



<sup>1</sup> Российский университет медицины, Москва

<sup>2</sup> Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова, Москва

## Экспериментально-клиническое обоснование возможности репаративного воздействия на слизистую оболочку носа, поврежденную воспалительным процессом

Н.А. Мирошниченко, д.м.н., проф.<sup>1</sup>, Ю.О. Николаева, к.м.н.<sup>1</sup>,  
Е.Л. Туманова, д.м.н., проф.<sup>2</sup>, Е.Ю. Руденко, д.б.н., доц.<sup>2</sup>, П.И. Овчинников<sup>1</sup>,  
И.Д. Янов<sup>1</sup>, Л.В. Акопян, к.м.н.<sup>1</sup>

Адрес для переписки: Нина Александровна Мирошниченко, mirnino@yandex.ru

Для цитирования: Мирошниченко Н.А., Николаева Ю.О., Туманова Е.Л. и др. Экспериментально-клиническое обоснование возможности репаративного воздействия на слизистую оболочку носа, поврежденную воспалительным процессом. Эффективная фармакотерапия. 2026; 22 (9): 46–52.

DOI 10.33978/2307-3586-2026-22-9-46-52

*Острый риносинусит – одна из самых частых форм острых респираторных вирусных инфекций. С ним сталкиваются врачи разных специальностей, а его социальная и экономическая значимость остается высокой на протяжении многих лет. Проблема эффективного и безопасного лечения острого воспаления слизистой оболочки носа и околоносовых пазух сохраняет свою актуальность и требует дальнейшего изучения.*

**Цель.** В эксперименте оценить влияние увлажняющего средства Висколор на состояние морфологической структуры слизистой оболочки полости носа лабораторных животных. Изучить клиническую эффективность, переносимость и безопасность увлажняющего средства Висколор у взрослых пациентов с поствоспалительными изменениями слизистой оболочки полости носа после перенесенного острого риносинусита.

**Материал и методы.** Экспериментальная часть исследования проведена на лабораторных животных: шести крысах-самцах с индуцированным острым ринитом. В клинической части исследования были сформированы две клинические группы по 25 больных с поствоспалительными изменениями слизистой оболочки полости носа после перенесенного острого риносинусита.

**Результаты.** В основной группе было продемонстрировано клинически и статистически значимое преимущество перед контрольной группой по большинству оцениваемых показателей. Ключевая особенность профиля эффективности – более высокая скорость наступления терапевтического ответа в основной группе. Клинически значимое улучшение состояния у пациентов этой группы отмечено уже к седьмому дню, тогда как в контрольной группе сопоставимый эффект сформировался позднее.

**Заключение.** Таким образом, применение исследуемого средства Висколор в основной группе обеспечивает достоверно более быстрое и более выраженное улучшение клинических и функциональных показателей при сопоставимой переносимости. Висколор превосходит изотонический солевой раствор по всем исследованным параметрам: оказывает более выраженное лечебное действие на слизистую оболочку носа, способствует более быстрому восстановлению носового дыхания и мукоцилиарного транспорта, характеризуется хорошей переносимостью и благоприятным профилем безопасности.

**Ключевые слова:** острый риносинусит, поствоспалительные изменения слизистой оболочки полости носа, восстановление слизистой оболочки полости носа, изотонический раствор, Висколор

### Введение

Острый риносинусит – одна из самых частых форм острых респираторных вирусных инфекций. С ним сталкиваются врачи разных специальностей, а его социальная и экономическая значимость остается высокой на протяжении многих лет. Проблема эффективного и безопасного лечения острого воспаления слизистой оболочки носа и околоносовых

пазух сохраняет свою актуальность и требует дальнейшего изучения.

Ключевую роль в развитии заболевания играет нарушение мукоцилиарного клиренса (МЦК). В норме мерцательный эпителий обеспечивает постоянное очищение полости носа от слизи, микроорганизмов и чужеродных частиц [1–4]. При вирусной инфекции происходит повреждение реснитчатых



клеток: они теряют подвижность, частично или полностью лишаются ресничек, а состав назального секрета становится более вязким [1, 5–9]. В результате эвакуация слизи замедляется, естественные соустья околоносовых пазух блокируются, что создает идеальные условия для застоя содержимого и последующего присоединения вторичной бактериальной инфекции [1, 4, 5, 8–10].

