

УДК 616.216.1-002.3

DOI: <https://doi.org/10.33848/fopr640065>

# Методы лечения пациентов с одонтогенными верхнечелюстными синуситами

С.А. Карпищенко, А.А. Зубарева, Е.В. Болознева

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова, Санкт-Петербург

## АННОТАЦИЯ

В статье рассматриваются современные подходы к лечению одонтогенных верхнечелюстных синуситов — одного из распространенных стоматологических заболеваний. Особое внимание уделено патогенезу данного состояния, а также влиянию стоматологических инфекций на развитие синусита. Рассмотрены как консервативные методы терапии, такие как антибактериальная и противовоспалительная терапия, так и хирургические вмешательства, включая синусотомию и дренирование. Проанализированы клинические случаи и результаты лечения, что позволяет выявить наиболее эффективные стратегии в управлении данной патологией. В заключение подчеркивается важность междисциплинарного подхода в диагностике и лечении одонтогенных верхнечелюстных синуситов.

**Ключевые слова:** хронический верхнечелюстной синусит; одонтогенный синусит; функциональная эндоскопическая риносинусохирургия.

## Как цитировать

Карпищенко С.А., Зубарева А.А., Болознева Е.В. Методы лечения пациентов с одонтогенными верхнечелюстными синуситами // Folia Otorhinolaryngologiae et Pathologiae Respiratoriae. 2024. Т. 30. № 3. С. 233–241. DOI: <https://doi.org/10.33848/fopr640065>

DOI: <https://doi.org/10.33848/fopr640065>

# Treatment options for patients with odontogenic maxillary sinusitis

Sergey A. Karpishchenko, Anna A. Zubareva, Elizaveta V. Bolozneva

Academician I.P. Pavlov First St. Petersburg State Medical University, Saint Petersburg, Russia

## ABSTRACT

This article reviews current treatment approaches for odontogenic maxillary sinusitis, one of the most common dental diseases. Special attention is paid to the pathogenesis of this disease and to the effects of dental infections on the development of sinusitis. Both non-surgical treatment options, such as antibacterial and anti-inflammatory therapy, and surgical procedures, including sinusotomy and drainage, are described. Clinical cases and treatment outcomes were analyzed to identify the most effective management strategies for this disease. Finally, the important role of a multidisciplinary approach in the diagnosis and treatment of odontogenic maxillary sinusitis is highlighted.

**Keywords:** chronic maxillary sinusitis; odontogenic sinusitis; functional endoscopic rhino-sinus surgery.

## To cite this article

Karpishchenko SA, Zubareva AA, Bolozneva EV. Treatment options for patients with odontogenic maxillary sinusitis. *Folia Otorhinolaryngologiae et Pathologiae Respiratoriae*. 2024;30(3):233–241. DOI: <https://doi.org/10.33848/fopr640065>

Received: 29.10.2024

Accepted: 18.11.2024

Published online: 20.12.2024

## ВВЕДЕНИЕ

Хронический верхнечелюстной синусит — значимая социальная проблема современного общества. К сожалению, число пациентов с данной патологией неуклонно растет с каждым годом [1]. По данным литературы, от 10 до 75 % случаев хронического верхнечелюстного синусита имеют стоматогенное происхождение [2]. Хотя общая частота одонтогенного синусита остается относительно низкой, за последнее десятилетие количество случаев заболеваемости гайморитом, вызванным стоматологическими причинами, увеличивается [3]. Одонтогенный синусит наиболее распространен среди людей в возрасте 40–60 лет с небольшим преобладанием женского пола. Около половины пациентов в анамнезе имели стоматологические вмешательства, однако только у трети присутствовал болевой симптом в области зубов. Довольно часто хроническим становится заболевание вследствие недостаточного лечения остро развившегося воспалительного процесса [4]. Это может быть связано с грубыми анатомическими изменениями (выраженное искривление перегородки носа, топографо-анатомические особенности остиомеатального комплекса), отсутствия у пациента приверженности назначенной терапии, наличия одонтогенного очага инфекции. Стоматологические причины формирования хронического воспалительного процесса часто упускаются из виду в процессе рутинной работы, что связано с низким уровнем выявляемости одонтогенной проблемы на диагностическом этапе. То есть при выполнении стандартного рентгенографического исследования в носо-подбородочной проекции детальная визуализация альвеолярного отростка верхней челюсти невозможна. Скомпromетированность приграничной области (зубы верхней челюсти, соседствующие с верхнечелюстным синусом) можно заподозрить при контрольных лучевых исследованиях — слабая положительная динамика при адекватно назначенной и соблюдаемой терапии, рецидивирующий односторонний гайморит. Клиническая картина одонтогенного верхнечелюстного синусита не имеет специфических симптомов [5]. Но стоит отметить, что односторонний процесс, стоматологический анамнез (в том числе недавно проведенное лечение) и болевые ощущения в области зубов верхней челюсти причинной стороны могут позволить заподозрить наличие одонтогенного очага инфекции. При наличии хорошей дренажной функции естественного соустья гайморовой пазухи дискомфортные ощущения в проекции зубов могут быть нивелированы ввиду отсутствия давления и эвакуации патологического содержимого. Напротив, при риногенном синусите из-за отсутствия нормальной вентиляции пазухи пациента может беспокоить зубная боль, повышенная чувствительность при пальпации и жевании.

