

КЛИНИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2017

УДК 616.216.1-018.4-089.844

Артамонова А.В.¹, Самсонова О.А.¹, Лазарев А.Ф.¹, Гликенфрейд Г.М.², Матвиенко К.Н.¹, Зоркина Ю.Н.², Глотов С.С.¹

СПОСОБ ИНТРАОПЕРАЦИОННОГО ВОССТАНОВЛЕНИЯ ПЕРЕДНЕЙ СТЕНКИ ВЕРХНЕЧЕЛЮСТНОГО СИНУСА ПО ПОВОДУ ПРЕДРАКОВЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

¹Алтайский филиал ФГБУ «Российский онкологический научный центр им. Н.Н. Блохина» Минздрава России, 656049, г. Барнаул, Россия;

²КГБУЗ «Алтайский краевой онкологический диспансер», 656049, г. Барнаул, Россия

Костные дефекты в передней стенке верхнечелюстных пазух, образующиеся вследствие проведенной гайморотомии, способствуют стяжению мягких тканей в пазуху с последующим сращением их с задней стенкой, что ведет к облитерации пазухи рубцовой тканью, образованию в ней перемычек, заращению соустья и увеличению частоты рецидивов заболевания. Для восстановления целостности костных стенок пазух мы предложили новый способ пластического закрытия передней стенки верхнечелюстной пазухи, который может выполняться в условиях лор-, онко- и стоматологических стационаров. Впервые применён фрагмент материала, изготовленного из полиэфирно-фторлоновых нитей. Этот имплантат обладает всеми необходимыми качествами: прочный, упругий, гибкий и эластичный, лёгкий, биоинертный, не оказывает вредных воздействий на организм, легко обрабатывается и доступен для применения. Определены чёткие показания к проведению пластического закрытия дефекта передней стенки верхнечелюстной пазухи. Использование и укладывание его на мышечно-надкостничный лоскут защищает его от контактирования со слизистой оболочкой верхнечелюстной пазухи. Фиксация этого имплантата не только к подлежащим, но и к вышележащим мягким тканям создавала хороший каркас, а проведение предварительной санации пазухи путём ультразвуковой кавитации и послойная обработка швов низкочастотным ультразвуком позволили резко снизить риск инфицирования пластического материала и окружающих мягких тканей, а соответственно снизить количество рецидивов заболевания у пациентов.

Ключевые слова: верхнечелюстная пазуха; хронический верхнечелюстной синусит; предраковые заболевания; гайморотомия; пластика передней стенки пазухи; низкочастотный ультразвук; имплантат.

Для цитирования: Артамонова А.В., Самсонова О.А., Лазарев А.Ф., Гликенфрейд Г.М., Матвиенко К.Н., Зоркина Ю.Н., Глотов С.С. Способ интраоперационного восстановления передней стенки верхнечелюстного синуса по поводу предраковых заболеваний. *Российский онкологический журнал*. 2017; 22(4): 180–183. DOI: <http://dx.doi.org/10.18821/1028-9984-2017-22-4-180-183>

Для корреспонденции: Артамонова Алина Валерьевна, канд. мед. наук, ст. науч. сотр. Алтайского филиала ФГБУ «Российский онкологический научный центр им. Н.Н. Блохина» Минздрава России; e-mail: alishka73@mail.ru

Artamonova A.V.¹, Samsonova O.A.¹, Lazarev A.F.¹, Glikenfreid G.M.², Matviyenko K.N.¹, Zorkina Yu.N.², Glotov S.S.¹

AN APPROACH OF THE INTRAOPERATIVE RESTORATION OF THE ANTERIOR WALL OF THE MAXILLARY SINUS FOR PRECANCEROUS DISEASES

¹Altai Branch of the N.N. Blokhin Russian Cancer Research Center, Barnaul, 656049, Russian Federation;

²Altai Krai Oncology Centre, Barnaul, 656043, Russian Federation

Osseous defects in the anterior wall of maxillary sinuses, which might appear as a result of maxillary sinusotomy, cause the retraction of soft tissues into the sinus with a follow-up adhesion to the posterior wall. This results in the obliteration of the sinus with scar tissue, formation of synechia, the obliteration of anastomosis and an increase in disease recurrences rate. We propose a new method of the plastic closure of the defect of the anterior wall of the maxillary sinus to restore the continuity of osseous walls of sinuses, which can be used in ORL clinics, oncological centers or dental clinics. For the first time a fragment made from polyether-polytetrafluorethylene threads was used. This implant has all necessary properties: it is durable, flexible and elastic; it is light and bioinert, it has no negative impact on the body; it is easily treated and is available for the use. We determined exact indications for the plastic closure of the defect of the anterior wall of the maxillary sinus. Using of the implant and the placing it on the muscle-periosteal graft protects it from the contact with the mucous lining of the maxillary sinus. The fixation of this implant not only to the underlying soft tissues but also to the overlying ones, creates a good frame, whereas preliminary sinus sanitation by ultrasound cavitation and layer-by-layer low-frequency ultrasonication of stitches allows slash risks of infecting the plastic material and surrounding soft tissues and, as a result, to reduce the number of recurrences of the disease in patients.

