

Использование костно-пластической синусотомии при лечении больных с одонтогенным синуитом.

В.И. Гунько, В.Д. Труфанов, Г.Г. Худайбергенов

Российский Университет дружбы народов

г. Москва

Верхнечелюстной синуит (ВЧС), являясь сегодня одним из самых распространенных заболеваний (Лузина В.В., Мануйлов О.Е., 1995), представляет собой серьезную общемедицинскую и экономическую проблему, так как основную часть болеющих составляют люди молодого и среднего возраста, то есть трудоспособное население (Рождественская Е.Д., 1998). Сложное анатомо-физиологическое строение этой области и близость жизненно важных органов обуславливают особенности течения воспалительного процесса и возможность возникновения тяжелых осложнений (Бернадский Ю.И., Заславский Н.И., 1968; Хмелик В.М., 1975). В среднем 1/3 от всех ВЧС составляют его одонтогенные формы (Синева В.И., 1980; Шаргородский А.Г., 1985), являющиеся, в основном, следствием длительного существования хронического очага периапикальной инфекции в области малых и больших коренных зубов верхней челюсти (Азимов М.И., 1977; Азимов М.И., 1978) или ошибок стоматологов в процессе лечения и удаления этих зубов (Лузина В.В., Мануйлов О.Е., 1995), что представляет собой актуальную стоматологическую проблему.

Одной из частых причин одонтогенных ВЧС является перфорация пазухи различная по этиологии, локализации, размерам и течению, что отражается на диагностике и методике лечения. Наиболее многочисленная группа перфораций пазух возникает при удалении боковых зубов верхней челюсти, особенно первого и второго верхних моляров (Губайдуллина Е.Я., 1959; Бернадский Ю.И., 1968; Грасманис Н.Б., 1988; Богатов А.И., 1991; Анютин Р.Г., 1996).

Вопросами хирургического лечения больных хроническим ВЧС риногенного и одонтогенного происхождения занимались многие ученые. Однако, до сих пор эта проблема не может считаться решенной как оториноларингологами, так и стоматологами, т.к. во многих случаях оперативное вмешательство не дает желаемого эффекта и способствует возникновению послеоперационных осложнений: частичной или полной облитерации пазухи рубцовой тканью, западению и ущемлению мягких тканей и нервных стволов в костном дефекте; заращению соустья с полостью носа, неприятным ощущениям в области оперированной пазухи; нарушению чувствительности зубов, кожи верхней губы, крыла носа, слизистой оболочки альвеолярного отростка (Мишенькин Н.В., Файман Е.Б., 1983; Кручинский Г.В., Филиппенко В.И., 1993; Николаев Р.М., 1998; Reynolds W.S., Brandow E.C., 1975; Low W.K., 1995; Ferekidis E. et al., 1996).

В. И. Воячек еще в 1957 г. призывал к экономной трепанации передней стенки пазухи, к оптимальному выбору масштабов удаления кости, так как это в значительной степени сказывается на исходе операции. На дефект кости в передней стенке верхнечелюстной пазухи, как на одну из причин неудовлетворительного исхода оперативного лечения, указывают также В. О. Рудаков (1933), П. Е. Финченко (1971), Н. В. Мишенькин (1977), В. И. Родин, В. П. Нечипоренко (1978), Westernhagen (1983).

По данным А.Г. Шаргородского (1985), Семаан-Аби-Халиль Жоржа (1992), существует связь между техникой проведения синусотомии и возможностью вышеуказанных осложнений. С целью уменьшения их, в настоящее время разработано много различных способов пластического закрытия дефекта передней стенки пазухи с использованием ауто - или аллотрансплантатов.

Данные литературы свидетельствуют о том, что после пластики передней стенки верхнечелюстной пазухи отдаленные результаты лечения более благоприятные, чем после выполнения классической операции по Колдуэллу-Люку (Круть С.М., 1978; Семаан-Аби-Халиль Жорж, 1992;

Митин Ю.В. с соавт., 1995; Извин А.И., 1998; Скоробогатый В.А., Скоробогатый В.В., 1998).

История остеопластической хирургии верхнечелюстных пазух насчитывает около 50 лет.

Для пластики трепанационного отверстия передней стенки верхнечелюстной пазухи В.И.Родин, В. П. Нечипоренко (1978), С. М. Круть (1978, 1982), Г. Б. Трошкова, И. С. Колуканов (1983) рекомендуют применять аллокость. Хрящ перегородки носа применял Pfeifer (1973). Он же, а так же Hackman и соавторы (1976), Draf (1980), В. Westernhagen (1983), S. Hellmich (1983) использовали лиофилизированный костный аллотрансплантат или аллотрансплантат, взятый из твердой мозговой оболочки.