Рентгеновская компьютерная томография околоносовых пазух и челюстно-лицевой области является золотым стандартом диагностики одонтогенного верхнечелюстного

синусита [6]. Этот вид исследования позволяет детально визуализировать изменения костных структур и мягких тканей, сформировать курс консервативной терапии и хирургического лечения. Ортопантомография так же позволяет оценить наличие верхушечных кистогранулем, периодонтита премоляров и моляров верхней челюсти, пневматизацию базальных отделов верхнечелюстной пазухи и инородные тела, локализующиеся в синусе. К сожалению, из-за двухмерности полученных снимков в 55–86 % случаев специалисты упускают из виду наличие стоматогенного очага инфекции. Из видов лучевой диагностики наиболее предпочтительным является конусно-лучевая компьютерная томография. Преимущества метода состоят в детальной визуализации необходимой анатомической области, низкой лучевой нагрузке, возможности повторить методику в короткие сроки для оценки эффективности проведенного лечения.

При исследовании микрофлоры отделяемого из просвета синуса у пациентов с одонтогенным верхнечелюстным синуситом помимо аэробных колоний стафилококков, стрептококков и других бактерий часто выявляются анаэробные микроорганизмы. Это связано с тем, что стоматогенные и периодонтальные инфекционные процессы являются всегда полимикробными. Некоторые из них, формируя микробные биопленки, могут вызывать стойкие апикальные поражения, устойчивые к системной антибактериальной терапии и локальному ортоградному эндодонтическому лечению [7].

Лечение стоматогенного верхнечелюстного синусита должно включать в себя восстановление дренажной и аэрационной функций гайморовой пазухи и санацию причинного очага инфекции [8]. Основа терапии — системные антибактериальные препараты. Предпочтительными являются защищенные пенициллины в сочетании с метронидазолом в стандартных дозировках. При наличии аллергической реакции на данную группу веществ могут быть выбраны антибиотики тетрациклинового ряда (доксциклин), линкозамиды (клиндамицин) или респираторные фторхинолоны (левофлоксацин). Системная противогрибковая терапия, как правило, не показана, но может быть назначена при выявлении большого количества *Aspergillus* spp. и признаках инвазии микологического процесса. Обезболивающие препараты (нестероидные противовоспалительные препараты) могут быть назначены в первые дни терапии для купирования болевого синдрома. Назначение деконгестантов также необходимо для осуществления вентиляционно-дренажных функций.

Главная задача в лечении пациентов со стоматогенным верхнечелюстным синуситом — санация причинного очага инфекции. Только антибактериальная терапия может не привести к стойкому положительному результату в связи со свойствами бактерий формировать микробные биопленки. Помимо устранения одонтогенной причины необходимо санировать полость максиллярной пазухи,

наладить дренажно-вентиляционную функцию синуса, при необходимости провести эндоскопическое эндоназальное вмешательство.

Помимо консервативных методов лечения существует альтернативный хирургическому лечению способ санации верхнечелюстной пазухи — пункция. Пункционное лечение в купе с антибактериальной терапией в стационаре позволяет значительно уменьшить контаминированность пораженной зоны и сократить сроки подготовки пациента к последующему хирургическому вмешательству. Мировой же опыт при неэффективности консервативной терапии склоняется сразу к хирургическому вмешательству. Объем и метод наружной или эндоназальной гайморотомии зависят от степени и стадии сформировавшегося патологического процесса в полости пазухи. Объем вмешательства может быть ограничен только расширением естественно-го соустья или широким вскрытием пазухи через средний и нижний носовой ход для удаления инородных тел, полипозных изменений, кистоподобных образований. Авторы, публикующие результаты своих наблюдений, дискутируют на тему очередности оперативных вмешательств. Некоторые рекомендуют после купирования острой фазы процесса выполнить эндоскопическую эндоназальную операцию, а затем лечить стоматологическую проблему. Другие, напротив, рекомендуют санировать одонтогенный очаг инфекции и далее принимать решение о способе коррекции внутриносовых структур. Однако большинство авторов все-таки склоняются к одномоментной совместной работе оториноларинголога и стоматолога (челюстно-лицевого хирурга). Такие вмешательства значительно снижают экономические затраты, личное время пациента и приводят к хорошим результатам в виде стойкого купирования воспалительного процесса челюстно-лицевой области [4, 9].