Key words: maxillary sinus; chronic maxillary sinusitis; precancerous diseases; maxillary sinusotomy; plasty of the anterior wall of the maxillary sinus; low-frequency ultrasound; implant.

For citation: Artamonova A.V., Samsonova O.A., Lazarev A.F., Glikenfreid G.M., Matviyenko K.N., Zorkina Yu.N., Glotov S.S. An approach of the intraoperative restoration of the anterior wall of the maxillary sinus for precancerous diseases. *Rossiyskiy onkologicheskiy zhurnal. (Russian Journal of Oncology)*. 2017; 22(4): 180–183. (In Russ.). DOI: <http://dx.doi.org/10.18821/1028-9984-2017-22-4-180-183>

For correspondence: Alina V. Artamonova, MD, PhD, Senior Researcher of the Altai Branch of the N.N. Blokhin Russian Cancer Research Center; Barnaul, 656049, Russian Federation. E-mail: alishka73@mail.ru.
Conflict of interest. The authors declare no conflict of interest.

Acknowledgment. The study has no sponsorship.

Received 29 March 2017

Accepted 20 April 2017

Любое оперативное вмешательство ставит перед собой задачу максимально снизить число осложнений. Вопросам хирургического лечения больных с хроническим воспалительным процессом и доброкачественными заболеваниями верхнечелюстных пазух посвящена обширная литература, так как они нередко предшествуют развитию малигнизации [1–4]. Однако до сих пор эта проблема не может считаться решённой оториноларингологами, онкологами и стоматологами, и во многих случаях оперативное вмешательство не даёт желаемого эффекта и способствует возникновению послеоперационных осложнений: частичной или полной облитерации пазухи рубцовой тканью; западения и ущемления мягких тканей и нервных стволов в костном дефекте; заражения соустья с полостью носа; неприятных ощущений в области оперированной пазухи; нарушения чувствительности зубов, кожи верхней губы, крыла носа, слизистой оболочки альвеолярного отростка [5–13].

По данным А.В. Бускиной [14], А.Р. Боджокова [9] и А.А. Кабановой [11], существует связь между техникой проведения гайморотомии и возможностью развития вышеуказанных осложнений. С целью уменьшения их встречаемости в настоящее время разработано много различных способов пластического закрытия дефекта передней стенки пазухи (ПСП) с использованием ауто- или аллотрансплантатов.

Идеальным материалом для пластики ПСП являются ауто- или гомотрансплантаты из кости, но использование их сопряжено с определёнными сложностями: рассасывание, трудности в получении трансплантата необходимой формы, его фиксации; при применении ауто-трансплантата возникает необходимость в нанесении дополнительной операционной травмы, удлинении времени операции, связанными с забором материала; при использовании гомотрансплантата необходимо иметь банк консервированных тканей, что не всегда возможно по техническим и финансовым причинам. Всё это, несомненно, ограничивает применение подобных трансплантатов и подталкивает к поиску новых материалов и методов.

Для восстановления целостности костных стенок пазух предложены костные, костно-надкостничные, костно-надкостнично-мышечные лоскуты, аллохрящ, аллобредокок, аллопластические материалы (высокомолекулярные пластмассы, никелид-титановые пластины, биокерамика) и др. К общим недостаткам вышеперечисленных способов закрытия ПСП относятся возможность отторжения, смещения используемого материала, инфицирования его и окружающих тканей за счёт отсутствия тщательной дезинфекции верхнечелюстной пазухи и укладки имплантата непосредственно на кость.

Таким образом, описанные методики и материалы, используемые различными исследователями для пластики ПСП, имеют ряд отрицательных сторон и диктуют необходимость совершенствования, а также поиска более эффективных пластических материалов.

Нами была поставлена задача разработать новый вариант восстановления ПСП, который был бы лишён вышеуказанных недостатков и мог быть выполнен в условиях лор-, онко- и стоматологических стационаров.

