;50(1):1–12. <https://doi.org/10.4193/Rhin12.000>.
6. Chow A.W., Benninger M.S., Brook I., Brozek J.L., Goldstein E.J., Hicks L.A. et al. IDSA clinical practice guideline for acute bacterial rhinosinusitis in children and adults. *Clin Infect Dis*. 2012;54(8):e72–e112. <https://doi.org/10.1093/cid/cir1043>.
7. Морозова С.В., Кеда Л.А. Рациональный подход к терапии острого риносинусита в сочетании с дисгевзией. *Медицинский совет*. 2020;(6):7–13. <https://doi.org/10.21518/2079-701X-2020-6-7-13>. Morozova S.V., Keda L.A. Rational approach to the treatment of acute rhinosinusitis in comorbides with dysosmia. *Meditsinskiy Sovet*. 2020;(6):7–13. (In Russ.) <https://doi.org/10.21518/2079-701X-2020-6-7-13>.
8. Otte M.S., Eckel H.N.C., Poluschkin L., Klussmann J.P., Luers J.C. Olfactory dysfunction in patients after recovering from COVID-19. *Acta Otolaryngol*. 2020;140(12):1032–1035. <https://doi.org/10.1080/00016489.2020.1811999>.
9. Otte M.S., Bork M.L., Zimmermann P.H., Klussmann J.P., Luers J.C. Persisting olfactory dysfunction improves in patients 6 months after COVID-19 disease. *Acta Otolaryngol*. 2021;141(6):626–629. <https://doi.org/10.1080/00016489.2021.1905178>.
10. Parma V., Ohla K., Veldhuizen M.G., Niv M.Y., Kelly C.E., Bakke A.J. et al. More Than Smell-COVID-19 Is Associated With Severe Impairment of Smell, Taste, and Chemesthesis. *Chem Senses*. 2020;45(7):609–622. <https://doi.org/10.1093/chemse/bjaa041>.
11. Frasnelli J., Schuster B., Hummel T. Interactions between olfaction and the trigeminal system: what can be learned from olfactory loss. *Cereb Cortex*. 2007;17(10):2268–2275. <https://doi.org/10.1093/cercor/bhl135>.
12. Landis B.N., Scheibe M., Weber C., Berger R., Brämerson A., Bende M. et al. Chemosensory interaction: acquired olfactory impairment is associated with decreased taste function. *J Neurol*. 2010;257(8):1303–1308. <https://doi.org/10.1007/s00415-010-5513-8>.
13. Migneault-Bouchard C., Hsieh J.W., Hugentobler M., Frasnelli J., Landis B.N. Chemosensory decrease in different forms of olfactory dysfunction. *J Neurol*. 2020;267(1):138–143. <https://doi.org/10.1007/s00415-019-09564-x>.
14. Vaira L.A., Deiana G., Fois A.G., Pirina P., Madeddu G., De Vito A. et al. Objective evaluation of anosmia and ageusia in COVID-19 patients: Single-center experience on 72 cases. *Head Neck*. 2020;42(6):1252–1258. <https://doi.org/10.1002/hed.26204>.
15. Salamanna F., Maglio M., Landini M.P., Fini M. Body Localization of ACE-2: On the Trail of the Keyhole of SARS-CoV-2. *Front Med (Lausanne)*. 2020;7:594495. <https://doi.org/10.3389/fmed.2020.594495>.
16. Xu J., Zhong S., Liu J., Li L., Li Y., Wu X. et al. Detection of severe acute respiratory syndrome coronavirus in the brain: potential role of the chemokine mig in pathogenesis. *Clin Infect Dis*. 2005;41(8):1089–1096. <https://doi.org/10.1086/444461>.
17. Perlman S., Jacobsen G., Afifi A. Spread of a neurotropic murine coronavirus into the CNS via the trigeminal and olfactory nerves. *Virology*. 1989;170(2):556–560. [https://doi.org/10.1016/0042-6822\(89\)90446-7](https://doi.org/10.1016/0042-6822(89)90446-7).
18. Fodoulou L., Tuberosa J., Rossier D., Boillat M., Kan C., Pauli V. et al. SARS-CoV-2 Receptors and Entry Genes Are Expressed in the Human Olfactory Neuroepithelium and Brain. *iScience*. 2020;23(12):101839. <https://doi.org/10.1016/j.isci.2020.101839>.
19. Пальчун В.Т. (ред.). *Оториноларингология. Национальное руководство*. М: ГЭОТАР-Медиа; 2009. 960 с. Palchun V.T. (ed.). *Otorhinolaryngology. National leadership*. Moscow: GEOTAR-Media; 2009. 960 p. (In Russ.)
20. Cocco A., Amami P., Desai A., Voza A., Ferrel F., Albanese A. Neurological features in SARS-CoV-2-infected patients with smell and taste disorder. *J Neurol*. 2021;268(5):1570–1572. <https://doi.org/10.1007/s00415-020-10135-8>.
21. Ferrel F., Gaino F., Russo E., Di Bari M., Pirolo F., Costantino A. et al. Clinical presentation at the onset of COVID-19 and allergic rhinoconjunctivitis. *J Allergy Clin Immunol Pract*. 2020;8(10):3587–3589. <https://doi.org/10.1016/j.jaip.2020.08.009>.
22. Kapoor D., Verma N., Gupta N., Goyal A. Post-viral olfactory dysfunction after SARS-CoV-2 infection: anticipated post-pandemic clinical problems. *Indian J Otolaryngol Head Neck Surg*. 2021;7:1–8. <https://doi.org/10.1007/s12070-021-02730-6>.
23. Семенов В.Ф., Банашек-Мещерякова Т.В. Эффективность препарата Синуфорте в начальной монотерапии у больных острым риносинуситом. *Вестник оториноларингологии*. 2011;(3):68–70. Режим доступа: <https://www.mediasphera.ru/issues/vestnik-otorinolaringologii/2011/3/>. Semenov V.F., Banashek-Meshcheriakova T.V. The efficacy of sinuforte in the starting monotherapy of the patients presenting with acute rhinosinusitis. *Vestnik Oto-Rino-Laringologii*. 2011;(3):68–70. (In Russ.) Available at: <https://www.mediasphera.ru/issues/vestnik-otorinolaringologii/2011/3/>.
24. Mullot J. Trends on rhinosinusitis diagnosis and treatment. *Otolaryngol Pol*. 2009;63(7):3–4. [https://doi.org/10.1016/S0030-6657\(09\)70179-9](https://doi.org/10.1016/S0030-6657(09)70179-9).
25. Гедеванишвили М.Д., Гогитидзе Н.М., Сихарулидзе И.С. Рефлекторные механизмы в назопараназальной секреции в условиях применения