## КЛИНИЧЕСКИЙ ПРИМЕР № 1

Пациентка Ч., 20 лет, госпитализирована экстренно в клинику челюстно-лицевой хирургии СПбГМУ им. акад. И.П. Павлова с жалобами на заложенность носа, больше справа, стекание слизисто-гнойного отделяемого по задней стенке глотки, болевые ощущения в области правой щеки и скулы. На сканах конусно-лучевой компьютерной томографии визуализируется субтотальное затенение правой верхнечелюстной пазухи с наличием экссудативного компонента, дефект задней стенки правой верхнечелюстной пазухи, ретинированный зуб 1.8 (рис. 1). Пациентке выполнена пункция правой верхнечелюстной пазухи, получено умеренное количество гноя отделяемого с ихорозным запахом. Было принято решение о выполнении правосторонней гайморотомии. В условиях наркоза через линейный разрез слизистой оболочки полости рта по верхнему своду преддверия на уровне зуба 1.4 после отслойки слизисто-надкостничного лоскута при помощи бора сформировано антростомическое отверстие.

Визуализирована капсула кисты. Проведена цистэктомия вместе с ретинированным зубом 1.8, кюретаж пазухи. Под контролем ригидного эндоскопа 0° выполнено вскрытие правой верхнечелюстной пазухи инфратурбинальным доступом, обнаруженные грануляции и полипозная ткань удалены. Проведена ревизия синуса эндоскопами с углами обзора 45° и 70°. Тампонада полости пазухи и носа. В послеоперационном периоде пациентка получала системную антибактериальную терапию, деконгестанты, обезболивающие препараты. На контрольных снимках конусно-лучевой компьютерной томографии через 1 мес. после хирургического лечения отмечается полное восстановление воздушности максиллярного синуса, отсутствие инородного тела.

## КЛИНИЧЕСКИЙ ПРИМЕР № 2

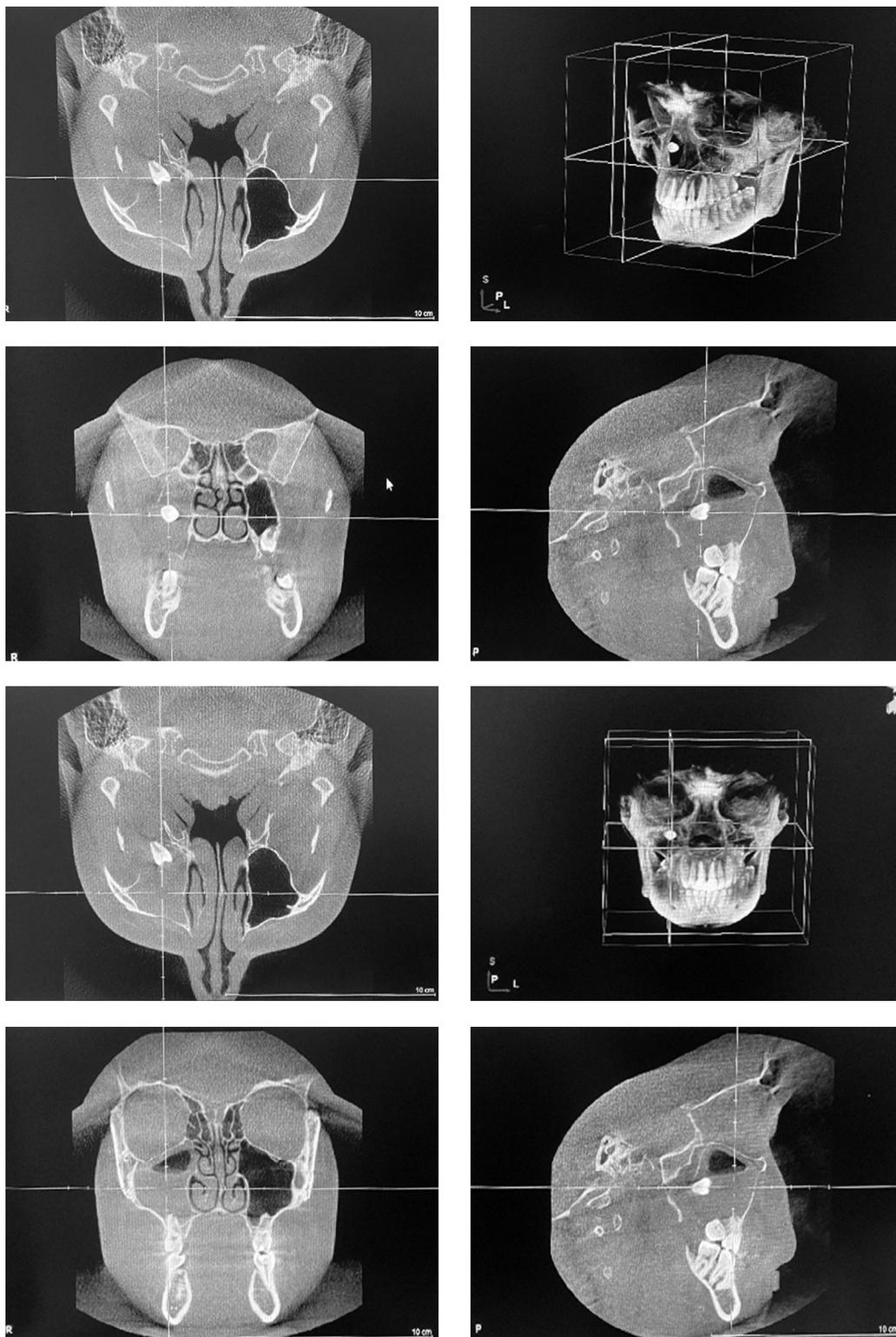
Пациентка М., 55 лет, госпитализирована экстренно в клинику оториноларингологии СПбГМУ им. акад. И.П. Павлова с жалобами на слизисто-гнойные выделения из правой половины носа, заложенность носа, больше справа, дискомфортные ощущения в правой половине лица, припухлость мягких тканей щечной области справа, головную боль, слабость, вялость. Из анамнеза известно, что в течение последних 6 мес. у пациентки было 3 эпизода правостороннего верхнечелюстного синусита. Выполнялась рентгенография околоносовых пазух, проводилось консервативное и пункционное лечение. Эффект положительный, нестойкий. Сохранялись болевые ощущения в правой половине лица, общие симптомы интоксикации. Последнее обострение возникло после переохлаждения. При выполнении конусно-лучевой компьютерной томографии определяется кистогранулема зуба 1.6, затенение правой верхнечелюстной пазухи — экссудативный компонент (рис. 2). В связи с рецидивирующим течением синусита, реакцией мягких тканей и наличием стоматогенного очага инфекции было принято решение о симультанной операции: эндоскопическая правосторонняя гайморотомия через средний носовой ход и удаление зуба 1.6. В послеоперационном периоде пациентка сразу отметила купирование болевого синдрома, субъективное улучшение самочувствия. Проводилось промывание верхнечелюстной пазухи через расширенное соустье, системная антибактериальная и противоотечная терапия, сосудосуживающие препараты. Контрольный осмотр через 3 мес. продемонстрировал полное восстановление пневматизации синуса, заживление лунки удаленного зуба 1.6. Признаки воспалительного процесса не обнаружены.