Восстановление нормальной работы мукоцилиарного аппарата является одной из основных задач в терапии острого риносинусита. Воздействие на реологию назального секрета, улучшение транспорта слизи и создание условий для регенерации мерцательного эпителия позволяют не только быстро купировать симптомы, но и предотвратить переход воспаления в затяжную или хроническую форму. В связи с этим особый интерес представляют топические средства, способные влиять именно на эти патогенетические механизмы.

Таким образом, поиск и изучение местных препаратов, направленных на восстановление МЦК и репаративных процессов в слизистой оболочке полости носа, остается актуальной задачей современной оториноларингологии.

Гиалуроновая кислота давно заслужила доверие оториноларингологов и широко используется при атрофическом рините. Она является одним из физиологических компонентов носовой слизи и относится к биоадгезивным полимерам. Кроме того, в слизистой оболочке носа гиалуроновая кислота участвует в регуляции вазомоторного тонуса и секреции желез, одновременно сохраняя ферменты, которые важны для гомеостаза на апикальной поверхности. Имеются сведения, что стимуляция мукоцилиарного клиренса гиалуроновой кислотой вносит значительный вклад в защиту слизистой оболочки полости носа от инородных тел.

Средство Висколор содержит гиалуроновую кислоту, глицерол и эфирное масло лимона. Оно предназначено для создания защитного барьера и увлажнения слизистой оболочки носа, удаления избыточных выделений и образовавшихся в носовой полости корок, устранения симптоматических проявлений сухости (раздражение, зуд, жжение) слизистой оболочки носа у взрослых пациентов с поствоспалительными изменениями слизистой оболочки полости носа после перенесенного острого риносинусита (включая проявления, связанные с длительным использованием местных сосудосуживающих препаратов). Висколор разрешен для широкого применения, в том числе у беременных и кормящих женщин, детей с трех лет и пациентов с сопутствующими патологиями других органов и систем.

**Цели исследования:**

1. Экспериментальная оценка влияния увлажняющего средства Висколор на состояние морфологической структуры слизистой оболочки полости носа лабораторных животных.
2. Исследование клинической эффективности, переносимости и безопасности увлажняющего средства Висколор у взрослых пациентов с поствоспалительными изменениями слизистой оболочки полости носа после перенесенного острого риносинусита.

**Задачи исследования:**

1. В условиях эксперимента на лабораторных животных (крысы) установить влияние увлажняющего средства

Висколор на гистологическое состояние слизистой оболочки полости носа при индуцированном остром рините.

2. Определить по клиническим данным и субъективной оценке пациента динамику восстановления носового дыхания, регресс дискомфорта в полости носа.
3. Проанализировать влияние увлажняющего средства Висколор на скорость мукоцилиарного транспорта с помощью частиц-метчиков.
4. Оценить переносимость увлажняющего средства Висколор и описать характер нежелательных явлений при их наличии.

### Экспериментальная часть

#### Материал и методы

Исследование проведено на лабораторных животных: шести крысах-самцах с индуцированным острым ринитом массой от 316 до 359 г, полученных из вивария Российского университета медицины. Животные размещались в условиях вивария со средней продолжительностью светового дня 12 часов, средней температурой воздуха 18–23 °С и относительной влажностью воздуха 40–60%, в соответствии с ГОСТ 33216-2014 «Межгосударственный стандарт. Руководство по содержанию и уходу за лабораторными животными». Наблюдение за животными осуществлялось в течение шести дней, у животных был неограниченный доступ к воде и пище. На шестой день исследования была выполнена эвтаназия с применением комбинированного препарата на основе тилетамина и золазепам.

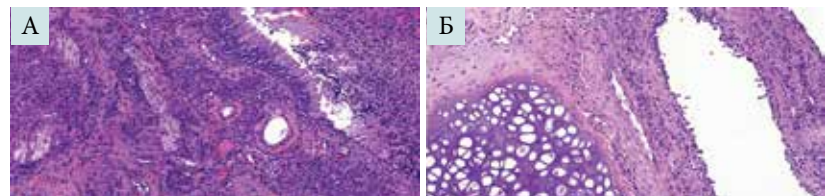
Всем крысам в первый день для провокации острого ринита интраназально капельно с помощью лабораторного дозатора вводили нейтральный забуференный 10%-ный формалин в дозе 20 мкл. Далее лабораторные животные были разделены на две группы: основную и контрольную. В течение пяти дней каждая группа получала соответствующую терапию:

- в основной группе лечение проводили средством Висколор по 20 мкл три раза в день;
- в контрольной группе в качестве терапии применяли физиологический раствор NaCl по 20 мкл три раза в день.

