



# Использование новых деконгестантов у пациентов с постимплантационным верхнечелюстным синуситом

А.Ю. Овчинников, д.м.н., проф., А.В. Бакотина, к.м.н., А.А. Кандрашина, Л.В. Набиева

Адрес для переписки: Анна Васильевна Бакотина, bakotina88@gmail.com

Для цитирования: Овчинников А.Ю., Бакотина А.В., Кандрашина А.А., Набиева Л.В. Использование новых деконгестантов у пациентов с постимплантационным верхнечелюстным синуситом. Эффективная фармакотерапия. 2024; 20 (##): ##-##.

DOI 10.33978/2307-3586-2024-20-##-##-##

*Важной составляющей лечения постимплантационного синусита является применение деконгестантов – сосудосуживающих препаратов, устраняющих ряд симптомов синусита, а также влияющих на патогенез заболевания. Представлен клинический случай консервативного лечения постимплантационного синусита с использованием препарата Риномарис Адванс.*

**Ключевые слова:** *постимплантационный синусит, мукоцилиарный клиренс, Риномарис Адванс, осложнения*

## Введение

Нос и околоносовые пазухи образуют функциональную единицу, а также являются неотъемлемой частью дыхательных путей вместе с трахеобронхиальным деревом и легкими. Эпителий, выстилающий полость носа и околоносовых пазух, фильтрует, согревает и увлажняет вдыхаемый воздух, обеспечивая оптимальный обмен кислорода и углекислого газа в легких. Общая гомеостатическая и иммунная системы верхних и нижних дыхательных путей составляют основу относительно недавней концепции объединенных дыхательных путей [1]. Заболевания и лечение верхних дыхательных путей влияют на нижние дыхательные пути и наоборот. Наглядный пример – тесная связь между бронхиальной астмой и полипозным риносинуситом.

Понимание роли верхнечелюстной пазухи требует глубоких знаний физиологии верхних дыхательных путей, а также клинической и визуализационной анатомии верхнечелюстной пазухи, особенно ее взаимосвязи с зубными рядами, полостью носа, решетчатой и лобной пазухами. Все передние околоносовые пазухи (верхнечелюстная, передняя решетчатая и лобная) впадают в остиомеатальный комплекс (ОМК). Блокада ОМК приводит к воспалению передних пазух.

Термин ОМК используется для описания общего дренажа передних пазух носа. ОМК – функциональный узел, а не четко определенный анатомический термин. ОМК включает в себя устье верхнечелюстной пазухи, решетчатую воронку, безымянный отросток, полулунное отверстие, средний проход, передние воздушные ячейки решетчатой кости и лобное углубление. Последнее является дренажным каналом лобной пазухи. Пораженная

слизистая оболочка решетчатой воронки ухудшает вентиляцию и мукоцилиарный клиренс (МЦК) всех трех передних пазух носа.

Полость носа и околоносовые пазухи выстланы псевдослоистым столбчато-реснитчатым эпителием с многочисленными бокаловидными клетками, поддерживаемыми собственной сосудистой пластинкой, содержащей серозные и слизистые железы и многочисленные тонкостенные венулы. Эпителий и собственная пластинка образуют слизистую оболочку. Слизистая оболочка, выстилающая нос и околоносовые пазухи, соединена с нижележащей надкостницей. Слизисто-надкостничную оболочку в области альвеолярного отростка верхней челюсти обычно называют шнайдеровой мембраной.

МЦК является основным защитным механизмом дыхательных путей, предохраняющим от вдыхаемых загрязняющих веществ, аллергенов и патогенных микроорганизмов [2–4]. Функциональные компоненты МЦК включают реснички и защитный слизистый слой, который секретруется бокаловидными клетками эпителия и слизистыми железами собственной пластинки. Слизь действует как липучка, задерживая частицы, попадающие в воздух через нос. Слизь состоит из двух слоев: тонкого водянистого слоя золь, который обволакивает реснички, позволяя им легко двигаться, и поверхностного толстого липкого слоя геля, отвечающего за удержание захваченных частиц. Реснички действуют координированно, перемещая слой геля и захваченные частицы (со скоростью около 6 мм/мин) к устью носовой пазухи, а оттуда в нос и кзади в носоглотку, прежде чем они будут проглочены.



Состояние носа и придаточных пазух носа прежде всего зависит от эффективного МЦК. При присоединении бактериальной или вирусной инфекции возникает вторичная дисфункция ресничек, появляется аномальная слизь и нарушается мукоцилиарная функция [2–5].

