

# Актуальность ситуационного использования назальных деконгестантов в современной клинической практике

С.В. Морозова✉, Л.А. Кеда

ФГАОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова» Минздрава России (Сеченовский Университет), Москва, Россия

## Аннотация

Назальные деконгестанты (НД) являются представителями фармакологической группы  $\alpha$ -адреномиметиков и широко используются в клинической практике. Эти препараты с успехом применяются в качестве симптоматической терапии острых риносинуситов (ОР), а также в составе комплексной терапии острых отитов при разгрузочной терапии для слуховой трубы. Применение НД необходимо перед проведением эндоскопического исследования полости носа, для более качественной оценки состояния остиомеатального комплекса, обонятельной щели, а также дифференциальной диагностики различных форм ринита и дизосмии. НД незаменимы при профилактике осложнений ОР, таких как острый евстахиит, экссудативный средний отит и острый средний отит. Также данные препараты используются при профилактике развития аэроотита и баротравмы уха. Наиболее часто используются НД средней продолжительности действия и длительные, такие как ксилометазолин и оксиметазолин. В статье приведены клинические исследования, демонстрирующие высокую эффективность и безопасность данных препаратов в составе терапии ОР. Показана хорошая переносимость оксиметазолина и ксилометазолина пациентами при минимальном количестве нежелательных явлений. Современными представителями НД являются такие препараты, как Отривин экспресс 0,05% с ароматом ментола, основное действующее вещество которого – оксиметазолин, Отривин 0,1% Увлажняющая формула и Отривин 0,1% с ментолом и эвкалиптом, в состав которых в качестве основного действующего компонента входит ксилометазолин. Данные средства подтвердили свою эффективность и безопасность в большом количестве клинических исследований и могут быть рекомендованы в качестве местных сосудосуживающих препаратов.

**Ключевые слова:** назальные деконгестанты, острый риносинусит, острый средний отит, аэроотит, баротравма уха, ксилометазолин, оксиметазолин

**Для цитирования:** Морозова С.В., Кеда Л.А. Актуальность ситуационного использования назальных деконгестантов в современной клинической практике. *Consilium Medicum*. 2021; 23 (9): 400–405. DOI: 10.26442/20751753.2021.9.201029

REVIEW

## The relevance of the situational use of nasal decongestants in modern clinical practice

Svetlana V. Morozova✉, Lina A. Keda

Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University), Moscow, Russia

## Abstract

Nasal decongestants (ND) are representatives of the pharmacological group of  $\alpha$ -adrenomimetics and are widely used in clinical practice. These drugs are successfully used as symptomatic therapy of acute rhinosinusitis (AR), as well as as part of the complex therapy of acute otitis during unloading therapy for the auditory tube. The use of ND is necessary before conducting an endoscopic examination of the nasal cavity, for a better assessment of the state of the ostiomeatal complex, the olfactory cleft, as well as differential diagnosis of various forms of rhinitis and dysosmia. ND are indispensable in the prevention of complications of AR, such as acute eustachitis, exudative otitis media and acute otitis media. Also, these drugs are used in the prevention of the development of aerotitis and ear barotrauma. The most commonly used nasal medications of medium and long duration of action, such as xylometazoline and oxymetazoline. This article presents clinical studies demonstrating the high efficacy and safety of these drugs as part of the treatment of AR. It is shown that oxymetazoline and xylometazoline are well tolerated by patients with a minimum number of adverse events. Modern representatives of ND are such drugs as Otrivin express 0.05% with the aroma of menthol, the main active ingredient of which is oxymetazoline, Otrivin 0.1% Moisturizing formula and Otrivin 0.1% with menthol and eucalyptus, which includes xylometazoline as the main active ingredient. These drugs have confirmed their effectiveness and safety in a large number of clinical studies and can be recommended as local vasoconstrictors.