#### Результаты

На шестой день эксперимента был произведен забор биоматериала (рис. 1).

Патологоанатомическое исследование проводили с помощью метода световой микроскопии, которому предшествовала стандартная подготовка биоптатов (фиксация



**Рис. 1.** Слизистая оболочка полости носа крысы в зависимости от группы наблюдения. Окраска гематоксилином и эозином, увеличение  $\times 200$ : А – основная группа (эпителиальные клетки высокие, реснички сохранены, железы умеренно расширены, сосуды умеренно полнокровны), Б – группа контроля (эпителиальные клетки полностью разрушены, реснички не различимы, лимфоидная инфильтрация в собственной пластинке слизистой)



в нейтральном формалине, гистологическая проводка, заливка в парафин, окрашивание срезов гематоксилином и эозином).

## Вывод

В ходе эксперимента на лабораторных крысах с индуцированным острым ринитом выявлено, что применение средства Висколор способствует более выраженному восстановлению гистологической структуры слизистой оболочки полости носа по сравнению с использованием изотонического солевого раствора. Отмечалось менее выраженное воспаление, быстрая нормализация толщины эпителиального слоя, снижение инфильтрации воспалительными клетками, улучшение состояния микроциркуляторного русла.

## Клиническая часть

### Материал и методы

В клинической части исследования были сформированы две клинические группы по 25 больных с поствоспалительными изменениями слизистой оболочки полости носа после перенесенного острого риносинусита.

### Критерии включения:

- пациенты в возрасте от 18 до 65 лет с наличием поствоспалительных изменений слизистой оболочки полости носа после перенесенного ранее острого риносинусита;
- наличие клинических симптомов – затруднение носового дыхания, корочки в полости носа, эрозии и кровоточивость слизистой оболочки, ощущение дискомфорта;

- добровольное согласие на участие в исследовании, данное в письменной форме;
- готовность и способность пациентов к заполнению необходимых опросников.

### Критерии невключения:

- гиперчувствительность к любому компоненту исследуемого препарата;
- установленный ранее диагноз или клинически значимое патологическое состояние, которое, по мнению исследователя, препятствует участию пациента в исследовании (злокачественные новообразования, тяжелые психические, сердечно-сосудистые, почечные, печеночные, легочные, гематологические, неврологические, эндокринные (сахарный диабет), иммунологические и дерматологические заболевания и другое);
- неспособность пациента понимать или выполнять процедуры, определенные исследователем;
- участие пациента в другом исследовании в течение 30 дней до включения в настоящее исследование;
- отказ пациента от сотрудничества с исследователем.

Лечение пациентов в основной группе состояло в применении увлажняющего средства Висколор по два впрыска в обе половины полости носа по три раза в день в течение 14 дней. В группе сравнения пациенты промывали полости носа стерильным солевым раствором (0,9% NaCl) ежедневно по четыре капли в каждую половину носа по три раза в день в течение 14 дней.

### Критерии исключения больных в процессе лечения:

- индивидуальная непереносимость препарата;
  - нарушение пациентом условий и схемы лечения;
  - отказ больного от дальнейшего участия в исследовании.
- Возраст пациентов был в диапазоне от 21 года до 58 лет. Распределение больных по полу и возрасту в клинических группах было сопоставимым (табл. 1).

## Результаты

Оценка дискомфорта в полости носа регистрировалась по визуально-аналоговой шкале (ВАШ), где 0 соответствовал отсутствию любых проявлений дискомфорта, а 10 – максимально выраженному (табл. 2). К моменту начала исследования (визит 1) пациенты основной и контрольной групп не отличались по изучаемым параметрам. По результатам оценки данного параметра мы видим, что у пациентов основной группы эффект купирования симптома «дискомфорт в полости носа» наступал быстрее и был более выражен на всех этапах исследования.