Был предложен способ костно-пластического замещения передней стенки пазухи после синусотомии с помощью деминерализованного костного трансплантата, который фиксировался поднадкостнично кетгутом (Козлов В.А. 1984). Пластику аллогенным трансплантатом из подкожно-жировой клетчатки подошвы стопы предложил Семаан-Аби-Халиль Жорж (1992).

Ю.В. Митиным с соавт. (1995) внедрен способ пластики передней стенки пазухи аллобрефотрансплантатом (материалом являются ткани человеческих плодов от 20 до 40 недель).

Кроме аллотрансплантатов для ликвидации дефекта передней стенки верхнечелюстной пазухи предложены также и имплантаты, т. е. материалы небиологической природы. Так, Geiger, Pesch (1977) в эксперименте, а затем и в клинике дефект передней стенки пазухи успешно закрывали алюминий-оксидной пластинкой, Reck и соавторы (1980) — стеклянной керамикой, Т. Л. Тохадзе и соавторы (1986) — пластинкой из корундовой керамики, Jaworska (1967) — пластмассовой пластинкой. Имплантат из титановой сетки, напыленной биоситаллом предложил Р.М. Николаев (1998). Так же применялся имплантат из пористого никелида титана

(Староха А.В. с соавт., 1990, 1996; Извин А.И., 1998). Материал, изготовленный из полиэфирно-фторлоновых нитей, использовался А.В. Бускиной (2001).

Общими недостатками всех способов закрытия костного дефекта передней стенки пазухи аллопластическими материалами являются: возможность отторжения и смещения их; инфицирования его и окружающих тканей непосредственно из самой пазухи (Бускина А.В., 2001).

Идеальным материалом для пластики передней стенки пазухи является ауто- или аллотрансплантаты из кости, но использование их сопряжено с определенными сложностями: рассасывание, трудности в получении трансплантата необходимой формы и его фиксации, при применении аутотрансплантата наносится дополнительная операционная травма, удлиняется время операции; при использовании аллотрансплантата необходимо иметь банк консервированных тканей, что не всегда возможно по техническим и финансовым причинам. Все это, несомненно, ограничивает применение подобных трансплантатов и подталкивает к поиску новых материалов и методов (Бускина А.В., 2001).

Известно немало способов восстановления передней стенки пазухи с помощью аутотрансплантата, его в одних случаях выпиливают на П-образной питающей ножке и откидывают в сторону на время проведения saniрующей части операции, в других — в виде свободного костного аутотрансплантата из передней, реже медиальной стенки верхнечелюстной пазухи и на заключительном этапе укладывают на трепанационное отверстие (Сивач В.А., 1990).

Одну из первых операций такого рода предложил Abello (1958). С помощью фрезы он выпиливал костно-периостальный лоскут и отворачивал его в сторону, а в конце операции укладывал на место.

Ogino (1965) размеры пазухи очерчивал с рентгеновского снимка и выкраивал костный лоскут, который возвращал на место, покрывая надкостницей. При такой фиксации трансплантата возможно его западение

в пазуху. Попытался решить эту проблему Г. Н. Марченко (1966, 1969), укрепляя аутотрансплантат капроновой нитью к мягким тканям. Feldmann (1978) фиксировал реплантируемый костный фрагмент тремя швами из хромированного кетгута. Halmas, Molnar (1981) закрепляли костную пластинку на прежнем месте с помощью клея фирмы «Palacos» (ФРГ). Lindorf (1984) выпиливал четырехугольный лоскут из передней стенки пазухи под определенным углом, направленным к середине трансплантата. Это предохраняло костный трансплантат от западения в пазуху после реплантации.

И. А. Яшан (1967) мобилизовывал и отворачивал латеральный участок передней костной стенки пазухи одним блоком с надкостницей и слизистой оболочкой. П. Е. Финченко (1971) выкраивал костно-мышечный лоскут, который откидывал кверху. Н. В. Мишенькин в 1972 г. предложил остеопластический метод вмешательства на верхнечелюстной пазухе по «закрытому» способу, под контролем введенного в полость рта диафаноскопа.