## КЛИНИЧЕСКИЙ ПРИМЕР № 3

Пациентка А., 58 лет, госпитализирована urgently в клинику оториноларингологии СПбГМУ им. акад. И.П. Павлова с жалобами на заложенность носа,

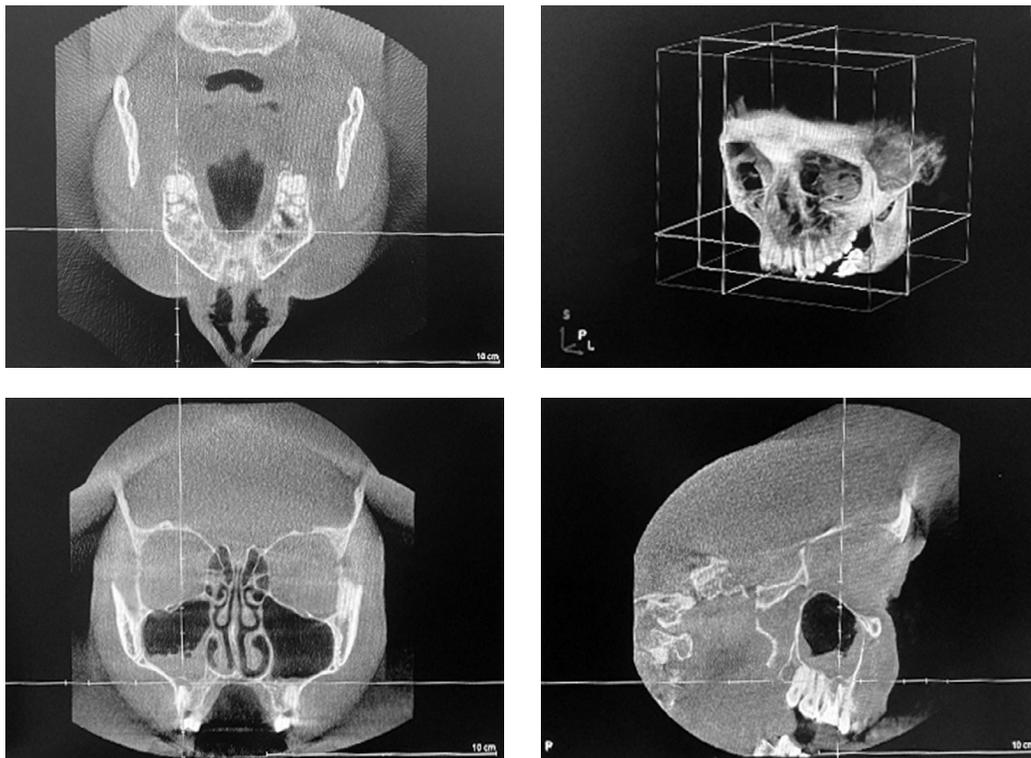
затруднение носового дыхания, головную боль, чувство давления и распиравания в проекции верхнечелюстных пазух, попадание пищи и воды изо рта в нос. Из анамнеза известно, что около года назад пациентке удалены зубы 1.4, 1.5, 1.6, после чего развился острый