Оценка других клинических проявлений поствирусного поражения слизистой оболочки полости носа регистрировалась по шкале от 0 (нет) до 3 (сильно выраженные проявления) как со стороны врача, так и со стороны пациента. По субъективным данным оценивались следующие параметры: затруднение носового дыхания, ощущение сухости и зуда в полости носа. Динамика выраженности субъективных симптомов по шкале от 0 до 3 отражена на рис. 2.

Объективно с помощью эндоскопического исследования оценивались следующие параметры: сухость/истонченность слизистой оболочки полости носа, гиперемия (рис. 3). Динамика выраженности объективных симптомов по шкале от 0 до 3 отражена на рис. 4.

Таблица 1. Распределение пациентов по группам, n = 50

Пол	Основная группа	Группа сравнения	Всего
Женщины	17	16	33
Мужчины	8	9	17
Всего	25	25	50

Таблица 2. Выраженность дискомфорта в полости носа по ВАШ в зависимости от группы терапии, n = 50

Визит	Основная группа, n = 25	Группа сравнения, n = 25
Визит 1 (день 0 (1))	7,08 ± 1,35	7,56 ± 1,35
Визит 2 (день 7 ± 1)	3,92 ± 1,22	5,88 ± 1,59
Визит 3 (день 14 ± 2)	0,20 ± 0,41	2,68 ± 1,03

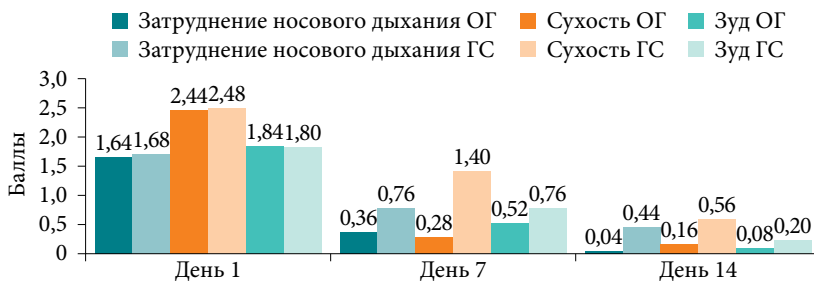


Рис. 2. Динамика показателей «затруднение носового дыхания», «ощущение сухости в полости носа», «ощущение зуда в полости носа» в основной группе (ОГ) и группе сравнения (ГС) в зависимости от дня терапии

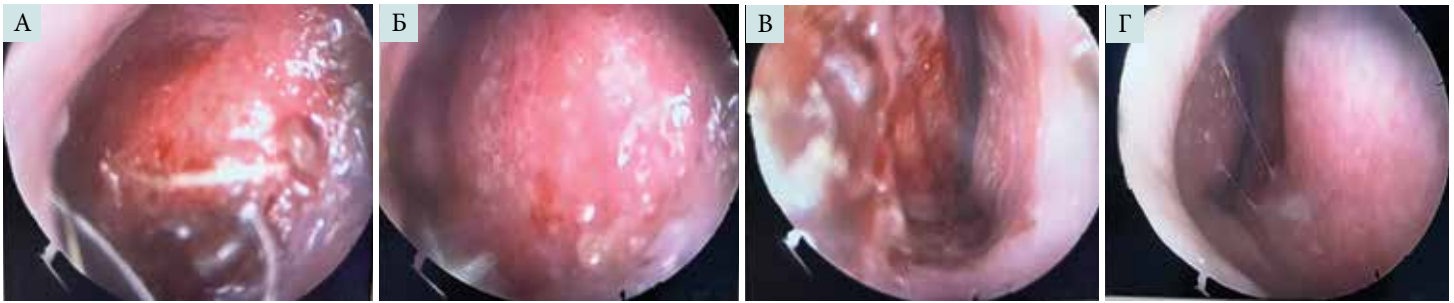


Рис. 3. Эндоскопические изображения полости носа до (А, В) и после (Б, Г) лечения в зависимости от группы терапии: А – пациент из основной группы до лечения; Б – пациент из основной группы после лечения; В – пациент из группы сравнения до лечения; Г – пациент из группы сравнения после лечения