Материал и методы

На стационарном лечении в отделении опухолей головы и шеи Алтайского краевого онкологического диспансера, в клинике болезней уха, горла и носа АГМУ и в отделении челюстно-лицевой хирургии городской больницы № 5 в 1996–2016 гг. находилось 296 больных с хроническим полипозно-гнойным верхнечелюстным синуситом (ХПГВС). Все пациенты являлись жителями Алтайского края, преимущественно сельской местности. Возраст большинства (75,90 ± 2,55%) пациентов составлял 20–49 лет; женщин было 165, мужчин – 131. Из 296 больных с ХПГВС у 162 человек диагностировали левосторонний, у 121 – правосторонний и у 13 – двухсторонний гайморит. У больных с ХПГВС применялись следующие методы обследования: проводился тщательный и детализированный сбор ринологического, стоматологического анамнеза; передняя риноскопия; ороскопия; обзорная рентгенография околоносовых пазух; компьютерная томография (КТ) околоносовых пазух, которая позволила не только четко определить распространённость воспалительного процесса, состояние костных стенок пазух и т. д., но и оценить состояние оперированной пазухи (её деформацию), обнаружить рецидив воспалительного процесса, диагностировать внутричерепные и орбитальные риногенные осложнения. Для более детального выявления патологии зубов верхней челюсти проводились прицельная внутривидеовидеорентгенография и ортопантомография. С диагностической и лечебной целью больным с ХПГВС выполняли пункцию гайморовой пазухи, а также проводили патогистологическое исследование материала, взятого во время максиллотомии.

С учетом данных обследования у 267 из 296 (90,2%) больных с ХПГВС на верхнечелюстных синусах проведено хирургическое вмешательство; у 200 пациентов пазухи оперированы по обычной щадящей методике (1-я группа) и у 67 – по модифицированной нами методике гайморотомии (2-я группа).

Методику пластики ПСП мы применили у 14 больных в возрасте 16–52 лет, с продуктивными

стадиями хронического воспалительного процесса в верхнечелюстной пазухе и продолжительностью заболевания от 6 мес до 5 лет. Четырем больным в связи с рецидивированием заболевания неоднократно проводились общие и местные методы консервативного лечения, которые не дали положительного результата.

Для восстановления ПСП использовали материал, изготовленный из полиэфирно-фторлоновых нитей. Данный синтетический материал на протяжении многих лет успешно используется в ангиохирургии для замещения и шунтирования патологически изменённых кровеносных сосудов (утверждён начальником Управления по внедрению новых лекарственных средств и медицинской техники Минздрава СССР Ю.Г. Бобковым 16.06.87 г.). Этот материал для пластики ПСП обладает всеми необходимыми качествами: достаточно прочный, упругий, гибкий и эластичный, легкий, биоинертный, не оказывает вредного воздействия на организм, легко обрабатывается и доступен к применению.

Восстановление ПСП при максиллотомии мы осуществляли следующим образом. После общего обезболивания производили полуовальный вертикальный разрез мягких тканей в преддверии полости рта до надкостницы на уровне первого премоляра верхней челюсти с мобилизацией и смещением мягких тканей латерально, при этом обнажалась покрытая надкостницей ПСП в области собачьей ямки. Затем продолжали разрез до кости, отслаивали надкостницу распатором и смещали ее тоже латерально. Острозаточенным долотом производили трепанацию передней стенки верхнечелюстной пазухи в виде «окна». Отношение к слизистой оболочке синуса было щадящим, удаляли только патологически изменённые участки и содержимое (стенки кисты, полипы, участки полипозно-изменённой, гиперплазированной слизистой оболочки, слизисто-гнойный экссудат). Затем проводили санацию верхнечелюстной пазухи, применяя ультразвуковую кавитацию (УЗК) в растворе антисептика. На заключительном этапе периостально-мышечный лоскут укладывали на место и фиксировали с четырёх сторон. Поверхность лоскута обрабатывали низкочастотным ультразвуком в 0,5% растворе хлоргексидина. Затем выкраивали фрагмент имплантата. Отмоделированный по площади и форме костного дефекта (размер его на 2–3 мм превышал дефект в ПСП) имплантируемый фрагмент из полиэфирно-фторлоновых нитей насыщали антибиотиком (линкомицином). Имплантат укладывали на надкостнично-мышечный лоскут и подшивали к нему с четырёх сторон этой же нитью из фторэста или капрона так, чтобы он был неподвижен. Поверхность материала также обрабатывалась антисептиком и низкочастотным ультразвуком. Имплантат покрывали выкраенным ранее мышечно-слизистым лоскутом, на который накладывали узловые швы.