Верхнечелюстные пазухи были впервые описаны в 1489 г. Леонардо да Винчи, а позже, в 1651 г., задокументированы английским анатомом Натаниэлем Хаймором. Верхнечелюстная пазуха, или антрум Хаймора, находится в теле верхнечелюстной кости и является самой крупной и первой развивающейся из околоносовых пазух. Альвеолярный отросток верхней челюсти поддерживает зубной ряд и образует нижнюю границу пазухи [6]. Любой воспалительный процесс или вмешательство в области альвеолярного отростка приводит к воспалению верхнечелюстной пазухи. Одонтогенная причина верхнечелюстного синусита, особенно синусита с поражением передних околоносовых пазух, встречается чаще, чем считалось ранее. Синуситы с односторонним поражением передней группы пазух в 75% случаев имеют стоматологическую этиологию [7]. Увеличение в последние годы количества синуситов одонтогенной природы обусловлено активным развитием стоматологической реабилитации пациентов с адентией. При развитии постимплантационного синусита (ПИС) не всегда требуется хирургическое лечение. Терапия должна быть комплексной, направленной на все звенья патогенеза. Безусловно, базовой в лечении бактериального синусита любой этиологии считается системная антибактериальная терапия. При воспалении в верхнечелюстной пазухе возникает дисфункция системы МЦК, что приводит к перепроизводству слизи и нарушению функции ресничек. В результате снижается скорость МЦК и усиливается скопление слизи. Формируется порочный круг. Важным компонентом лечения верхнечелюстного синусита являются муколитики, стимулирующие восстановление поврежденного реснитчатого эпителия, а также разжижение слизи. Лечение ПИС направлено на устранение жалоб пациента, а также на сохранение костно-пластического стоматологического материала. Это возможно при восстановлении нормальной аэрации и дренажа верхнечелюстной пазухи. Необходимым компонентом алгоритма лечения ПИС является применение деконгестантов – сосудосуживающих препаратов, устраняющих ряд симптомов синусита, а также влияющих на патогенез заболевания. В основе фармакологического действия деконгестантов лежит повышение тонуса кровеносных сосудов полости носа, приводящее к уменьшению отека слизистой оболочки, что в свою очередь способствует более быстрому улучшению микроциркуляции в очаге воспаления и восстановлению проходимости естественных соустьев околоносовых пазух. Это играет ключевую роль в эвакуации патологического секрета.

Явными преимуществами обладают топические препараты, характеризующиеся доступностью и простотой введения непосредственно на слизистую оболочку полости носа. Побочные эффекты интраназальных вазоконстрикторов могут быть связаны с передозировкой, бесконтрольным введением и несоблюдением рекомендаций по применению, поэтому предпочтение следует отдавать препаратам

в форме спрея, не капель. Все деконгестанты негативно воздействуют на мерцательный эпителий. Цилиотоксический эффект впервые был описан шведским ученым Т. Dalhamm [8]. Последствиями данного эффекта является уменьшение активности реснитчатого эпителия, что приводит к большему нарушению транспортной функции МЦК.

Результаты исследования, проведенного в 2014 г. коллективом авторов под руководством профессора М.Р. Богомильского, показали, что применение назального спрея Риномарис (ксилометазолин) приводит к незначительному уменьшению транспортной функции мерцательного эпителия по сравнению с другими сосудосуживающими препаратами [9].

В последнее время в клинической практике появляется все больше комбинированных препаратов, содержащих помимо молекулы деконгестанта дополнительные компоненты с самостоятельным терапевтическим действием. Такие препараты имеют большое практическое значение, они помогают избежать полипрагмазии со стороны врача и облегчить лечение пациенту, а также избежать использования неофициальных комбинаций препаратов и назначения их вне показаний. Кроме того, разработка подобных комбинаций направлена на уменьшение нежелательных местных реакций основного действующего вещества. Таким лекарственным препаратом является Риномарис Адванс – идеальное сосудосуживающее средство, в состав которого помимо ксилометазолина входят гиалуроновая кислота (в качестве активного компонента) и морская вода. Гиалуроновая кислота помогает модулировать воспалительную реакцию и улучшать секрецию слизистых желез, обеспечивая более быстрое восстановление слизистой оболочки полости носа и околоносовых пазух. Гиалуроновая кислота, связываясь с большим количеством молекул воды и оказывая длительный увлажняющий эффект, является одним из основных компонентов внеклеточного матрикса. Помимо этого гиалуроновая кислота оказывает протективный и репаративный эффекты на слизистые оболочки. Гиалуроновая кислота принимает активное участие в процессах пролиферации и миграции клеток и улучшения мукоцилиарного клиренса за счет восстановления респираторного эпителия и стимулирования миграции здоровых клеток, заменяющих поврежденные. Согласно результатам исследований, гиалуронат натрия, введенный в состав назального спрея, содержащего ксилометазолин в качестве активного вещества, усиливает терапевтический эффект ксилометазолина, обеспечивает лучшую переносимость – снижает частоту побочных эффектов, связанных с длительным применением деконгестанта; улучшает профиль безопасности – сводит к минимуму негативное влияние ксилометазолина на функцию ресничек [9–11].