правосторонний гайморит и сформировалось ороантральное сообщение. Проблемы с носовым дыханием отмечались в течение последних 25 лет. За год у пациентки было 3 эпизода правостороннего верхнечелюстного синусита. За неделю до госпитализации в стационар у пациентки



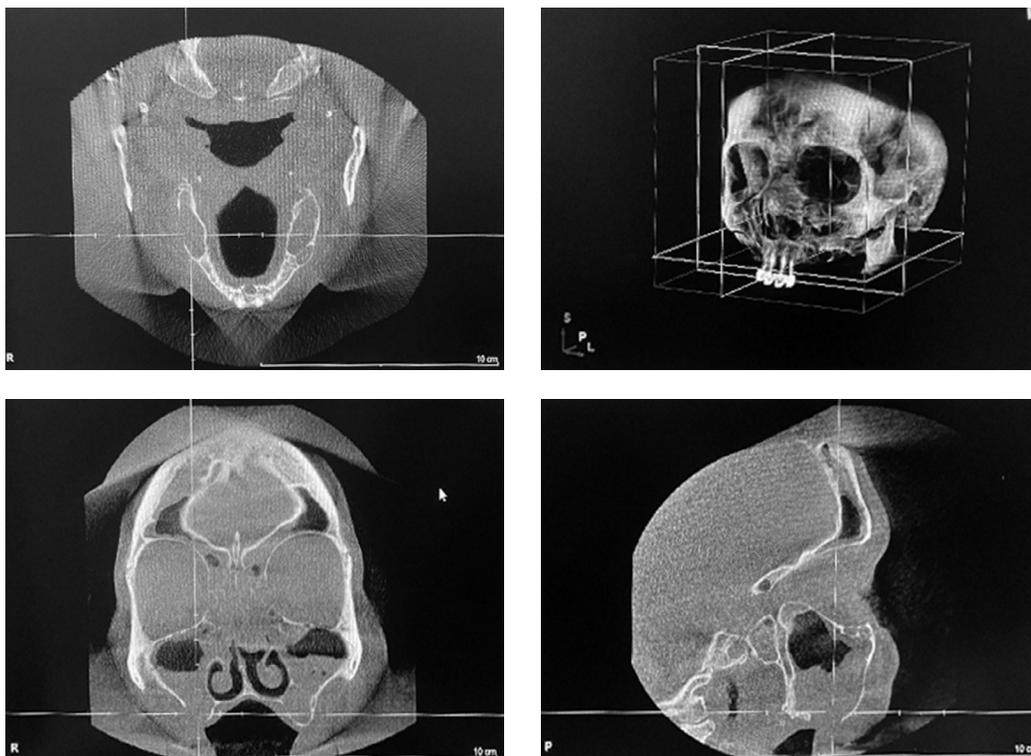
**Рис. 1.** Конусно-лучевая компьютерная томография: субтотальное затенение правой верхнечелюстной пазухи с наличием экссудативного компонента, дефект задней стенки правой верхнечелюстной пазухи, ретинированный зуб 1.8

**Fig. 1.** Cone beam computed tomography: subtotal shadowing of the right maxillary sinus with exudative component, defect in the posterior wall of the right maxillary sinus, diverted tooth 1.8