Показаниями к пластическому восстановлению ПСП, по нашим наблюдениям, являются закрытые формы хронического одонтогенного верхнечелюстного синусита, хронические кистозные, полипозные, гнойно-полипозные формы синусита риногенного происхождения, доброкачественные опухоли, а также реоперации на верхнечелюстной пазухе.

Всем больным после операции назначали антибактериальную, гипосенсибилизирующую и симптоматическую терапию.

Результаты и обсуждение

В первые дни после операции у больных отмечался умеренный реактивный отёк мягких тканей щёчной области, который сохранялся в течение 5–6 сут. На 4–5-е сутки после операции проводилось промывание гайморовой пазухи через наложенное соустье физиологическим раствором – у всех больных промывная жидкость была чистой. Четырём больным перед выпиской из стационара выполнена КТ оперированной пазухи. На томограмме признаков смещения имплантата или западения мягких тканей в синус не определялось. Все больные выписаны на 10-е сутки после пластического восстановления ПСП, при этом не обнаружено отторжения или нагноения имплантата, а также какой-либо местной или общей реакции из-за тканевой несовместимости. При контрольном осмотре через 2, 3, 8 мес косметический результат операции хороший у всех больных, реакции мягких тканей на имплантат не отмечено, патологических выделений из носа не было. Соустья пазух свободно зондируются, промывная жидкость чистая. Пальпаторно определяется жесткость структур ПСП.

Анализ отдалённых результатов лечения больных с ХПГВС показывает, что разработанная нами методика максиллотомии по сравнению с классическим и щадящим методами оперативного вмешательства даёт лучшие результаты как в ближайшем, так и в отдалённом периоде. При сроке наблюдения до 2 лет у 98% больных, оперированных по данной методике, констатированы хорошие результаты.

Заключение

Благодаря использованию пластического материала (фрагмента искусственного сосудистого протеза) и укладыванию его на мышечно-надкостничный лоскут, а не на голую кость, мы защищаем имплантат от непосредственного контактирования со слизистой оболочкой верхнечелюстной пазухи. При фиксации этого имплантата не только к подлежащим, но и вышележащим мягким тканям создается хороший каркас, который препятствует пролабированию мягких тканей в пазуху. Проведение предварительной санации пазухи путём УЗК в среде антисептика и антибиотика, а также послойная обработка швов низкочастотным ультразвуком позволяют резко снизить риск инфицирования пластического материала и окружающих мягких тканей.

Разработанная и внедрённая нами в клиническую практику методика гайморотомии (патент на изобретение № 21595886 от 27.11.2000) позволяет минимализировать развитие синдрома оперированной верхнечелюстной пазухи у больных с ХПГВС.

Таким образом, в свете интенсивно растущей хирургической патологии околоносовых пазух и прилежащих структур предложенный имплантат из полиэфирно-фторлоновых нитей может применяться для лечения больных не только с предраковыми заболеваниями верхнечелюстных, но и лобных и решётчатых синусов, что уменьшит сроки их реабилитации и улучшит непосредственные и отдалённые результаты лечения.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

ЛИТЕРАТУРА

1. Смирнская Т.В., Агапов В.С. Дифференциальная диагностика одонтогенных кист и доброкачественных опухолей верхней челюсти. *Стоматология*. 1981; 60(5): 53–5.
2. Пискунов С.З., Гришин О.Н., Гурьев И.С., Литовко А.Н. Об оссификации кист верхнечелюстной пазухи. *Российская ринология*. 1999; (2): 22–3.
3. Чернышев А.Е. Киста клиновидной пазухи с церебральной симптоматикой. *Российская ринология*. 2003; (1): 53.
4. Van Der Waal I., Raunamaa R., Van Der Kwast W.A.M., Snow G.B. Squamous cell carcinoma arising in the lining of odontogenic cysts. Report of 5 cases. *Int. J. Oral Surg.* 1985; (2): 146–52.
5. Николаев Р.М. Реконструкция стенок околоносовых пазух и орбиты с использованием полимерных и металлокерамических материалов при травматических повреждениях. *Вестн. оторинолар.* 2000; (1): 2–4.
6. Гунько В.И., Худайберганов Г.Г. Использование модифицированной методики антротомии при лечении пациентов с одонтогенным верхнечелюстным синуситом. *Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Медицина*. 2008; (2): 65–70.
7. Щеглов А.Н., Козлов В.С. Малоинвазивная хирургия верхнечелюстных пазух. *Российская оториноларингология*. 2010; (5): 66–70.
8. Щербаков Д.А. Экспериментальное обоснование применения диспергированного костного аллотрансплантата для восполнения дефицита костной ткани. *Вестник Оренбургского государственного университета*. 2011; 14(133): 416–8.
9. Боджоков А.Р. Пластика стенок околоносовых пазух гомотрансплантатами из деминерализованной кости. *Российская оториноларингология*. 2011; 4(53): 33–7.
10. Нигматуллин Р.Т., Щербаков Д.А., Мусина Л.М., Ткачев А.А. Некоторые аспекты клинического применения костных и хрящевых аллотрансплантатов. *Медицинский вестник Башкортостана*. 2012; 7(4): 78–83.
11. Кабанова А.А. Новые технологии в лечении больных с приобретенными дефектами и деформациями лицевого черепа. *Вестник Витебского государственного медицинского университета*. 2013; 12(3): 148–52.
12. Сельский Н.Е., Мусина Л.А., Ефремова Е.С. Эффективность использования аллотрансплантатов из твердой мозговой оболочки и костной ткани для направленной тканевой регенерации слизистой оболочки верхнечелюстной пазухи после перфорации при выполнении синус-лифтинга. *Фундаментальные исследования*. 2013; (7): 394–8.
13. Duncavage J.A., Becker S.S. *The Maxillary Sinus: Medical and Surgical Management*. New-York: Thieme; 2010.
14. Бускина А.В. Комплексное лечение больных одонтогенным