Пластику передней стенки верхнечелюстной пазухи П-образным лоскутом слизистой оболочки, выкроенным из области нижнего носового хода, осуществили В. А. Скоробогатый (1976), В. А. Скоробогатый и соавторы (1980). А в (1998) те же авторы предложили методику остеопластической хирургии кист верхнечелюстных пазух. Р. Эфрон, М. Сакалинскас (1984) с целью закрытия дефекта лицевой стенки верхнечелюстной пазухи предложили костную пластинку, вырезанную вместе со слизистой оболочкой из латеральной стенки полости носа (медиальной стенки пазухи). Г.В. Кручинский, В.И. Филиппенко (1989, 1991, 1993) применили методику пластики передней стенки пазухи свободным сложным аутотрансплантатом.

Арутюняном К.Э. и соавтр. (2005) было разработано хирургическое вмешательство с использованием страйтовской пилы для формирования

костного окна под углом 45°, с целью предотвращения смещения трансплантата кнутри.

Hiittenbrink, Glemens (1986), сравнивая отдаленные результаты операций по Колдуэллу-Люку и по Feldmann, приводят убедительные данные о преимуществах пластического способа: созданное во время вмешательства соустье между полостью носа и пазухой оказалось заросшим в 32,3% наблюдений после классической операции и в 17,3%—после остеопластической. Жалобы на расстройство чувствительности, боли в щечной области и ощущение давления отмечались реже после вмешательства по Feldmann. Stefanson с соавторами (1987) также указывают на преимущества остеопластической техники, в частности по Lindorf, перед классической. Они считают, что после пластической операции значительно снижается вероятность повреждения нижнеглазничного нерва.

Щадящие методы хирургического лечения больных с верхнечелюстными синуситами подразумевают сохранение неповрежденной слизистой оболочки пазухи и поэтому, в процессе выполнения операции, требуется проведение точечной коагуляции сосудов в области хирургической раны. Необходимость проведения тщательного интраоперационного гемостаза обеспечивается использованием радиохирургического скальпеля «Сургитрон», позволяющего производить атравматичные разрезы мягких тканей и обеспечивающего гемостаз и стерилизацию, используя для этих целей различные электроды (Гунько В.И., Труфанов В.Д., Худайбергенов Г.Г. 2006).

В НУЗ ЦКБ №2 им. Семашко ОАО «РЖД» на кафедре челюстно-лицевой хирургии и хирургической стоматологии Российского Университета дружбы народов нами успешно проводится хирургическое лечение хронических одонтогенных ВЧС по следующей схеме:

под эндотрахеальным наркозом производили разрез слизистой оболочки ниже верхнего свода преддверия рта на 0,5 см. Для диссекции мягких

тканей использовали радиоволновой хирургический прибор «Surgitron Dento – Surg» фирмы «Ellman international, inc.» (США). Прибор нами используется в нескольких режимах. Для рассечения мягких тканей и формирования слизисто-надкостничного лоскута мы широко используем игольчатый электрод. При удалении полипозно измененной слизистой оболочки пазухи и иссечения мягких тканей в области свищевого хода мы также применяли игольчатый электрод, обеспечивающий кроме рассечения тканей еще и выраженный гемостатический эффект. Интраоперационный гемостаз в верхнечелюстной пазухе можно осуществлять также петлеобразным или шаровидным электродами. Методика операции состояла в отслаивании слизисто-надкостничного лоскута на всем протяжении разреза кверху на 1 см. Затем в проекции лобного отростка и скуло-альвеолярного гребня верхней челюсти формировали поднадкостничные тоннели по направлению к нижнеглазничному краю, не доходя до него на 0,5 см. Бором пропиливали переднюю стенку верхнечелюстного синуса с формированием полуовального костно-слизисто-надкостничного лоскута, основанием, обращенным к нижнеглазничному краю, в зависимости от распространенности патологического процесса в пазухе, варьирует и тип выпиленного лоскута. Под его основание вводили лопатку Буяльского и, смещая сформированный лоскут кверху, надламывали его, сохраняя надкостнично-мягкотканную питающую ножку (рис. 1, 2, 3).

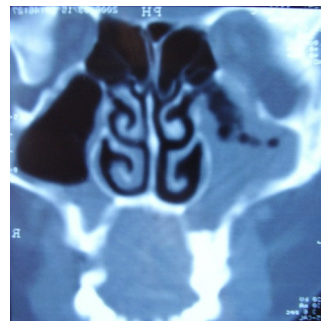
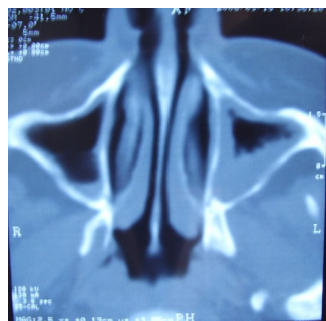


Рис. 1, 2. Компьютерные томограммы в аксиальной и фронтальной проекциях пациентки П.