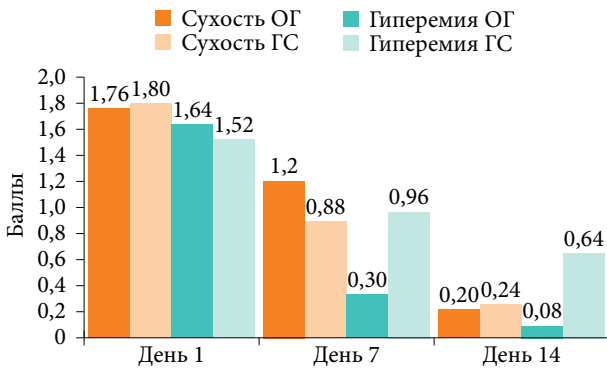


Рис. 4. Динамика показателей «сухость/истонченность слизистой оболочки полости носа», «гиперемия слизистой оболочки полости носа» в основной группе (ОГ) и группе сравнения (ГС) в зависимости от дня терапии

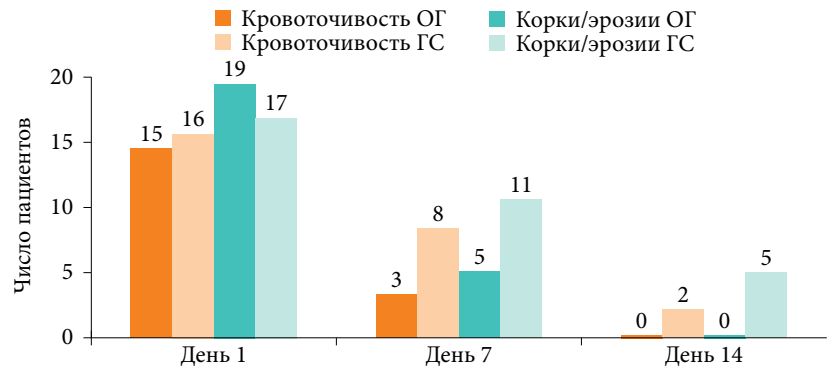


Рис. 5. Динамика количества пациентов, у которых зафиксированы показатели «кровоточивость носа», «наличие корок и эрозий слизистой оболочки полости носа», в основной группе (ОГ) и группе сравнения (ГС)

Врач также проводил эндоскопическую оценку наличия корок и эрозий на слизистой оболочке полости носа, а сами пациенты субъективно оценивали кровоточивость носа. Результаты фиксировали по факту наличия или отсутствия симптома («есть», «нет»), врач отслеживал, удалось ли сократить количество пациентов, у которых симптом присутствовал. Сравнительная характеристика этих параметров в зависимости от группы наблюдения и визита отображена на рис. 5.

Таким образом, к седьмому дню отмечались явная положительная динамика в основной группе и улучшение состояния в группе сравнения. К 14-му дню показатели достигли нормы практически у всех пациентов основной группы, тогда как у значительной части группы сравнения сохранялись остаточные явления поствирусных изменений слизистой оболочки носа. Такие результаты изменений клинических симптомов позволяют утверждать, что терапия в основной группе эффективнее как по субъективной, так и по объективной оценке.

У всех пациентов на каждом из визитов также оценивали время мукоцилиарного транспорта с помощью частиц-метчиков. В роли индикаторных частиц выступал активированный уголь: его фрагменты размещали на переднем крае нижней носовой раковины под эндоскопическим контролем. После этого с помощью эндоскопа ежесекундно отслеживали перемещение частиц сначала в носовой

Таблица 3. Интерпретация результатов применения частиц-метчиков для изучения мукоцилиарного клиренса

Норма	10–20 мин
1-я степень нарушения	21–30 мин
2-я степень нарушения	31–60 мин
3-я степень нарушения	свыше 60 мин

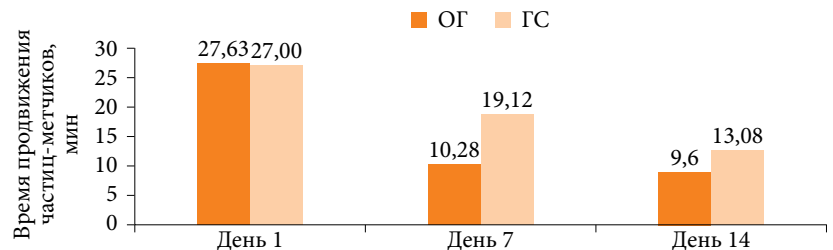


Рис. 6. Время продвижения частиц-метчиков у всех исследуемых в основной группе (ОГ) и группе сравнения (ГС)

полости, а затем вдоль задней стенки глотки. При оценке соответствия полученных результатов норме или патологии руководствовались данными, внесенными в Национальное руководство под редакцией М.Р. Богомильского [11] (табл. 3). Средние значения результатов полученных замеров времени МЦК приведены на рис. 6.