**Keywords:** nasal decongestants, acute rhinosinusitis, acute otitis media, aerotitis, ear barotrauma, xylometazoline, oxymetazoline

**For citation:** Morozova SV, Keda LA. The relevance of the situational use of nasal decongestants in modern clinical practice. *Consilium Medicum*. 2021; 23 (9): 400–405. DOI: 10.26442/20751753.2021.9.201029

## Введение

Назальные деконгестанты (НД), или сосудосуживающие средства, являются препаратами фармакологической группы  $\alpha$ -адреномиметиков и широко представлены в виде местных лекарственных форм. НД делятся на группы корот-

кого действия (4–6 ч), средней продолжительности действия (8–10 ч) и длительного действия (до 12 ч) [1, 2]. Наиболее часто используются препараты средней продолжительности действия, к которым относится ксилометазолин, и длительного действия – трамазолин и оксиметазолин. Механизм

## Информация об авторах / Information about the authors

✉ **Морозова Светлана Вячеславовна** – д-р мед. наук, проф. каф. болезней уха, горла и носа Института клинической медицины им. Н.В. Склифосовского ФГАОУ ВО «Первый МГМУ им. И.М. Сеченова» (Сеченовский Университет). E-mail: doctormorozova@mail.ru; ORCID: 0000-0003-1458-6279

**Кеда Лина Алексеевна** – аспирант каф. болезней уха, горла и носа Института клинической медицины им. Н.В. Склифосовского ФГАОУ ВО «Первый МГМУ им. И. М. Сеченова» (Сеченовский Университет). E-mail: linatorkova94@gmail.com; ORCID: 0000-0002-5534-8464

✉ **Svetlana V. Morozova** – D. Sci. Med., Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University). E-mail: doctormorozova@mail.ru; ORCID: 0000-0003-1458-6279

**Lina A. Keda** – Graduate Student, Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University). E-mail: linatorkova94@gmail.com; ORCID: 0000-0002-5534-8464

действия НД заключается в стимуляции  $\alpha$ -адренорецепторов мышечного слоя стенки сосудов, что вызывает выброс норадреналина, приводящий к сокращению сосуда и, как следствие, – к уменьшению отека слизистой оболочки. Кроме того, к полезным свойствам НД следует отнести антиоксидантный эффект и уменьшение синтеза оксида азота, что приводит к уменьшению воспаления [3, 4].

НД выпускаются в виде капель, спреев и гелей. Каждая из этих лекарственных форм применяется в клинической практике [5]. Использование капель целесообразнее, например, при необходимости устранения отека в зоне глоточного устья слуховых труб; применение спрея необходимо при устранении отека в области среднего носового хода, которого препарат достигает благодаря мелкодисперсному распылению; НД в виде геля могут быть полезны, когда необходимо устранить локальный отек слизистой оболочки.

Противопоказаниями к применению НД являются атрофия слизистой оболочки полости носа, медикаментозный ринит и артериальная гипертензия [6].

НД применяются в клинической практике множество лет. Основным показанием к применению местных НД является устранение отека слизистой оболочки полости носа и носоглотки при острых риносинуситах (ОР), а также при проведении прочих лечебно-диагностических мероприятий [1, 7].

### Применение НД при ОР

Одним из наиболее частых заболеваний, с которым сталкивается врач-оториноларинголог амбулаторного звена, является ОР, представляющий собой воспаление слизистой оболочки полости носа и околоносовых пазух. Продолжительность ОР составляет до 12 нед.

Согласно международному согласительному документу по риносинуситам EPOS-2020 выделяют ОР, острый пост-вирусный и бактериальный риносинусит [8]. На долю вирусной природы ОР приходится до 98% всех случаев данного заболевания. Диагноз поствирусного риносинусита может устанавливаться при сохранении симптомов ОР более 10 дней или усилении выраженности симптомов на 5-й день заболевания («вторая волна»). На долю острого бактериального синусита приходится до 2% случаев, диагноз ставится на основании следующих симптомов: лихорадка выше 38°C, «бесцветные» (белые) выделения из носа, чаще одностороннего характера, выраженная местная боль, повышение маркеров воспаления в крови – С-реактивного белка и скорости оседания эритроцитов, «вторая волна» симптомов. Выделяют также рецидивирующий ОР, который характеризуется возникновением симптомов, свойственных для острого поствирусного или бактериального синусита, чаще 4 раз в год с периодами полной ремиссии между данными эпизодами. Рецидивирующий ОР требует тщательного обследования пациента, выявления состояний, которые способны создать фон для развития данного заболевания (гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь, одонтогенный синусит, нарушение архитектоники полости носа, аллергия), и обязательного их лечения.