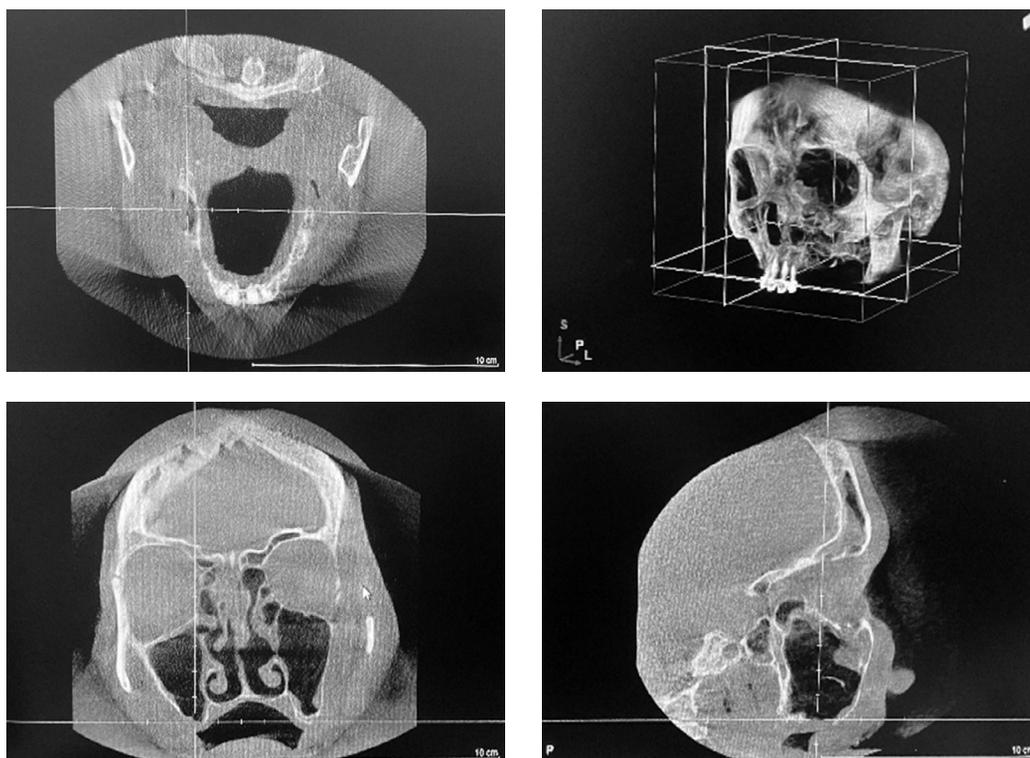
**Рис. 2.** Конусно-лучевая компьютерная томография: кистогранулема зуба 1.6, затемнение правой верхнечелюстной пазухи (экссудативный компонент)

**Fig. 2.** Cone beam computed tomography: cystic granuloma for tooth 1.6, shadowing of the right maxillary sinus (exudative component)



**Рис. 3.** Конусно-лучевая компьютерная томография: субтотальное затемнение обеих верхнечелюстных пазух с наличием экссудативного компонента, тотальное затемнение клеток решетчатого лабиринта, дефект альвеолярного отростка верхней челюсти справа до 10 мм в проекции отсутствующих зубов 1.5, 1.6 (ороантральное сообщение)

**Fig. 3.** Cone beam computed tomography: subtotal shadowing of both maxillary sinuses with an exudative component, total shadowing of the ethmoidal labyrinth cells, a right in the alveolar process of the upper jaw up to 10 mm in the projection of the missing teeth 1.5, 1.6 (oroantral communication)



**Рис. 4.** Конусно-лучевая компьютерная томография: после хирургического лечения околоносовых пазух и челюстно-лицевой области отмечено полное восстановление воздушности обеих верхнечелюстных пазух

**Fig. 4.** Cone beam computed tomography: after surgical treatment of the paranasal sinuses and maxillofacial region, complete restoration of airiness of both maxillary sinuses was noted

был эпизод сильного переохлаждения на фоне стресса. При выполнении конусно-лучевой компьютерной томографии выявлено субтотальное затенение обеих верхнечелюстных пазух с наличием экссудативного компонента, тотальное затенение клеток решетчатого лабиринта, дефект альвеолярного отростка верхней челюсти справа до 10 мм в проекции отсутствующих зубов 1.5, 1.6 — ороантральное сообщение (рис. 3). При объективном осмотре в полости носа отечная и гиперемированная слизистая оболочка, умеренное количество слизисто-гнояного отделяемого с обеих сторон, искривление носовой перегородки, положительная насо-ротовая проба справа. После проведения курса системной антибактериальной терапии и пункционного лечения был купирован острый воспалительный процесс, но сохранялось стойкое ороантральное сообщение справа и затруднение носового дыхания. С целью восстановления носового дыхания, улучшения аэродинамики околоносовых пазух, адекватной санации стоматогенного очага инфекции пациентке принято решение выполнить одновременно коррекцию внутриносовых структур, включающую эндоскопическую септопластику, эндоскопическую правостороннюю гайморотомию, двустороннюю нижнюю вазотомию врачом-оториноларингологом с пластикой ороантральной фистулы врачом — челюстно-лицевым хирургом. Через 7 дней на контрольной конусно-лучевой компьютерной томограмме околоносовых пазух и челюстно-лицевой области отмечено полное восстановление воздушности обеих верхнечелюстных пазух (рис. 4).