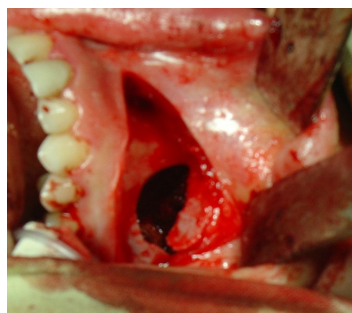


Рис. 3. Костно-слизисто-надкостничный лоскут надломлен у основания и отведен кверху.

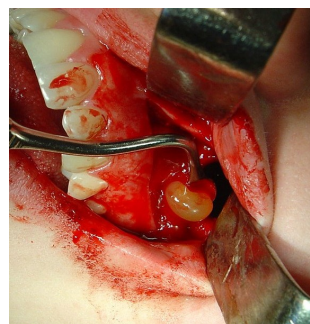


Рис. 4. Удаление патологических тканей из пазухи.

Производили манипуляции по ликвидации патологического процесса в пазухе (рис. 4), с щадящим отношением к неизменной слизистой оболочки синуса, формировали соустье с нижним носовым ходом, пазуху рыхло выполняли йодоформным тампоном, костно-слизисто-надкостничный лоскут укладывали на место и фиксировали швами из викрила, в трех точках, обеспечивая стабильную его фиксацию в заданном положении (рис. 5, 6). В случае удовлетворительной obturation корневого канала причинного зуба и положительного прогноза для него в эстетическом и функциональном отношении, производили резекцию верхушки корня зуба и оставляли его в зубном ряду. В противном случае проводили удаление причинного зуба.

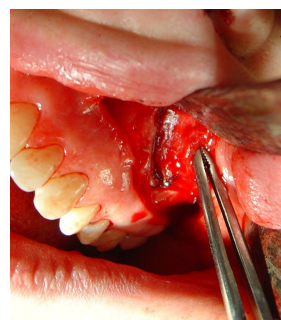
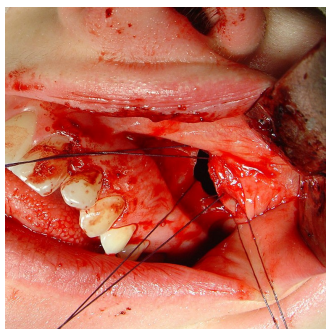


Рис. 5, 6. Этапы фиксации костно-слизисто-надкостничного лоскута.

Применение метода костно-пластической синусотомии при лечении одонтогенных ВЧС возможно с одномоментной пластикой соустья пазухи с полостью рта. Возможно использование как лоскута из преддверия полости рта, так и с твердого неба (рис. 7, 8, 9).

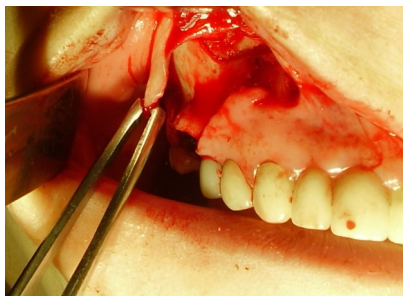


Рис. 7. Выкраивание трапециевидного
слизисто-надкостничного лоскута из преддверия рта.



Рис. 8. Костно-слизисто-надкостничный
лоскут фиксирован.

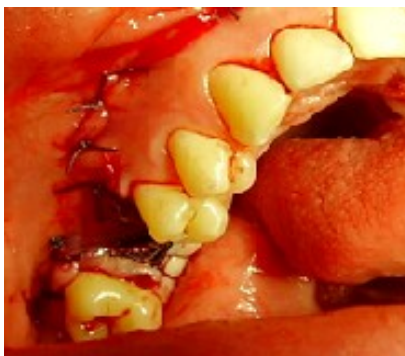


Рис. 9. Завершающий этап операции (пластика соустья пазухи с полостью рта).

Адекватное послеоперационное ведение больных так же влияет на результат лечения. Йодоформный тампон удаляли через сутки после операции. Проводили рациональную антибиотикотерапию и физиотерапевтическое лечение.

По данной схеме проведено лечение 43 больных с хроническим одонтогенным ВЧС, у которых не отмечено развития в послеоперационном периоде каких-либо осложнений. Во всех случаях операции выполнялись практически на сухом поле благодаря использованию радиоволнового хирургического прибора «Surgitron Dento – Surg». Заживление послеоперационных ран происходило первичным натяжением. Выраженного послеоперационного отека мягких тканей в зоне операции, инфильтрации, болезненности мы не наблюдали. Это способствовало сокращению сроков реабилитационного периода.