По данным EPOS-2020 для того чтобы поставить данный диагноз, требуется установить наличие 2 из следующих симптомов: назальная обструкция и/или ринорея, лицевая боль, а также гипосмия (снижение обоняния) или anosmia (отсутствие обоняния) [8, 9]. Помимо сбора жалоб, анамнеза и передней риноскопии также дополнительно может проводиться эндоскопическое исследование полости носа и носоглотки, а также лучевая диагностика – компьютерная томография околоносовых пазух, однако ее применение не показано при первичной диагностике и используется в основном при затяжных формах ОР или при подозрении на наличие осложнений [8–10].

При сборе жалоб и анамнеза обращают внимание на длительность заболевания, характер начала (острое), предшествующие факторы (переохлаждение, контакт с человеком, который болен острой респираторной вирусной инфекцией), динамику развития симптомов (наблюдается ли их регресс или усиление, волнообразное течение заболевания). При передней риноскопии оценивают состояние слизистой оболочки полости носа, ее цвет и степень отека, наличие и характер отделяемого в носовых ходах. Для ОР характерна гиперемия и отек слизистой оболочки, а также слизистое, слизисто-гнойное или гнойное отделяемое в носовых ходах, чаще в среднем носовом ходе. Эндоскопическое исследование позволяет более детально осмотреть зону остиомеатального комплекса, оценить степень отека средней носовой раковины, наличие блока обонятельной щели, состояние носоглотки [8, 11].

Крайне важна местная терапия ОР. Ирригационно-элиминационная терапия в виде промывания полости носа растворами морской воды продемонстрировала свою высокую эффективность и безопасность [12]. В настоящее время в аптеках представлены изотонические и гипертонические растворы морской воды. Гипертонические растворы помимо очищения полости носа используются также и для уменьшения отека слизистой оболочки. Одно из исследований сравнивало эффективность гипертонического и изотонического солевых растворов в лечении ОР. В исследование вошли 119 пациентов. Наблюдение проводилось в течение 7 дней с ежедневной оценкой степени выраженности симптомов. В результате не обнаружено существенной разницы в эффективности гипертонического и изотонического растворов. Кроме того, только 44% пациентов отметили, что будут использовать гипертонический солевой раствор снова, что связано с неприятными ощущениями при применении. Всего 32% пациентов отметили жжение при ирригации полости носа гипертоническим раствором по сравнению с 13% пациентов, использовавших изотонический раствор [13].

Краеугольным камнем в вопросе лечения ОР является использование антибактериальной терапии. Данные EPOS-2020 демонстрируют нецелесообразность применения системных антибиотиков при ОР и остром поствирусном риносинусите [8, 14]. Также сегодня проблемой применения данных препаратов становится рост антибиотикорезистентности во всем мире.

Большую роль в лечении ОР играет фитотерапия [8, 11]. Данные последних исследований показали, что применение фитопрепаратов укорачивает сроки лечения пациентов с данным заболеванием и существенно облегчает симптомы.

Целью применения НД при ОР является устранение отека слизистой оболочки как основного патогенетического звена. Одним из широко известных представителей данной группы препаратов является Отривин, выпускаемый компанией GlaxoSmithKline, Великобритания<sup>1</sup>. Существует несколько видов препарата, применяемых во взрослой практике при лечении ОР: Отривин 0,1% Увлажняющая формула, в состав которого входит ксилометазолин, а также сорбитол и гипромеллоза, обладающие увлажняющим эффектом; Отривин 0,1% с ментолом и эвкалиптом, включающий в себя ксилометазолин, левоментол и цинеол, который дополнительно оказывает охлаждающее действие, дающее ощущение свежести; Отривин Экспресс с ароматом ментола, обеспечивающий благодаря входящему в его состав оксиметазолину эффект уже через 25 с. Специальная форма Отривин 0,05% Для детей содержит вдвое меньшую концентрацию ксилометазолина и увлажняющие вспомогательные компоненты сорбитол и гипромеллозу, что позволяет применять его у детей уже с 2-летнего

<sup>1</sup>Официальный сайт препарата Отривин. Режим доступа: <https://www.otrivin.ru/> Ссылка активна на 21.06.2021.

возраста. Еще одна специальная формула Отривин Комплекс помимо деконгестанта ксилометазолина содержит второй активный компонент – секретолитик ипратропия бромид. Его применение особенно эффективно в случае ринита с выраженной ринореей. Отривин Комплекс показан к применению с 18 лет<sup>2</sup>.