Объективно пациенткой отмечено улучшение носового дыхания, купирование болевого синдрома, отсутствие сообщения между синусом и полостью рта.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Патофизиологические механизмы, микробиология и способы лечения одонтогенного верхнечелюстного синусита отличаются от тех, которые наблюдаются при риногенном хроническом синусите. Пародонтит, пародонит и ятрогенные повреждения — наиболее распространенные причины стоматогенного гайморита. При впервые выявленном верхнечелюстном синусите врач-оториноларинголог должен тщательно собирать стоматологический анамнез у пациента. Клинические симптомы, данные объективного исследования (передняя риноскопия и стоматофарингоскопия), показатели крови, результаты рентгенологического исследования при одонтогенном и риногенном верхнечелюстном синусите довольно схожи, но есть несколько специфических клинических особенностей, которые могут в большей степени указывать на стоматогенную причину заболевания. Важно отметить, что зубная боль наблюдается у небольшого числа пациентов с одонтогенным синуситом, а на рентгенограммах околоносовых пазух часто не представляется возможным верифицировать стоматологические источники синусита. Мультирезцовая или конусно-лучевая компьютерная томография в настоящее

время являются золотым стандартом точной диагностики. Лечение пациентов с одонтогенным синуситом представляет собой комбинацию антибактериальной терапии, пункционного лечения, санации одонтогенного очага инфекции и функциональную эндоскопическую риноснохирургию (по показаниям).

Междисциплинарное сотрудничество специалистов — оториноларинголога и челюстно-лицевого хирурга (стоматолога) и рентгенолога — необходимо для осуществления персонализированного подхода в диагностике и лечении пациентов с одонтогенными верхнечелюстными синуситами. Отсутствие взаимосвязи между специалистами приводит к увеличению сроков диагностики и неэффективности подобранного алгоритма лечения.

## ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

**Благодарности.** Коллектив авторов выражает искреннюю благодарность за поддержку и возможности, предоставленные Первым Санкт-Петербургским государственным медицинским университетом им. акад. И.П. Павлова Минздрава России, в процессе написания статьи.

**Вклад авторов.** Все авторы внесли существенный вклад в разработку концепции, проведение исследования и подготовку статьи, прочли и одобрили финальную версию перед публикацией.

Личный вклад каждого автора: С.А. Карпищенко, А.А. Зубарева, Е.В. Болознева — концепция и дизайн исследования, хроматографическое исследование, сбор и обработка материалов, анализ полученных данных, написание текста статьи, обзор литературы, внесение окончательной правки, привлечение финансирования.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Goyal V.K., Ahmad A., Turfe Z., et al. Predicting odontogenic sinusitis in unilateral sinus disease: a prospective, multivariate analysis // *Am J Rhinol Allergy*. 2021. Vol. 2. P. 164–171. doi: 10.1177/1945892420941702
2. Little R.E., Long C.M., Loehrl T.A., Poetker D.M. Odontogenic sinusitis: A review of the current literature // *Laryngoscope Invest Otolaryngol*. 2018. Vol. 3, N 2. P. 110–114. doi: 10.1002/lio2.147
3. Garry S., O'Riordan I., James D., et al. Odontogenic sinusitis — case series and review of literature // *J Laryngol Otol*. 2022. Vol. 136, N 1. P. 49–54. doi: 10.1017/S002221512100373X
4. Brook I. Sinusitis of odontogenic origin // *Otolaryngol Head Neck Surg*. 2006. Vol. 3. P. 349–355. doi: 10.1016/j.otohns.2005.10.059
5. Карпищенко С.А., Болознева Е.В., Карпищенко Е.С. Особенности диагностики и лечения одонтогенных верхнечелюстных синуситов // *Consilium Medicum*. 2021. Т. 23, № 3. С. 203–205. EDN: WGBJJB doi: 10.26442/20751753.2021.3.200702

## REFERENCES

1. Goyal VK, Ahmad A, Turfe Z, et al. Predicting odontogenic sinusitis in unilateral sinus disease: a prospective, multivariate analysis. *Am J Rhinol Allergy*. 2021;2:164–171. doi: 10.1177/1945892420941702

**Источник финансирования.** Авторы заявляют об отсутствии внешнего финансирования при проведении исследования.

**Конфликт интересов.** Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

**Информированное согласие на публикацию.** Авторы получили письменное согласие пациентов на публикацию медицинских данных.

## ADDITIONAL INFORMATION

**Acknowledgments.** The team of authors expresses their sincere gratitude for the support and opportunities provided by the Academician I.P. Pavlov First St. Petersburg State Medical University in the process of writing the article.

**Author contribution.** All authors made a substantial contribution to the conception of the study, acquisition, analysis, interpretation of data for the work, drafting and revising the article, final approval of the version to be published and agree to be accountable for all aspects of the study.