Применение гиалуроновой кислоты достаточно распространено в стоматологии. В пародонтологии гиалуроновую кислоту вводят непосредственно в мягкие ткани для их укрепления, например при лечении рецессии десен или для повышения привлекательности улыбки пациента. Ее также можно применять вокруг зубных имплантатов, чтобы повысить остеоинтеграцию, сти-

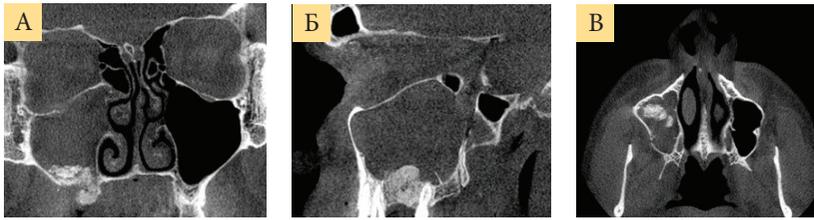


Рис. 1. Конусно-лучевая компьютерная томография околоносовых пазух (А – кософронтальная, Б – кососагиттальная, В – аксиальная реконструкции): тотальное затемнение правой верхнечелюстной пазухи с блоком естественного соустья, состояние после синус-лифтинга на верхней челюсти справа

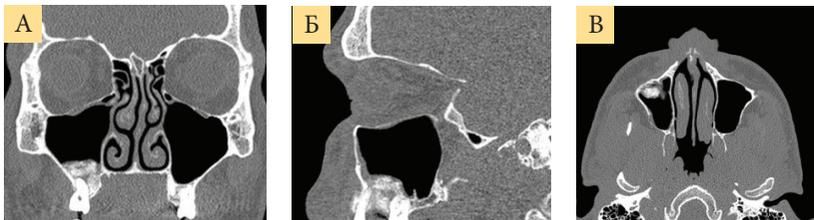


Рис. 2. Конусно-лучевая компьютерная томография околоносовых пазух (А – кософронтальная, Б – кососагиттальная, В – аксиальная реконструкции): состояние после синус-лифтинга на верхней челюсти справа, соустье верхнечелюстной пазухи функционирует

мулировать регенерацию тканей и минимизировать воспаление. Гиалуроновую кислоту можно превратить в гель или пленку и вводить в пораженную область [12].

### Клинический случай

Пациенту Ф., 43 лет, выполнен синус-лифтинг на верхней челюсти справа. Послеоперационный период протекал без особенностей, однако через неделю пациент отметил дискомфорт в области правой щеки, заложенность носа и выделения из носа гнойного характера, небольшое повышение температуры тела – до 37,3 °С. Пациент связывал данное состояние с простудой: все домашние в тот момент находились на больничном по поводу острой респираторной вирусной инфекции. Пациент обратился к оториноларингологу. При осмотре отмечались легкая припухлость и болезненность при пальпации в области правой щеки. При эндоскопии полости носа обращали на себя внимание гиперемия и выраженный отек слизистой оболочки полости носа, задняя стенка полости носа не визуализировалась. При фарингоскопии наблюдалась полоска гноя, стекавшая

### Литература

1. Krouse J.H. The unified airway. *Facial Plast. Surg. Clin. North Am.* 2012; 20 (1): 55–60.
2. Cohen N.A. Sinonasal mucociliary clearance in health and disease. *Ann. Otol. Rhinol. Laryngol.* 2006; 115 (9 suppl): 20–26.
3. Bustamante-Marin X.M., Ostrowski L.E. Cilia and mucociliary clearance. *Cold Spring Harb. Perspect. Biol.* 2017; 9 (4): a028241.
4. Beule A.G. Physiology and pathophysiology of respiratory mucosa of the nose and the paranasal sinuses. *GMS Curr. Top. Otorhinolaryngol. Head Neck Surg.* 2010; 9: Doc07.
5. Gudis D., Zhao K.-Q., Cohen N.A. Acquired cilia dysfunction in chronic rhinosinusitis. *Am. J. Rhinol. Allergy.* 2012; 26 (1): 1–6.
6. Whyte A., Boeddinghaus R. The maxillary sinus: physiology, development and imaging anatomy. *Dentomaxillofac. Radiol.* 2019; 48 (8): 20190205.