Отривин 0,1% Увлажняющая формула и Отривин 0,1% с ментолом и эвкалиптом следует применять по 1 дозе (впрыскиванию) в каждый носовой ход не более 3 раз в день и не дольше 10 дней. Исследования *in vitro* показали, что ксилометазолин подавляет инфекционную активность риновируса человека, вызывающего «простуду»<sup>3-5</sup>. Отривин Экспресс с ароматом ментола применяется по 1 дозе (впрыскиванию) в каждый носовой ход 1–2 раза в день не более 2 раз в сутки<sup>6</sup>. Разрешен к применению с 12 лет.

Эффективность оксиметазолина и ксилометазолина в лечении ОР освещена в большом количестве публикаций. Так, двойное слепое плацебо-контролируемое исследование с участием 247 пациентов с ОР продемонстрировало, что в группе больных, получавших в качестве лечения оксиметазолин, уменьшалась продолжительность заболевания в среднем на 2 дня по сравнению с группой, получавшей плацебо – физиологический раствор (4 дня против 6 дней). Всего 84% пациентов, получавших оксиметазолин, определили эффект от лечения как хороший и очень хороший. В группе контроля, получавшей физиологический раствор, доля пациентов, оценивших лечение как хорошее и очень хорошее, составила 44% [15].

В публикации, включившей в себя описание 2 слепых плацебо-контролируемых исследований с участием 61 и 67 человек, показано, что оксиметазолин 0,05% эффективнее устраняет отек слизистой оболочки полости носа с 1 по 12-й час наблюдений по сравнению с плацебо [16].

Обзор, опубликованный библиотекой Кокран, включил в себя 15 исследований с участием 1838 пациентов, получавших местные или пероральные сосудосуживающие средства. Анализ показал, что местные формы деконгестантов имеют минимальную частоту нежелательных явлений (НЯ). В 7 из 15 исследований сообщалось о НЯ, из которых 6 вызваны системными противоотечными препаратами, и в 1 – местными. Метаанализ показал, что не выявлено различия в количестве НЯ по сравнению с группой плацебо [17].

Еще одно двойное слепое плацебо-контролируемое исследование включало в себя 61 пациента с симптомами «простуды» ("common cold"). Основная группа пациентов (29 человек) в качестве лечения получала ксилометазолин 0,1%, контрольная группа (32 человека) – плацебо в виде физиологического раствора. Оценивался противоотечный эффект от препарата и его продолжительность, также велся дневник самочувствия пациентов, учитывалась информация о НЯ. Результаты исследования продемонстрировали значительно лучшие показатели носового воздушного потока у пациентов, получавших ксилометазолин, по сравнению с группой плацебо. Также получена лучшая субъективная оценка от пациентов, получавших ксилометазолин, что наблюдалось по данным визуально-аналоговой шкалы. В группе пациентов, применявших ксилометазолин, НЯ зафиксированы у 8 человек, в группе контроля – у 11. Та-

ким образом, исследование демонстрирует эффективность данного препарата и хорошую переносимость [18].

### Применение НД при острых заболеваниях среднего уха

Одним из частых осложнений ОР, которое обусловлено наличием отека в области носоглотки и устья слуховых труб, является острый евстахиит. При остром евстахиите слуховая труба перестает вентилировать барабанную полость, как следствие, снижается давление в барабанной полости. Субъективно ощущается заложенность в ушах, при отоскопии визуализируется втянутая барабанная перепонка (БП), на тимпанограмме регистрируется тип «С» со смещением пика в сторону отрицательного значения. При отсутствии лечения может развиваться экссудативный средний отит (СО) – заболевание, характеризующееся скоплением экссудата в барабанной полости и снижением слуха при сохранной целостности БП. При отоскопии визуализируется жидкость за БП, при тимпанометрии регистрируется тип «В» из-за неподвижности перепонки ввиду наличия жидкости в среднем ухе [19, 20].

Кроме того, возможно развитие такого осложнения ОР, как острый СО (ОСО). Наиболее частый путь попадания инфекции в среднее ухо – тубогенный, т.е. реализующийся посредством заброса отделяемого из полости носа в слуховую трубу и далее в среднее ухо. ОСО имеет 3 стадии: доперфоративную, перфоративную и стадию разрешения. При доперфоративной стадии преобладают жалобы на боль в ухе, симптомы интоксикации и повышение температуры тела. БП гиперемирована, выбухает. Перфоративная стадия характеризуется эвакуацией гнойного отделяемого из барабанной полости в наружный слуховой проход через перфорацию БП, которая возникает из-за ее расплавления гнойными ферментами. При этом наблюдается уменьшение симптомов интоксикации, нормализация температуры тела и прекращение боли в ухе. В стадии разрешения наблюдается либо полное выздоровление с самостоятельным закрытием перфорации БП, либо хронизация процесса с формированием стойкой перфорации.