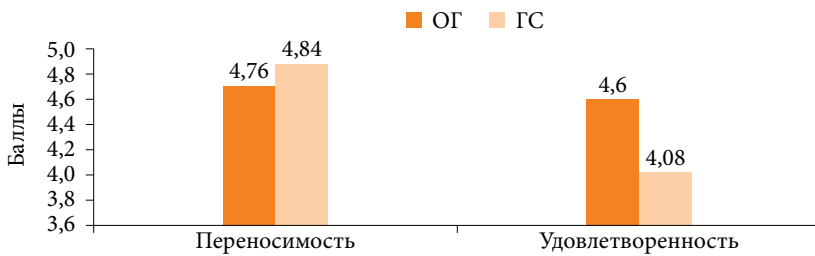


Рис. 7. Средние значения удовлетворенности и переносимости терапии по шкале Лайкерта в основной группе (ОГ) и группе сравнения (ГС)

Согласно данным, полученным при анализе удовлетворенности и переносимости лечения по шкале Лайкерта, терапия, которая содержала исследуемое средство Висколор в дополнение к стандартной, была сопоставима со стандартной терапией по приверженности (переносимости); удовлетворенность пациентов в основной группе превышала таковую в группе сравнения (рис. 7).

Во время исследования нежелательных явлений не зарегистрировано. В основной группе при использовании увлажняющего средства Висколор пациенты отмечали, что благодаря оптимальной консистенции средство эффективно удерживалось в полости носа, не вызывая неудобства из-за вытекания.

## Выводы

В основной группе было продемонстрировано клинически и статистически значимое преимущество перед контрольной группой по большинству оцениваемых показателей. Ключевая особенность профиля эффективности – более высокая скорость наступления терапевтического ответа в основной группе. Клинически значимое улучшение состояния у пациентов этой группы отмечено уже к седьмому дню, тогда как в контрольной группе сопоставимый эффект сформировался позднее.

При прямом сравнении средних значений (t-тест Стьюдента, вариант Уэлча) показана достоверно меньшая выраженность симптомов в основной группе по пяти из семи объективных показателей: дискомфорт в полости носа по ВАШ ( $p < 0,001$ ), гиперемия слизистой ( $p = 0,001$ ), затруднение носового дыхания ( $p = 0,008$ ), ощущение сухости ( $p < 0,001$ ), МЦК ( $p < 0,001$ ).

Анализ долей респондеров (точный критерий Фишера) подтверждает преимущество лечения в основной группе к седьмому дню лечения:

- нормализация МЦК достигнута у всех пациентов в основной группе и лишь у каждого пятого пациента в группе сравнения – 100 против 20% ( $p < 0,001$ );
- ощущение сухости отсутствовало у 96% пациентов основной группы и лишь у 52% в группе сравнения ( $p < 0,001$ );
- гиперемия отсутствовала у 100% пациентов основной группы и у 72% в группе сравнения ( $p = 0,001$ );
- дискомфорт в полости носа по ВАШ между группами: 36 против 8% ( $p = 0,037$ ).

При сравнении динамик показателей от исходного значения к седьмому дню ( $\Delta V1 \rightarrow D7$ ) показано, что снижение симптоматики в основной группе значимо больше по ВАШ

( $p = 0,004$ ), гиперемии ( $p = 0,016$ ), сухости ( $p < 0,001$ ), МЦК ( $p < 0,001$ ).