- препарата Синуфорте. *Вестник оториноларингологии*. 2007;(3):54–56. Режим доступа: <https://www.mediasphera.ru/issues/vestnik-otorinolaringologii/2007/3/>.
- Gedevanishvili M.D., Gogitidze N.M., Sikharulidze I.S. Reflex mechanisms of nasoparanasal secretion in administration of sinuforte. *Vestnik Otorinolaringologii*. 2007;(3):54–56. (In Russ.) Available at: <https://www.mediasphera.ru/issues/vestnik-otorinolaringologii/2007/3/>.
26. Jurkiewicz D., Hassmann-Poznańska E., Kaźmierczak H., Składzień J., Pietruszewska W., Burduk P., Rapiejko P. Lyophilized *Cyclamen europaeum* tuber extract in the treatment of rhinosinusitis. *Otolaryngol Pol*. 2016;70(1):1–9. Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26926302>.
27. Altunkeyik H., Gülcemal D., Masullo M., Alankus-Caliskan O., Piacente S., Karayildirim T. Triterpene saponins from *Cyclamen hederifolium*. *Phytochemistry*. 2012;73(1):127–133. <https://doi.org/10.1016/j.phytochem.2011.09.003>.
28. Baraniuk J.N., Ali M., Yuta A., Fang S.Y., Naranch K. Hypertonic saline nasal provocation stimulates nociceptive nerves, substance P release, and glandular mucous exocytosis in normal humans. *Am J Respir Crit Care Med*. 1999;160(2):655–662. <https://doi.org/10.1164/ajrccm.160.2.9805081>.
29. Böttger S., Hofmann K., Melzig M.F. Saponins can perturb biologic membranes and reduce the surface tension of aqueous solutions: a correlation? *Bioorg Med Chem*. 2012;20(9):2822–2828. <https://doi.org/10.1016/j.bmc.2012.03.032>.
30. Hummel T., Whitcroft K.L., Andrews P., Altundag A., Cinghi C., Costanzo R.M. et al. Position paper on olfactory dysfunction. *Rhinology*. 2016;56(1):1–30. <https://doi.org/10.4193/Rhino16.248>.
31. Suzuki M., Saito K., Min W.P., Vladau C., Toida K., Itoh H., Murakami S. Identification of viruses in patients with postviral olfactory dysfunction. *Laryngoscope*. 2007;117(2):272–277. <https://doi.org/10.1097/01.mlg.0000249922.37381.1e>.

### Информация об авторах:

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

**Чернышенко Инна Олеговна**, к.м.н., доцент кафедры оториноларингологии имени академика РАН И.Б. Солдатова, Самарский государственный медицинский университет; 443099, Россия, Самара, Чапаевская ул., д. 89; [i.o.chernyshenko@samsmu.ru](mailto:i.o.chernyshenko@samsmu.ru)

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

### Information about the authors:

**Tatyana Yu. Vladimirova**, Cand. Sci. (Med.), Associate Professor, Head of the Department of Otorhinolaryngology 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](mailto:t.yu.vladimirovalor@samsmu.ru)

**Inna O. Chernyshenko**, Cand. Sci. (Med.), Associate Professor of the Department of Otorhinolaryngology named after Academician of the Russian Academy of Sciences I.B. Soldatov, Samara State Medical University; 89, Chapaevskaya St., Samara, 443099, Russia; [i.o.chernyshenko@samsmu.ru](mailto:i.o.chernyshenko@samsmu.ru)

**Alexandr V. Kurenkov**, Assistant of the Department of Otorhinolaryngology 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](mailto:a.v.kurenkov@samsmu.ru)