Personal contribution of the authors: S.A. Karpishchenko, A.A. Zubareva, E.V. Bolozneva — concept and design of the study, chromatographic study, collection and processing of materials, analyzing the obtained data, writing the text, reviewing the literature, making final revisions, soliciting funding.

**Funding source.** This study was not supported by any external sources of funding.

**Competing interests.** The authors declare that they have no competing interests.

**Consent for publication.** Written consent was obtained from the patients for publication of relevant medical information within the manuscript.

6. Чибисова М.А., Дударев А.А., Зубарева А.А. Конусно-лучевая компьютерная томография — основа междисциплинарного взаимодействия специалистов при лечении патологии головы и шеи // *Лучевая диагностика и терапия*. 2017. № 2 (8). С. 73. EDN: WNZBFB
7. Workman A.D., Granquist E.J., Adappa N.D. Odontogenic sinusitis: developments in diagnosis, microbiology, and treatment // *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg*. 2018. Vol. 1. P. 27–33. doi: 10.1097/MO0.0000000000000430
8. Patel N.A., Ferguson B.J. Odontogenic sinusitis: an ancient but under-appreciated cause of maxillary sinusitis // *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg*. 2012. Vol. 20. P. 24–28. doi: 10.1097/MO0.0b013e32834e62ed
9. Longhini A.B., Ferguson B.J. Clinical aspects of odontogenic maxillary sinusitis: a case series // *Int Forum Allergy Rhinol*. 2011. Vol. 1, N 5. P. 409–415. doi: 10.1002/alr.20058

2. Little RE, Long CM, Loehrl TA, Poetker DM. Odontogenic sinusitis: A review of the current literature. *Laryngoscope Invest Otolaryngol*. 2018;3(2):110–114. doi: 10.1002/lio2.147

3. Garry S, O’Riordan I, James D, et al. Odontogenic sinusitis — case series and review of literature. *J Laryngol Otol.* 2022;136(1):49–54. doi: 10.1017/S002221512100373X
4. Brook I. Sinusitis of odontogenic origin. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2006;3:349–355. doi: 10.1016/j.otohns.2005.10.059
5. Karpishchenko SA, Bolozneva EV, Karpishchenko ES. Treatment and diagnostic features of odontogenic maxillary sinusitis. *Consilium Medicum.* 2021;23(3):203–205 EDN: WGBJJB doi: 10.26442/20751753.2021.3.200702
6. Chibisova MA, Dudarev AL, Zubareva AA. Cone beam computer tomography as basis of interdisciplinary cooperation of specialists in head and neck pathologies treatment. *Diagnostic radiology and radiotherapy.* 2017;(2(8)):73. EDN: WNZBFB
7. Workman AD, Granquist EJ, Adappa ND. Odontogenic sinusitis: developments in diagnosis, microbiology, and treatment. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg.* 2018;1:27–33. doi: 10.1097/MO0.0000000000000430
8. Patel NA, Ferguson BJ. Odontogenic sinusitis: an ancient but under-appreciated cause of maxillary sinusitis. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg.* 2012;20:24–28. doi: 10.1097/MO0.0b013e32834e62ed
9. Longhini AB, Ferguson BJ. Clinical aspects of odontogenic maxillary sinusitis: a case series. *Int Forum Allergy Rhinol.* 2011;1(5):409–415. doi: 10.1002/alr.20058

## ОБ АВТОРАХ

\* **Сергей Анатольевич Карпищенко**, д-р мед. наук, профессор; адрес: Россия, 197022, Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6–8; ORCID: 0000-0003-1124-1937; eLibrary SPIN: 1254-0263; e-mail: karpischenkos@mail.ru

**Анна Анатольевна Зубарева**, д-р мед. наук, профессор; ORCID: 0000-0003-1567-4860; eLibrary SPIN: 4665-6463; e-mail: a.zubareva@bk.ru

**Елизавета Викторовна Болознева**, канд. мед. наук; ORCID: 0000-0003-0086-1997; eLibrary SPIN: 1643-0794; e-mail: bolozneva-ev@yandex.ru

## AUTHORS INFO

\* **Sergey A. Karpishchenko**, MD, Dr. Sci. (Medicine), Professor; address: 6–8 Lva Tolstogo St., Saint Petersburg, 197089, Russia; ORCID: 0000-0003-1124-1937; eLibrary SPIN: 1254-0263; e-mail: karpischenkos@mail.ru

**Anna A. Zubareva**, MD, Dr. Sci. (Medicine), Professor; ORCID: 0000-0003-1567-4860; eLibrary SPIN: 4665-6463; e-mail: a.zubareva@bk.ru

**Elizaveta V. Bolozneva**, MD, Cand. Sci. (Medicine); ORCID: 0000-0003-0086-1997; eLibrary SPIN: 1643-0794; e-mail: bolozneva-ev@yandex.ru

\* Автор, ответственный за переписку / Corresponding author