Первое место в консервативном лечении ОСО занимает разгрузочная терапия для слуховой трубы, направленная прежде всего на снятие отека с глоточного устья слуховых труб и восстановление их вентиляционной и дренажной функции. Достичь этого возможно с применением НД в виде капель и спреев, а также при анемизации глоточного устья слуховой трубы. Помимо этого возможно применение интраназальных стероидов, ирригационно-элиминационной терапии [21–23].

С целью купирования болевого симптома при ОСО используются нестероидные противовоспалительные препараты, применяемые внутрь, а также ушные капли с лидокаином. При лечении гнойной форм ОСО применяется системная антибиотикотерапия, однако решение о назначении антибиотиков должно быть взвешанным и обоснованным в связи с большой распространенностью вирусной этиологии острого отита и ростом антибиотикорезистентности [23].

При острой дисфункции слуховой трубы, вызванной резким перепадом давления, может возникнуть аэроотит. Аэроотит чаще всего развивается на фоне ОР в момент

<sup>2</sup>Отривин Комплекс. Инструкция по применению. Режим доступа: [https://www.vidal.ru/drugs/otrivin\\_complex\\_\\_44371](https://www.vidal.ru/drugs/otrivin_complex__44371). Ссылка активна на 21.06.2021.

<sup>3</sup>Отривин 0,1% (с ментолом и эвкалиптом, разрешен с 12 лет). Инструкция по применению. Режим доступа: [https://www.vidal.ru/drugs/otrivin\\_\\_14742](https://www.vidal.ru/drugs/otrivin__14742). Ссылка активна на 21.06.2021.

<sup>4</sup>Отривин 0,05%. Инструкция по применению. Режим доступа: [https://www.vidal.ru/drugs/otrivin\\_\\_1572](https://www.vidal.ru/drugs/otrivin__1572). Ссылка активна на 21.06.2021.

<sup>5</sup>ИМП Отривин 0,1% Увлажняющая формула. Инструкция по применению. Режим доступа: <https://www.otrivin.ru/products/otrivin.html>. Ссылка активна на 21.06.2021.

<sup>6</sup>Отривин Экспресс. Инструкция по применению. Режим доступа: <https://www.vidal.ru/drugs/otrivin-oxu-1>. Ссылка активна на 21.06.2021.

авиаперелета, в особенности во время взлета и посадки самолета, когда наблюдается наиболее сильный перепад давления.

Кроме того, при резком перепаде давления может возникнуть баротравма уха с образованием перфорации БП. Такое состояние наиболее часто наблюдается у дайверов при погружении на глубину, при взлете и посадке самолета или ракеты, при распространении ударной волны при взрыве, кроме того, выделяют ятрогенные причины баротравм уха, такие как неправильная техника гипербарической оксигенации или пневмомассажа БП. Предрасполагающим фактором к развитию баротравмы уха также является отек и/или блок глоточного устья слуховой трубы. В момент баротравмы может ощущаться резкий удар в ухо, в голову, затем – шум в ушах и снижение слуха, возможно кровотечение из слухового прохода. При отомикроскопии оценивают наличие перфорации БП, ее локализацию и размер, наличие кровотечений, гематотимпанума. Лечение баротравмы симптоматическое, также необходимо осуществлять профилактику инфекционно-гнойных заболеваний среднего уха ввиду наличия перфорации БП.

Превентивной мерой баротравм уха и аэроотитов является использование НД, устраняющих отек слизистой оболочки носоглотки и глоточного устья слуховых труб, и особенно воздержание от авиаперелетов на фоне острых заболеваний полости носа и околоносовых пазух [24, 25].

### Применение НД при диагностических манипуляциях

НД незаменимы при проведении эндоскопического исследования полости носа. Перед осмотром полости носа и носоглотки в носовые ходы вводятся ватные тампоны или марлевые турунды, пропитанные раствором НД и лидокаином. При такой подготовке обеспечивается хорошая переносимость эндоскопического исследования пациентом и лучший обзор интраназальных структур, в том числе остиомаатального комплекса и обонятельной щели [26].

НД используются при дифференциальной диагностике хронического ринита. Для этого используется проба с анемизацией полости носа, при которой в каждую половину полости носа устанавливаются ватные тампоны или марлевые турунды с раствором ксилометазолина 0,1%, а после их удаления оценивается степень сокращения слизистой оболочки нижних носовых раковин. Например, при гипертрофической форме ринита анемизация полости носа ксилометазолином не будет приводить к сокращению слизистой оболочки. Также проба с ксилометазолином может быть полезна при проведении акустической ринометрии, когда сравниваются значения поперечного сечения полости носа до и после сокращения слизистой оболочки [26].

Нельзя не упомянуть о роли НД в дифференциальной диагностике различных форм дизосмии – нарушения обоняния. Выделяют кондуктивный тип нарушения обоняния, при котором наблюдается повышение порога остроты обоняния, и перцептивный тип нарушения обоняния, при котором нарушается способность дифференцировать и идентифицировать запахи. При кондуктивном типе дизосмии после анемизации полости носа раствором НД острота обоняния повышается по данным ольфактометрии, что позволяет сделать вывод о внутриносовых причинах нарушения обоняния, к примеру блоке обонятельной щели вследствие отека слизистой оболочки полости носа [27, 28].

### Заключение

На сегодняшний день НД являются высокоэффективными средствами, способными быстро и безопасно купировать отек слизистой оболочки полости носа и носоглотки. Применение НД также необходимо перед проведением эндоскопического исследования полости носа, для более качественной оценки состояния остио-

маатального комплекса, дифференциальной диагностики различных форм ринита и дизосмии. НД незаменимы при профилактике осложнений ОР, таких как острый евстахиит, экссудативный СО и ОСО. Также данные препараты применяются для профилактики развития аэроотита и баротравмы уха. Препараты Отривин Экспресс с ароматом ментола, Отривин 0,1% Увлажняющая формула, Отривин 0,1% Ментол с ментолом и эвкалиптом, Отривин Комплекс и Отривин 0,1% Для детей подтвердили свою эффективность и безопасность в многочисленных клинических исследованиях и могут быть рекомендованы в качестве местных сосудосуживающих препаратов.

**Конфликт интересов.** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Conflict of interests.** The authors declare no conflict of interest.