Мы считаем, что при выборе метода оперативного лечения хронических одонтогенных ВЧС следует отдавать предпочтение щадящей методике костно-пластической синусотомии в сочетании с радиоволновым

хирургическим прибором «Surgitron Dento – Surg». Эта методика проста, эффективна и малотравматична.

Список литературы:

1. Азимов М.И. Роль очаговой одонтогенной инфекции в развитии гайморитов и принципы планирования лечения: Автореф. дис. канд. мед. наук.- Л., 1977. - 21с.
2. Азимов М.И., Ермакова Ф.Б. Роль очаговой одонтогенной инфекции в патогенезе гайморита // Стоматология. -1978. -№1. - С. 11-13.
3. Анютин Р.Г., Романов И.А. Хирургическое лечение больных с перфоративным одонтогенным гайморитом // Рос. ринология.-1996.-№2-3.- С.72.
4. Арутюнян К.Э. Лечение больных с осложнениями, связанными с выведением пломбировочного материала в верхнечелюстной синус: дис. канд. мед. наук.- М., 2005.- С. 38-39.
5. Бернадский Ю.И., Заславский Н.И. Одонтогенные гаймориты. М.: Медицина, 1968 – 136 с.
6. Богатов А.И. Методы диагностики и лечения больных с острыми перфорациями и инородными телами верхнечелюстных пазух // Стоматология. -1991.-№5.-С.49-51.
7. Бускина А.В. Комплексное лечение одонтогенного гайморита: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. Новосибирск 2001. – 9 с.
8. Бускина А.В. Комплексное лечение одонтогенного гайморита: Дис. ... канд. мед. наук. Барнаул 2001. – 27-28 с.
9. Воячек В.И. Методика щадящих оториноларингологических воздействий. – Л. : Медгиз, 1957. – С. 24-48; 65-77.
10. Грасманис, Н.Б., Керман Т.Я. Лечение больных с сообщениями между полостью рта и верхнечелюстной пазухой // Стоматологическая помощь: Сб. науч. ст. Рижского мединститута.- Рига, 1988.-С. 219-223.
11. Губайдуллина Е А. К методике оперативного вскрытия свищей гайморовой пазухи //Стоматология.-1959,- №1.- С. 49-55.

12. Гунько В.И., Труфанов В.Д., Сульповар Л.В. Лечение доброкачественных кожных новообразований прибором «Сургитрон™». В кн.:// Актуальные вопросы пластической хирургии и дерматокосметологии. Сборник научных трудов Международного Форума по пластической хирургии и дерматокосметологии. г. Москва, 26 февраля – 1 марта 2003 г., с. 47.
13. Гунько В.И., Труфанов В.Д., Сульповар Л.В. Радиохирургический метод при лечении ринофимы. В кн.:// Пластическая хирургия и эстетическая дерматология. Тезисы докладов IV конгресса по пластической, реконструктивной и эстетической хирургии с международным участием, Ярославль, 8-11 июня 2003 г., с. 30-31.
14. Гунько В.И., Труфанов В.Д., Занделов В.Л., Маркарян Ж.Р. Использование радиоволнового прибора «Сургитрон™» в челюстно-лицевой хирургии.// В кн.:// Пластическая хирургия и эстетическая дерматология. Тезисы докладов IV конгресса по пластической, реконструктивной и эстетической хирургии с международным участием, Ярославль, 8-11 июня 2003 г., с. 200.
15. Гунько В.И., Труфанов В.Д., Худайбергенов Г.Г. Опыт применения радиоволнового прибора «Surgitron Dento – Surg» при лечении больных с заболеваниями челюстно-лицевой области // Материалы всероссийского конгресса «Образование и наука на стоматологических факультетах ВУЗов России. Новые технологии в стоматологии ». – 2006. – С.84-91.
16. Извин А.И. Хирургическая реабилитация больных кистами и кистоподобными образованиями верхнечелюстных пазух // Новости оторинолар. и логопатол. - 1998. - № 3. - С. 71-72.
17. Козлов В.А., Савельев В.И., Трошкова Г.Б., Колуканов И.Е. Использование деминерализованного аллогенного костнопластического материала для закрытия дефекта в передней стенке гайморовой пазухи // Вестн. хир. - 1984. - № 2. - С. 145-146.

18. Круть С.М. Использование формализированного костного гомотрансплантата для пластики дефекта передней костной стенки и свища верхнечелюстной пазухи при одонтогенном гайморите // Вестн. оторинолар. - 1978. - № 1. - С. 90-91.
19. