

Российская ринология
2021, Т. 29, №1, с. 12-16
<https://doi.org/10.17116/rosrino20212901112>

Russian Rhinology
2021, vol. 29, No. 1, pp. 12-16
<https://doi.org/10.17116/rosrino20212901112>

Комбинированный доступ в хирургии кист верхнечелюстной пазухи

© В.Н. КРАСНОЖЕН¹, Р.Р. ХАЛИТОВ², Д.А. ШЕРБАКОВ³

¹Казанская государственная медицинская академия — филиал ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России, Казань, Россия;

²Медицинский центр «КОРА», Казань, Россия;

³ФГБУ «Всероссийский центр глазной и пластической хирургии» Минздрава России, Уфа, Россия

Резюме

Кисты верхнечелюстной пазухи (ВЧП) составляют около 20% среди всех причин оперативных вмешательств на ВЧП. С учетом патогенеза кист наиболее оптимальным хирургическим доступом при их удалении является формирование операционного окна в нижнем носовом ходе. Возможным решением минимизации размеров антростомы в нижнем носовом ходе без ущерба для визуального контроля является применение комбинированного доступа.

Цель исследования. Улучшение результатов эндоназального эндоскопического удаления кист ВЧП.

Пациенты и методы. Обследованы 100 пациентов с ретенционными кистами ВЧП, которые в период с 2015 по 2018 г. находились на хирургическом лечении в клинике оториноларингологии «КОРА» (Казань). Всем пациентам было проведено хирургическое удаление кисты при помощи шейвера через доступ в нижнем носовом ходе. В зависимости от применяемой модификации доступа пациенты были разделены на три группы: 1-я — пациенты с формированием постоянной антростомы; 2-я — с формированием временной антростомы; 3-я — прооперированные комбинированным доступом. Эффективность предложенного способа оценивали согласно 3 критериям: отсутствие «слепых» зон во время удаления патологического содержимого пазухи; отсутствие рецидива кисты через полгода после оперативного вмешательства; состояние медиальной стенки ВЧП (по данным КТ и эндоскопического осмотра).

Результаты и заключение. Наилучшие результаты были отмечены у пациентов, прооперированных с помощью комбинированного доступа: антростома в нижнем носовом ходе ввиду малых размеров не нарушала физиологию ВЧП, удаление кисты под полным визуальным контролем снизило риск рецидива в послеоперационном периоде.

Ключевые слова: верхнечелюстная пазуха, ретенционные кисты, доступ через нижний носовой ход, постоянная антростома, аэродинамика, задняя фонтанелла.

Информация об авторах:

Красножен В.Н. — <https://orcid.org/0000-0002-1564-7726>

Халитов Р.Р. — <https://orcid.org/0000-0002-7315-9333>

Шербаков Д.А. — <https://orcid.org/0000-0002-4334-3789>

Автор, ответственный за переписку: Шербаков Д.А. — e-mail: dmst@bk.ru

Как цитировать:

Красножен В.Н., Халитов Р.Р., Шербаков Д.А. Комбинированный доступ в хирургии кист верхнечелюстной пазухи. *Российская ринология*. 2021;29(1):12-16. <https://doi.org/10.17116/rosrino20212901112>

Two-way approach to the maxillary sinus: a novel surgical route to approach to maxillary sinus cysts

© V.N. KRASNOZHEN¹, R.R. KHALITOV², D.A. SHCHERBAKOV³

¹Kazan State Medical Academy, branch of the Russian Medical Academy for Continuing Professional Education, Kazan, Russia;

²Medical Center «KORL», Kazan, Russia;

³Russian Eye and Plastic Surgery Center, Ufa, Russia

Abstract

Cysts of the maxillary sinus account for about 20% of all causes of surgical interventions in the maxillary sinus. Taking into account the pathophysiology of cysts, the most appropriate surgical approach is the inferior meatus antrostomy. A possible solution to minimize the size of the antrostomy in the inferior meatus but not to diminish degree of visual control is the use of a two-way approach.

Objective. To improve the results of endonasal endoscopic surgery of maxillary cysts by using a two-way approach.