по задней стенке глотки. При лучевом исследовании выявлено тотальное затемнение правой верхнечелюстной пазухи с блокадой естественного соустья, а также состояние после синус-лифтинга на верхней челюсти справа. Остальные околоносовые пазухи воздушны (рис. 1).

Пациенту установлен диагноз: правосторонний постимплантационный гнойный верхнечелюстной синусит. Назначено лечение: антибиотик из группы защищенных пенициллинов 1000 мг одна капсула два раза в день в течение десяти дней, муколитические препараты – две недели, а также Риномарис Адванс спрей назальный (0,1%) по одной дозе два раза в день на протяжении пяти дней. При осмотре на третий день от начала лечения пациент отмечал выраженное уменьшение заложенности носа и усиление выделений. Осмотр полости носа: уменьшение отека слизистой оболочки, визуализировалась задняя стенка полости носа, дыхание восстановилось. Это позволило сделать вывод об эффективности назначенного лечения и улучшении работы МЦК.

Через месяц контрольная компьютерная томография подтвердила эффективность выбранной терапии: правая верхнечелюстная пазуха полностью очистилась, соустье функционировало, костно-пластический материал удалось сохранить полностью, миграции графта в полость пазухи не зафиксировано (рис. 2).

Новые формы деконгестантов, комбинации препаратов, их дозированное использование позволяют минимизировать местные побочные эффекты, повысить эффективность местного воздействия на назальную obstruction и улучшить отток из пораженных пазух.

### Заключение

Риномарис Адванс, в состав которого входят два активных компонента – сосудосуживающее и гиалуроновая кислота, а также вспомогательный компонент вода Адриатического моря, является многообещающим средством для применения в составе комплексной терапии. Эффективность и безопасность лекарственной комбинации ксилометазолина и гиалуроновой кислоты и воды Адриатики бесспорна. При соблюдении режима дозирования и сроков применения возникновение побочных эффектов сводится к минимуму.

Препарат не содержит консервантов и доступен пациентам в безрецептурной форме. Учитывая уникальность состава, можно ожидать, что Риномарис Адванс (спрей назальный) займет основное место на отечественном фармацевтическом рынке среди интраназальных деконгестантов. ☺



7. Whyte A., Boeddinghaus R. Imaging of odontogenic sinusitis. Clin. Radiol. 2019; 74 (7): 503–516.
8. Dalhamn T. Mucous flow and ciliary activity in the trachea of healthy rats and rats exposed to respiratory irritant gases (SO<sub>2</sub>, H<sub>3</sub>N, HCHO): a functional and morphologic (light microscopic and electron microscopic) study, with special reference to technique. Acta Physiol. Scand. Suppl. 1956; 36 (123): 1–161.
9. Лаберко Е.Л., Злобина Н.В., Радциг Е.Ю., Богомилский М.Р. Мерцательный эпителий и топические деконгестанты: как минимизировать нежелательные явления? Вестник оториноларингологии. 2014; 5: 76–79.
10. Westerveld G.J., Voss H.P., van der Hee R.M., et al. Inhibition of nitric oxide synthase by nasal decongestants. Eur. Respir. J. 2000; 16 (3): 437–444.
11. Sperrano C., Valero A., Bartra J., et al. Effects on nasal nitric oxide production of 2 mechanisms of vasoconstriction. J. Investig. Allergol. Clin. Immunol. 2007; 17 (5): 337–340.
12. Lambe S., Ghogare P., Sonawane S., et al. Isolation, purification and characterization of hyaluronic acid: a concise review. J. Pharmacogn. Phytochem. 2021, 10: 500–506.

### The Use of New Decongestants in Patients with Post-Implantation Maxillary Sinusitis

A.Yu. Ovchinnikov, PhD, Prof., A.V. Bakotina, PhD, A.A. Kondrashina, L.V. Nabieva

*Russian University of Medicine*

Contact person: Anna V. Bakotina, bakotina88@gmail.com

*An important component of the treatment of post-implantation sinusitis is the use of decongestants – vasoconstrictive drugs that eliminate a number of symptoms of sinusitis, as well as affecting the pathogenesis of the disease. A clinical case of conservative treatment of post-implantation sinusitis using the drug Rhinomaris Advance is presented.*

**Keywords:** *post-implantation sinusitis, mucociliary clearance, Rhinomaris Advance, complications*