гайморитом. В кн.: *Материалы Научно-практической конференции молодых ученых*. Барнаул; 2001: 283–6.

REFERENCES

1. Smirenskaya T.V., Agapov V.S. Differential diagnostics of maxillary odontogenic cysts and benign tumors. *Stomatologiya*. 1981; 60(5): 53–5. (in Russian)
2. Piskunov S.Z., Grishin O.N., Guryev I.S., Litovko A.N. Ossification of maxillary sinus cysts. *Rossiyskaya rinologiya*. 1999; (2): 22–3. (in Russian)
3. Chernyshev A.Ye. Sphenoid sinus cysts with cerebral symptoms. *Rossiyskaya rinologiya*. 2003; (1): 53. (in Russian)
4. Van Der Waal I., Raunamaa R., Van Der Kwast W.A.M., Snow G.B. Squamous cell carcinoma arising in the lining of odontogenic cysts. Report of 5 cases. *Int. J. Oral Surg.* 1985; (2): 146–52.
5. Nikolayev R.M. Reconstruction of paranasal sinuses and orbit with polymer and metal ceramic materials in case of traumatic injuries. *Vestn. otorinolar.* 2000; (1): 2–4. (in Russian)
6. Gun'ko V.I., Khudaybergenov G.G. Modified methods of antrotomy in treating patients with odontogenic maxillary sinusitis. *Vestnik Rossiyskogo universiteta druzhby narodov. Seriya: Meditsina*. 2008; (2): 65–70. (in Russian)
7. Shcheglov A.N., Kozlov V.S. Minimal invasive surgery on maxillary sinuses. *Rossiyskaya otorinolaryngologiya*. 2010; (5): 66–70. (in Russian)
8. Shcherbakov D.A. Experimental grounds for the use of dispersed homologous bone in compensation for osseous tissue deficiency. *Vestnik Orenburgskogo gosudarstvennogo universiteta*. 2011; 14(133): 416–8. (in Russian)
9. Bodzhokov A.R. Plasty of paranasal sinus walls with demineralized bone homotransplants. *Rossiyskaya otorinolaryngologiya*. 2011; 4(53): 33–7. (in Russian)
10. Nigmatullin R.T., Shcherbakov D.A., Musina L.M., Tkachev A.A. Aspects of clinical use of bone and chondral allotransplants. *Meditsinskiy vestnik Bashkortostana*. 2012; 7(4): 78–83. (in Russian)
11. Kabanova A.A. New techniques in treating patients with acquired defects and deformations of facial bones. *Vestnik Vitebskogo gosudarstvennogo meditsinskogo universiteta*. 2013; 12(3): 148–52. (in Russian)
12. Selskiy N.E., Musina L.M., Yefremova E.S. The efficiency of dura mater and osseous tissue allotransplants in guided tissue regeneration of maxillary sinus mucous membrane after perforation in sinus-lifting. *Fundamental'nye issledovaniya*. 2013; (7): 394–8. (in Russian)
13. Duncavage J.A., Becker S.S. *The Maxillary Sinus: Medical and Surgical Management*. New-York: Thieme; 2010.
14. Buskina A.V. Comprehensive treatment of patients with chronic odontogenic maxillitis. In: *Proceedings of Applied Research Conference of Young Scientists*. Barnaul; 2001: 283–6. (in Russian)

Поступила 29.03.17
Принята к печати 20.04.17