Patients and methods. The study involved 100 patients with maxillary sinus retention cysts, who were undergoing surgical treatment in the otorhinolaryngology clinic «KORL» (Kazan) from 2015 to 2018. All patients underwent surgical removal of cysts by the approach in the inferior meatus using a shaver. Depending on the applied modification of the approach, the patients were divided into 3 groups: 1st — with a permanent antrostomy; 2nd — with a temporary antrostomy; 3rd — a two-way approach. The effectiveness of the two-way approach was evaluated according to three criteria: the degree of visual control during cyst removal, recurrence of cyst for six months after surgery, and the state of the medial wall of the maxillary sinus (according to computer tomography data and endoscopic examination).

Results and conclusion. Patients, who underwent surgery by using the two-way approach, showed the best results: the antrostomy in the inferior meatus, due to its small size, did not violate the physiology of the maxillary sinus; removal of the cyst under full visual control reduced the risk of recurrence in the postoperative period.

Keywords: maxillary sinus, retention cyst, approach through the inferior meatus, antrostomy, nasal cavity aerodynamics, posterior nasal fontanelle.

Information about the authors:

Krasnozhen V.N. — <https://orcid.org/0000-0002-1564-7726>; e-mail: vn_krasnozhen@mail.ru

Khalitov R.R. — <https://orcid.org/0000-0002-7315-9333>

Shcherbakov D.A. — <https://orcid.org/0000-0002-4334-3789>

Corresponding author: Shcherbakov D.A. — e-mail: dmst@bk.ru

To cite this article:

Krasnozhen VN, Khalitov RR, Shcherbakov DA. Two-way approach to the maxillary sinus: a novel surgical route to approach to maxillary sinus cysts. *Russian Rhinology*. 2021;29(1):12-16. (In Russ.). <https://doi.org/10.17116/rosrino20212901112>

Сокращения:

ВЧП — верхнечелюстная пазуха
КТ — компьютерная томография
КЛКТ — конусно-лучевая КТ
ОНП — околоносовые пазухи

Введение

Кисты ВЧП составляют около 20% всех причин оперативных вмешательств на ВЧП [1, 2]. Важной задачей хирургического удаления кисты верхнечелюстной пазухи (ВЧП) является максимальное сохранение анатомической целостности и физиологических механизмов пазухи. На сегодняшний день ввиду осложнений при переднем доступе предпочтение отдается различным эндоскопическим методам. С учетом патофизиологии кист наиболее подходящим является формирование операционного окна в нижнем носовом ходе [3, 4]. Вне зависимости от доступа (инфратурбинальный, прелакримальный, через *crista conchalis*) формируется постоянная антростома, что ведет к развитию патологического воздухообмена и рециркуляции слизи [5]. При небольшом диаметре операционного окна костный дефект может закрываться самостоятельно, в других случаях необходимо выполнение пластики дефекта, что является простой задачей и требует наличия пластического материала [6]. При недостаточном размере костного окна неизбежно страдает угол обзора полости пазухи, что, в свою очередь, ведет к возникновению «слепых» зон и грозит риском неполного удаления слизистой оболочки кисты [7]. Создание временной антростомы по типу «форточки» также не решает проблему ограниченной визуализации полости пазухи [8]. Возможным решением минимизации размеров антростомы в нижнем носовом ходе без ущерба для визуального контроля является применение комбинированного доступа.

Цель исследования — улучшение результатов эндоназального эндоскопического удаления кисты ВЧП.

Пациенты и методы

В исследование были включены 100 пациентов с ретенционными кистами ВЧП, которые в период с 2015 по 2018 г. находились на лечении в клинике оториноларингологии «КОРЛ» (Казань). Критериями включения в исследование были: односторонняя ретенционная киста ВЧП, требующая хирурги-

ческого лечения, пневматический тип строения ВЧП. Критериями исключения являлись: наличие сочетанной патологии полости носа и околоносовых пазух (ОНП), двусторонних ретенционных кист ВЧП, сужение естественного соустья ВЧП, наличие в анамнезе хирургических вмешательств на структурах полости носа и ОНП, соматическая патология и физиологические состояния, при которых противопоказаны рентгенологическое исследование (компьютерная томография — КТ) и хирургическое вмешательство.

Всем пациентам перед хирургическим вмешательством проводилось эндоскопическое исследование полости носа, в ряде случаев с применением методики виртуальной эндоскопии, КТ-исследование, преимущественно конусно-лучевая КТ (КЛКТ), а также анкетирование по опроснику SNOT-22.

Диагноз ретенционной кисты устанавливали на основании клинической картины и данных рентгенологического исследования, особое внимание при определении локализации кисты уделялось изучению сагиттальных срезов компьютерных томограмм. Наиболее частой локализацией патологического процесса была задненижняя стенка.

В зависимости от применяемого хирургического доступа, пациенты были разделены на три группы:

— 1-я группа — 38 пациентов, которые были прооперированы с формированием постоянной антростомы в нижнем носовом ходе;

— 2-я группа — 17 пациентов, которые были прооперированы с формированием временной антростомы в нижнем носовом ходе;

— 3-я группа — 45 пациентов, которым удаление кисты проводилось по оригинальной методике комбинированным доступом.

Характеристика пациентов, включенных в исследование, приведена в табл. 1.

Методика операции

— 1-й этап — формирование операционного окна в нижнем носовом ходе: под контролем жесткого эндоскопа производится аппликационная анестезия 2% раствором лидокаина и инъекционная анемизация раствором эпинефрина, разведенным 1:100 000, слизистой оболочки полости носа. Далее нижняя носовая раковина смещается медиально, оценивается расположение выводного отверстия носослезного канала. Вне зоны дистального конца носослезного канала делается П-образный разрез слизистой оболоч-

Таблица 1. Характеристика пациентов, включенных в исследование

Table 1. Characteristics of patients included in the study

Критерий	1-я группа (n=38)	2-я группа (n=17)	3-я группа (n=45)
Распределение пациентов по полу, абс.:			
мужчины	25	6	20
женщины	13	11	25
Возраст пациентов ($M \pm m$), годы	45,15 $\pm$ 11,29	42,47 $\pm$ 10,27	46,48 $\pm$ 11,99
Диаметр кисты ($M \pm m$), мм	18,84 $\pm$ 5,61	17,11 $\pm$ 4,07	18,02 $\pm$ 5,87
Локализация кисты, абс.:			
задненижняя стенка	16	3	22
передняя стенка	10	7	6
альвеолярная бухта	5	5	8
верхняя стенка	4	1	5
латеральная стенка	3	2	4

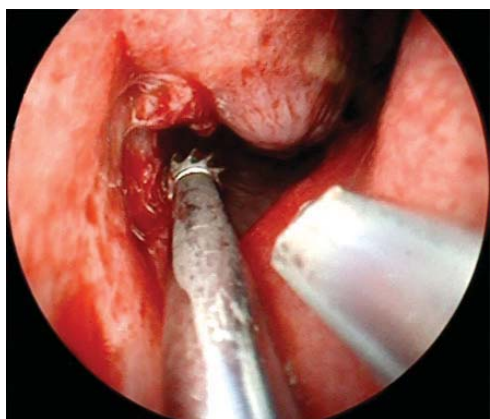


Рис. 1. Формирование окна в нижнем носовом ходе при помощи бора.

Fig. 1. Formation of antrostomy in the inferior nasal meatus using a burr.



Рис. 2. Перфорация дубликатуры слизистой оболочки задней фонтанеллы.

Fig. 2. Perforation of the mucous membrane duplication of the posterior fontanella.

ки, который смещается кзади. Затем в нижнем носовом ходе формируется отверстие при помощи бора диаметром 3—4 мм, оставшаяся тонкая костная стенка перфорируется шупом (рис. 1).

— 2-й этап — формирование окна для визуального контроля: под контролем оптики в средний носовой ход вводится марлевая турунда, смоченная раствором эпинефрина. После анемизации на латеральной стенке полости носа за крючковидным отростком и ниже решетчатой воронки становится отчетливо видна задняя фонтанелла. Дубликатура слизистой оболочки задней фонтанеллы перфорируется накопечником электроотсоса или другим инструментом, формируется отверстие (рис. 2). В него вводится гибкий эндоскоп фирмы Olympus диаметром 2,2 мм.

— 3-й этап — этап хирургического вмешательства: при помощи фиброэндоскопа осматривается полость ВЧП, определяется локализация кисты. Далее в сформированную антростому в нижнем носовом ходе под контролем жесткого эндоскопа вводится угловая насадка шейвера, затем эндоскоп удаля-

ется из носовой полости. Под визуальным контролем фиброэндоскопа производится удаление кисты шейверной насадкой (рис. 3).

— 4-й этап — этап хирургического вмешательства: после удаления фиброэндоскопа и шейвера из полости носа ранее мобилизованный лоскут слизистой оболочки в нижнем носовом ходе укладывается на дефект костной стенки. Далее на окно в среднем и нижнем носовых ходах укладывается специальный адгезивный тампон «фибрилляр» (рис. 4).

Длительность наблюдения составила полгода. В раннем послеоперационном периоде (14 сут после оперативного вмешательства) определяли состояние латеральной стенки нижнего носового хода путем эндоскопического осмотра.

Регресс симптомов оценивали через 1 и 6 мес после хирургического вмешательства по данным опросника SNOT-22. Оценка состояния медиальной стенки ВЧП, наличия патологического содержимого в пазухе проводилась путем эндоскопического осмотра и выполнения КТ-исследования через 6 мес после операции.



Рис. 3. Фиброэндоскопия полости верхнечелюстной пазухи через заднюю фонтанеллу.

Fig. 3. Fibroendoscopy of the maxillary sinus cavity through the posterior fontanella.

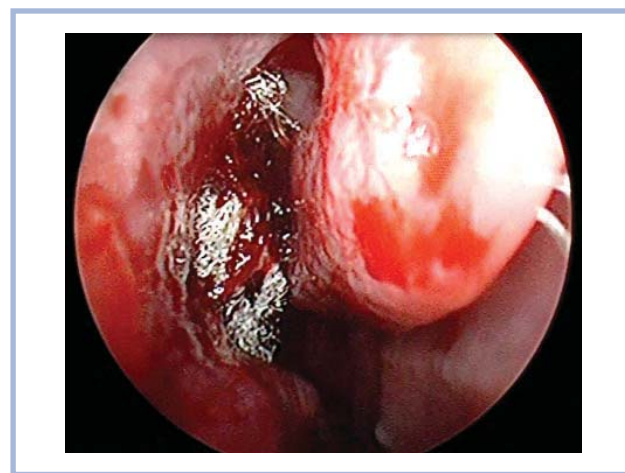


Рис. 4. Этап пластики среднего носового хода. Фиксация лоскута «фибрилляром».

Fig. 4. Stage of plastics of the middle nasal meatus. Fibrillary fixation of flap.

Таблица 2. Длительность этапов удаления кисты в зависимости от хирургического доступа к верхнечелюстной пазухе

Table 2. Duration of cyst removal stages, depending on the surgical access to the maxillary sinus

Показатель	1-я группа (n=38)	2-я группа (n=17)	3-я группа (n=45)
Время формирования доступа к пазухе ($M \pm m$), мин	5,2±0,3	4,8±0,4	6,1±0,7
Время удаления кисты из пазухи ($M \pm m$), мин	26,0±2,1	32,0±2,8	20,0±7,5

Таблица 3. Результаты тестирования по SNOT-22 (баллы) пациентов с кистой верхнечелюстной пазухи до и после операции ($M \pm m$)

Table 3. Results of testing according to SNOT-22 (points) of patients with a cyst of the maxillary sinus before and after surgery ($M \pm m$)

Период обследования	SNOT-22, баллы		
	1-я группа (n=38)	2-я группа (n=17)	3-я группа (n=45)
До операции	43,68±16,21	45,94±12,65	44,13±12,42
Через 1 мес после операции	10,15±4,3	14±4,27	1,84±1,79
Через 6 мес после операции	13,71±6,25	28,29±8,61	1,48±1,39

Эффективность предложенного способа определяли согласно 3 критериям: отсутствие «слепых» зон во время удаления патологического содержимого пазухи; отсутствие рецидива кисты через полгода после оперативного вмешательства; состояние медиальной стенки ВЧП (по данным КТ и эндоскопического осмотра).

В качестве статистического анализа полученных данных (регресс симптомов по данным SNOT-22) использовался *t*-критерий Стьюдента.

Результаты

Всем пациентам оперативные вмешательства были проведены без осложнений. Наименьшее время заняло выполнение доступа в нижнем носовом ходе с формированием постоянной антростомы. При этом собственно удаление кисты происходило наиболее быстро при использовании комбинированного доступа (табл. 2).

Наилучшая степень визуального контроля определялась при выполнении операции комбинирован-

ным доступом у пациентов 3-й группы. Схожие результаты (отсутствие «слепых» зон) наблюдались при формировании постоянной антростомы, при этом для достижения обзора труднодоступных мест (альвеолярной бухты) и удобства манипуляции внутри пазухи было необходимо увеличение диаметра костного окна кпереди. У пациентов 2-й группы обзор труднодоступных локализаций кисты ВЧП был затруднен, в ряде случаев невозможен. Таким образом, под визуальным контролем удаление кисты выполнялось: в 3-й группе — у всех 45 (100%) пациентов, в 1-й группе — у 29 (76%) пациентов, во 2-й группе — у 8 (47%) пациентов.

Ранний послеоперационный период у всех пациентов протекал без особенностей. По результатам SNOT-22 уже через 1 мес отмечалось выраженное отличие количества баллов среди пациентов разных групп. При повторном анкетировании — через 6 мес после оперативного вмешательства результаты пациентов 1-й и 3-й групп оставались на том же уровне, в то время как у пациентов 2-й группы регистрировалось увеличение числа баллов по SNOT-22, особенно при последнем тестировании (табл. 3). Стати-

Таблица 4. Послеоперационные изменения у пациентов с кистой верхнечелюстной пазухи
Table 4. Postoperative changes in patients with maxillary sinus cyst

Показатель	1-я группа (n=38)	2-я группа (n=17)	3-я группа (n=45)
Костный дефект в нижнем носовом ходе	Да	Нет	Да
Средний диаметр костного окна ($M \pm m$), мм	13,36 $\pm$ 2,9	Нет	3,05 $\pm$ 0,72
Рецидив заболевания (неполное удаление кисты) через 6 мес, n (%)	2 (5,2%)	7 (41%)	0

стически различимые результаты были получены при сравнении данных опросника SNOT-22 при анкетировании через 1 мес и 6 мес после оперативного вмешательства у пациентов 2-й и 3-й групп (p -value <0,01 и 0,003 соответственно).

Во время эндоскопического осмотра у большинства пациентов 2-й группы определялись множественные синехии между медиальной стенкой и нижней носовой раковиной. По результатам КТ-исследования через 6 мес после операции дефект различных размеров в области нижнего носового хода сохранялся у пациентов 1-й и 3-й групп (табл. 4).

Таким образом, формирование постоянной антростомы обеспечивает хороший визуальный обзор и удобство манипуляции, в связи с чем рецидив кисты практически не наблюдается. При этом костный дефект в медиальной стенке ВЧП ведет к нарушению ее физиологических механизмов и является предпосылкой к формированию хронического синусита. У пациентов 2-й группы отмечались минимальные травмы путей тканей, целостность костной стенки восстанавливалась самостоятельно, но ввиду ограниченного обзора операционного поля удаление кисты происходило вслепую, что, вероятно, привело к высокому проценту рецидива.

Пациенты, прооперированные с помощью комбинированного доступа, показали наилучшие результаты: антростома в нижнем носовом ходе ввиду малых размеров не нарушала физиологические механизмы ВЧП, а удаление кисты под полным визуальным контролем снизило риск рецидива в послеоперационном периоде.

Обсуждение и заключение

Использование комбинированного доступа не является новинкой для ринопластики и, как правило, выполняется с целью увеличения угла обзора [9, 10].

Предложенный нами способ обеспечивает хороший визуальный контроль и максимально щадящее для пазухи оперативное вмешательство.