### Литература/References

1. Овчинников А.Ю., Мирошниченко Н.А., Рябинин В.А., Николаева Ю.О. Топические деконгестанты длительного действия. *Медицинский совет.* 2020;16:134-8. DOI:10.21518/2079-701X-2020-16-134-138 [Ovchinnikov AYU, Miroshnichenko NA, Ryabinin VA, Nikolaeva YUO. Long-acting topical decongestants. *Medical Council.* 2020;16:134-8 (in Russian)]. DOI:10.21518/2079-701X-2020-16-134-138
2. Морозова С.В., Топоркова Л.А. Применение назальных деконгестантов для коррекции дыхательной и обонятельной функции носа. *Медицинский совет.* 2019;8:60-5 [Morozova SV, Toporkova LA. The use of nasal decongestants to correction the respiratory and olfactory function of the nose. *Medical Council.* 2019;8:60-5 (in Russian)]. DOI:10.21518/2079-701X-2019-8-60-65
3. Corboz MR, Rivelli MA, Mingo GG, et al. Mechanism of decongestant activity of  $\alpha_2$ -adrenoceptor agonists. *Pulm Pharmacol Ther.* 2008;21(3):449-54. DOI:10.1016/j.pupt.2007.06.007
4. Lacroix JS. Adrenergic and non-adrenergic mechanisms in sympathetic vascular control of the nasal mucosa. *Acta Physiologica Scandinavica.* 1989;581:1-63. Available at: <https://www.semanticscholar.org/paper/Adrenergic-and-non-adrenergic-mechanisms-in-control-Lacroix/7f20d9c17dec908dea2f45d34c68b13a8649b01>. Accessed: 21.06.2021.
5. Кривопапов А.А., Шамкина П.А. Топические деконгестанты в практике врача-оториноларинголога. *Медицинский совет.* 2020;21:84-9 [Krivopalov AA, Shamkina PA. Topical decongestants in otorhinolaryngologist practice. *Medical Council.* 2020;21:84-9 (in Russian)]. DOI:10.21518/2079-701X-2020-21-84-89
6. Грищенко Е.Б. Назальные деконгестанты в оториноларингологии. *Медицинский совет.* 2012;2:28-31. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/nazalnye-dekongestanty-v-otorinolaringologii>. Ссылка активна на 21.06.2021 [Grishchenko EB. Nasal decongestants in otorhinolaryngology. *Medical Council.* 2012;2:28-31. Available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/nazalnye-dekongestanty-v-otorinolaringologii>. Accessed: 21.06.2021 (in Russian)].
7. Варвянская А.В., Лопатин А.С. Топические назальные деконгестанты: сравнительная характеристика и обзор побочных эффектов. *Российская ринология.* 2015;23(4):50-6 [Varvyanskaya AV, Lopatin AS. Topical nasal decongestants: Comparative characteristics and a review of side effects. *Russian Rhinology.* 2015;23(4):50-6 (in Russian)]. DOI:10.17116/rosrino201523450-56
8. Fokkens WJ, Lund VJ, Hopkins C, et al. European Position Paper on Rhinosinusitis and Nasal Polyps 2020. *Rhinology.* 2020;29:1-464. DOI:10.4193/Rhin20.600
9. Hummel T, Whitcroft KL, Andrews P, et al. EPOS. Supplement 26. Olfactory dysfunctions. *Rhinology.* 2016;56(1):1-30. DOI:10.4193/Rhin16.248
10. Lindbaek M, Hjortdahl P, Johnsen UL. Use of symptoms, signs, and blood tests to diagnose acute sinus infections in primary care: comparison with computed tomography. *Fam Med.* 1996;28:183-8. Available at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8900550>. Accessed: 21.06.2021.
11. Острый синусит. Клинические рекомендации. М.: Национальная медицинская ассоциация оториноларингологов, 2016. Режим доступа: <http://www.nmaoru.org/files/KR313%20Ostryj%20sinusit.pdf>. Ссылка активна на 21.06.2021 [Acute sinusitis. Clinical guidelines. Moscow: National Medical Association of otolaryngologists, 2016. Available at: <http://www.nmaoru.org/files/KR313%20Ostryj%20sinusit.pdf>. Accessed: 21.06.2021 (in Russian)].
12. Крюков А.И., Носуля Е.В., Ким И.А. Промывание носа: возможности и недостатки. *Вестник оториноларингологии.* 2018;83(6):76-80 [Kryukov AI, Nosulya EV, Kim IA. Nasal irrigation: opportunities and disadvantages. *Bulletin of Otorhinolaryngology.* 2018;83(6):76-80 (in Russian)]. DOI:10.17116/otorino20188306176
13. Adam P, Stiffman M, Blake RL Jr. A clinical trial of hypertonic saline nasal spray in subjects with the common cold or rhinosinusitis. *Arch Fam Med.* 1998;7(1):39-43. DOI:10.1001/archfam.7.1.39
14. Kenealy T, Arroll B. Antibiotics for the common cold and acute purulent rhinitis. *Cochrane Database Syst Rev.* 2013;6:CD000247. DOI:10.1002/14651858.CD000247.pub3
15. Reinecke S, Tschalkin M. Investigation of the effect of oxymetazoline on the duration of rhinitis. Results of a placebo-controlled double-blind study in patients with acute rhinitis. *MMW Fortschr Med.* 2005;147(Suppl. 3):113-8. Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16261947/>. Accessed: 21.06.2021 (in German).