Площадь под кривой (AUC) «симптом  $\times$  время» суммирует и скорость, и глубину терапевтического ответа в одном показателе. Основная группа превосходит контрольную по совокупной симптомной нагрузке. Особенно важно, что при определении AUC выявлено преимущество основной группы в снижении затруднения носового дыхания, которое не определяется на седьмой день с помощью анализа долей респондеров (потолочный эффект – обе группы выходят на близкие показатели). Это означает, что в течение всего периода наблюдения суммарная тяжесть нарушения носового дыхания в основной группе была существенно ниже:

- ощущение сухости – 46% ( $p < 0,001$ );
- гиперемия – 42% ( $p = 0,001$ );
- затруднение носового дыхания – 34% ( $p = 0,001$ );
- дискомфорт в полости носа по ВАШ – 31% ( $p < 0,001$ );
- МЦК – 27% ( $p < 0,001$ ).

К 14-му дню в обеих группах достигается выраженное улучшение большинства показателей (внутригрупповые парные t-тесты подтверждают значимую динамику в каждой группе для всех симптомов,  $p < 0,001$ ). Однако по показателю дискомфорта в полости носа, оцененному по ВАШ, гиперемии слизистой, затруднению носового дыхания и МЦК различия между группами сохраняются ( $p \leq 0,019$ ), что свидетельствует об устойчивом преимуществе терапии в основной группе. Показатели ощущения сухости и зуда к 14-му дню в обеих группах выравниваются – это указывает на то, что в контрольной группе эффект также достижим, но требует существенно более длительного времени.

Удовлетворенность терапией значимо выше в основной группе:  $4,84 \pm 0,37$  против  $4,08 \pm 0,76$  балла по шкале Лайкерта (t-тест,  $p < 0,001$ ; критерий Манна – Уитни,  $p < 0,001$ ). Переносимость в обеих группах оценена пациентами как высокая, статистически значимых различий не выявлено ( $4,76$  в основной группе против  $4,60$  в группе сравнения,  $p = 0,275$ ). Это позволяет говорить о сопоставимой безопасности при превосходстве основной группы по эффективности.

Динамика отека слизистой и зуда в обеих группах сопоставима, межгрупповые различия не достигают значимости ни по одной из метрик (направленные гипотезы по этим параметрам не проверялись).

## Заключение

Таким образом, применение исследуемого средства Висколор в основной группе обеспечивает достоверно более быстрое и более выраженное улучшение клинических и функциональных показателей при сопоставимой переносимости. Преимущество подтверждено тремя независимыми аналитическими подходами (сравнение средних значений, анализ респондеров, AUC) и устойчиво проявляется как в первичной точке оценки (на седьмой день), так и на интегральном уровне за весь период наблюдения. Висколор превосходит изотонический солевой раствор по всем исследованным параметрам: оказывает более выраженное лечебное действие на слизистую оболочку полости носа, способствует более быстрому восстановлению носового дыхания и мукоцилиарного

# ВИСКОЛОР®

## РЕАБИЛИТАЦИЯ, УВЛАЖНЕНИЕ И ЗАЩИТА СЛИЗИСТОЙ НОСА



### Гиалуроновая кислота

увлажняет и защищает  
слизистую носа



### Глицерол

восстанавливает слизистую,  
ускоряет обменные процессы



### Эфирное масло лимона

оказывает антисептическое и  
антиоксидантное действия



### Равномерное орошение

полости носа и  
труднодоступных участков



### Комфорт применения

удерживается на слизистой и не вытекает  
за счёт оптимальной вязкости





транспорта, характеризуется хорошей переносимостью и благоприятным профилем безопасности.

Отсутствие нежелательных явлений и безопасность компонентов позволяют рассматривать Висколор как средство

лечения пациентов с поствоспалительными изменениями слизистой оболочки полости носа после перенесенного острого риносинусита, включая детей и женщин в период беременности. ☺