Участие авторов:

Концепция и дизайн исследования — В.Н. Красножен, Д.А. Щербаков

Сбор и обработка материала — Р.Р. Халитов

Статистическая обработка — Р.Р. Халитов

Написание текста — Д.А. Щербаков, Р.Р. Халитов

Редактирование — В.Н. Красножен

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

The authors declare no conflicts of interest.

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

- Rodrigues CD, Freire GF, Silva LB, Fonseca da Silveira MM, Estrela C. Prevalence and risk factors of mucous retention cysts in a Brazilian population. *Dentomaxillofac Radiology*. 2009;38:480-483.
- Bal M, Berkiten G, Uyanik E. Mucous retention cysts of the paranasal sinuses. *Hippokratia*. 2014;18:379.
- Крюков А.И., Царапкин Г.Ю., Зайратьянц О.В., Товмасын А.С., Арзамов С.Г., Горюева Е.В., Федоткина К.М. Обоснованность эндоназального хирургического подхода при кистозном поражении верхнечелюстной пазухи. *Медицинский совет*. 2015;15:66-68.
Kryukov AI, Tsarapkin GYu, Zayratyants OV, Tovmasyan AS, Arzamov SG, Gorovaya EV, Fedotkina KM. Obosnovannost' endonazalnogo khirurgicheskogo podkhoda pri kistoiznom porazhenii verkhnechelyustnoy pazukhi. *Medical Council*. 2015;15:66-68. (In Russ.).
- Chung L, Bi E, Tou YH, Wai J. Various nasal endoscopic approaches for treatment of maxillary sinus cyst. *Ke Za Zhi*. 2018;5(32):386-388.
- Щербаков Д.А., Крюков А.И., Красножен В.Н., Гарскова Ю.А., Саушин И.И. CFD-моделирование воздушных потоков в верхнечелюстной пазухе. *Вестник оториноларингологии*. 2017;82(4):32-34.
Shcherbakov DA, Kryukov AI, Krasnozhen VN, Garskova YuA, Saushin II. CFD-modelirovaniye vozdushnykh potokov v verkhnechelyustnoy pazukhe. *Vestnik otorinolaringologii*. 2017;82(4):32-34. (In Russ.).
- Щербаков Д.А., Кротова А.С., Алексанян Т.А. Модификация способа закрытия медиальной стенки верхнечелюстной пазухи. *Вестник оториноларингологии*. 2020;85(2):37-40.
Shcherbakov DA, Krotova AS, Aleksanyan TA. Modifikatsiya sposoba zakrytiya defekta medial'noy stenki verkhnechelyustnoy pazukhi. *Vestnik otorinolaringologii*. 2020;85(2):37-40. (In Russ.).
<https://doi.org/10.17116/otorino20208502137>
- Банашек-Мешерякова Т.В., Семенов Ф.В. Сравнительный анализ хирургических доступов при удалении кист верхнечелюстных пазух. *Российская ринология*. 2017;25(4):9-12.
Banashek-Meshcheryakova TV, Semenov FV. Sravnitel'nyy analiz khirurgicheskikh dostupov pri udalenii kist verkhnechelyustnykh pazukh. *Russian Rhinology*. 2017;25(4):9-12. (In Russ.).
<https://doi.org/10.17116/rostrino20172549-12>
- Карпищенко С.А., Баранская С.В. Малоинвазивный доступ к верхнечелюстной пазухе. *Практическая медицина*. 2015;87(2):19-22.
Karpishchenko SA, Baranskaya SV. Minimally invasive access to the maxillary sinus. *Prakticheskaya meditsina*. 2015;87(2):19-22. (In Russ.).
- Albu S, Gocea A, Necula S. Simultaneous inferior and middle meatus antrostomies in the treatment of the severely diseased maxillary sinus. *American Journal of Rhinology*. 2011;25(2):80-85.
- Покровская Е.М. Варианты хирургических доступов при патологии верхнечелюстной пазухи. *Практическая медицина*. 2018;16(5):53-58.
Pokrovskaya EM. Varianty khirurgicheskikh dostupov pri patologii verkhnechelyustnoy pazukhi. *Prakticheskaya meditsina*. 2018;16(5):53-58.

Поступила 28.07.2020

Received 28.07.2020

Принята к печати 12.08.2020

Accepted 12.08.2020