16. Druce HM, Ramsey DL, Karnati S, Carr AN. Topical nasal decongestant oxymetazoline (0.05%) provides relief of nasal symptoms for 12 hours. *Rhinology*. 2018;56(4):343-50. DOI:10.4193/Rhin17.150. PMID: 29785414
17. Deckx L, De Sutter AI, Guo L, et al. Nasal decongestants in monotherapy for the common cold. *Cochrane Database Syst Rev*. 2016;10(10):CD009612. DOI:10.1002/14651858.CD009612.pub2
18. Eccles R, Eriksson M, Garreffa S, Chen SC. The Nasal Decongestant Effect of Xylometazoline in the Common Cold. *Am J Rhinol*. 2008;22(5):491-6. DOI:10.2500/ajr.2008.22.3202
19. Морозова С.В., Топоркова Л.А. Применение назальных деконгестантов для коррекции дыхательной и обонятельной функции носа. *Медицинский совет*. 2019;8:60-5 [Morozova SV, Toporkova LA. The use of nasal decongestants to correction the respiratory and olfactory function of the nose. *Medical Council*. 2019;8:60-5 (in Russian)]. DOI:10.21518/2079-701X-2019-8-60-65
20. Крюков А.И., Ивойлов А.Ю., Пакина В.Р., и др. Алгоритм лечения детей с экссудативным средним отитом. *Медицинский совет*. 2013;7:52-3 [Kryukov AI, Ivoilov AY, Pakina VR, et al. Algorithm for the treatment of children with otitis media with effusion. *Medical Council*. 2013;7:52-3 (in Russian)]. DOI:10.21518/2079-701X-2013-7-52-53
21. Свистушкин В.М., Морозова С.В., Волкова К.Б. Рациональное решение проблемы местного симптоматического лечения при остром среднем отите. *Медицинский совет*. 2018;8:42-5 [Svistushkin VM, Morozova SV, Volkova KB. Rational solution of the problem of local symptomatic treatment in acute otitis media. *Medical Council*. 2018;8:42-5 (in Russian)]. DOI:10.21518/2079-701X-2018-8-42-45
22. Косяков С.Я., Лопатин А.С. Современные принципы лечения острого среднего, затянувшегося и рецидивирующего острого среднего отита. *РМЖ*. 2002;10(20):1-11 [Kosyakov SYa, Lopatin AS. Modern principles of treatment of acute middle, protracted and recurrent acute otitis media. *RMJ*. 2002;10(20):1-11 (in Russian)].
23. Отит средний острый. Клинические рекомендации. М.: Национальная медицинская ассоциация оториноларингологов, 2016. Режим доступа: <http://www.nmao.ru/files/KR314%20Ostryj%20srednij%20otit.pdf>. Ссылка активна на 21.06.2021 [Acute otitis media. Clinical guidelines. Moscow: National medical Association of otolaryngologists, 2016. Available at: <http://www.nmao.ru/files/KR314%20Ostryj%20srednij%20otit.pdf>. Accessed: 21.06.2021 (in Russian)].
24. Морозова С.В. Профилактика осложнений острого инфекционного ринита у детей. *РМЖ*. 2014;3:198-202. Режим доступа: <https://rusmedreview.com/upload/iblock/22b/22b599ade33f28b113274c05700ce4be.pdf>. Ссылка активна на 21.06.2021 [Morozova SV. Prevention of complications of acute infectious rhinitis in children. *RMJ*. 2014;3:198-202. Available at: <https://rusmedreview.com/upload/iblock/22b/22b599ade33f28b113274c05700ce4be.pdf>. Accessed: 21.06.2021 (in Russian)].
25. Джафек Б.У., Старк Э.К. Секреты оториноларингологии. М.: БИНОМ; СПб.: Невский диалект, 2001; с. 97-105 [JafekBW, Stark AK. Secrets of otorhinolaryngology. Moscow: BINOM; Saint Petersburg: Nevsky Dialect, 2001; p. 97-105 (in Russian)].
26. Лопатин А.С. Ринит. Патогенетические механизмы и принципы фармакотерапии. М.: Литера, 2013; с. 26, 30, 214-6 [Lopatin AS. Rhinitis. Pathogenetic mechanisms and principles of pharmacotherapy. Moscow: Litera, 2013; p. 26, 30, 214-6 (in Russian)].
27. Овчинников Ю.М., Морозова С.В., Минор А.В. Нарушения обоняния (вопросы теории, диагностики, лечения). М.: Изд-во ММА им. И.М. Сеченова, 1999; с. 46-54 [Ovchinnikov YuM, Morozova SV, Minor AV. Olfactory disorders (questions of theory, diagnosis, treatment). Moscow: Sechenov MMA, 1999; p. 46-54 (in Russian)].
28. Овчинников Ю.М., Морозова С.В. Введение в отоневрологию. Учебное пособие. М.: Академия, 2006; с. 169-73 [Ovchinnikov YuM, Morozova SV. Introduction to otoneurology. Training manual. Moscow: Academy, 2006; p. 169-73 (in Russian)].

**Статья поступила в редакцию / The article received:** 01.07.2021

**Статья принята к печати / The article approved for publication:** 19.08.2021



OMNIDOCTOR.RU