## Литература

1. Исаченко В.С., Мельник А.М., Ильясов Д.М. и др. Мукоцилиарный клиренс полости носа. Некоторые вопросы физиологии и патофизиологии. Российская оториноларингология. 2017; 20 (3): 219–226.
2. Шилкина И.В., Ермаков И.Ю., Мареев Г.О. Исследование мукоцилиарного клиренса. Бюллетень медицинских Интернет-конференций. 2019; 9 (1): 11–12.
3. Мареев Г.О., Мареев О.В., Бондаренко А.А. Исследование локального мукоцилиарного клиренса у больных вазомоторным и аллергическим ринитом с сопутствующим искривлением носовой перегородки. Международный исследовательский журнал. 2025; 1 (151): 1–6.
4. Messerklinger W. The normal secretion ways in the human nose. Arch. Klin. Exp. Ohren. Nasen. Kehlkopfheilkd. 1969; 195 (2): 138–151.
5. Карпищенко С.А., Роднева Ю.А. Роль защиты слизистой носоглотки для профилактики ОРВИ и гриппа у детей. Медицинский совет. 2022; 16 (1): 257–263.
6. Бархина Т.Г., Гусниев С.А., Гушин М.Ю. и др. Клинико-морфологическая характеристика различных форм ринитов. Морфологические ведомости. 2017; 25 (2): 14–20.
7. Гусниев С.А., Гушин М.Ю., Бархина Т.Г., Польшнер С.А. Клинико-морфологические особенности ринитов. Ульяновский медико-биологический журнал. 2016; 4 (Приложение): 28–29.
8. Карпищенко С.А., Баранская С.В. Возможности терапии заболеваний полости носа и околоносовых пазух. Медицинский совет. 2019; 17: 107–111.
9. Теппе Н.А., Озерская И.В., Малявина У.С., Чокроборти Г. Цилиарный эпителий при респираторных вирусных инфекциях у детей. Влияние лекарственных препаратов. Доктор.Ру. 2012; 9 (77): 9–14.
10. Хан М.А., Лян Н.А., Микитченко Н.А. Применение элиминационной терапии в комплексном лечении риносинуситов у детей. Педиатрия. 2012; 91 (2): 62–66.
11. Болезни уха, горла, носа в детском возрасте: национальное руководство. Под ред. М.Р. Богомильского. 2-е изд., перераб. и доп. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2021.

## Experimental and Clinical Substantiation of the Possibility of Reparative Effects on the Nasal Mucosa Damaged by the Inflammatory Process

N.A. Miroshnichenko, PhD, Prof.<sup>1</sup>, Yu.O. Nikolaeva, PhD<sup>1</sup>, E.L. Tumanova, PhD, Prof.<sup>2</sup>, E.Yu. Rudenko, PhD, Assoc. Prof.<sup>2</sup>, P.I. Ovchinnikov<sup>1</sup>, I.D. Yanov<sup>1</sup>, L.V. Akopyan, PhD<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Russian University of Medicine, Moscow

<sup>2</sup> N.I. Pirogov Russian National Research Medical University, Moscow

Contact person: Nina A. Miroshnichenko, mirnino@yandex.ru

*Acute rhinosinusitis is one of the most common forms of acute respiratory viral infections. It is encountered by physicians of various specialties, and its social and economic significance has remained high for many years. The issue of effective and safe treatment for acute inflammation of the nasal mucosa and paranasal sinuses remains relevant and requires further study.*

**Aim.** *To evaluate, in an experiment, the effect of the moisturising agent Viscolor on the morphological structure of the nasal mucosa in laboratory animals. To study the clinical efficacy, tolerability and safety of the moisturising agent Viscolor in adult patients with post-inflammatory changes in the nasal mucosa following an episode of acute rhinosinusitis.*

**Material and methods.** *The experimental part of the study was conducted on laboratory animals: six male rats with induced acute rhinitis. In the clinical part of the study, two clinical groups of 25 patients each were formed, all with post-inflammatory changes in the nasal mucosa following an episode of acute rhinosinusitis.*

**Results.** *The main group demonstrated a clinically and statistically significant advantage over the control group in most of the assessed parameters. A key feature of the efficacy profile was the higher rate of therapeutic response in the main group. A clinically significant improvement in the patients' condition was observed as early as the seventh day, whereas in the control group a comparable effect developed later.*

**Conclusion.** *Thus, the use of the studied agent Viscolor in the main group provides a significantly faster and more pronounced improvement in clinical and functional parameters with comparable tolerability. Viscolor outperforms isotonic saline solution in all studied parameters: it has a more pronounced therapeutic effect on the nasal mucosa, promotes faster recovery of nasal breathing and mucociliary transport, and is characterised by good tolerability and a favourable safety profile.*

**Keywords:** *acute rhinosinusitis, post-inflammatory changes of the nasal mucosa, recovery of the nasal mucosa, isotonic solution, Viscolor*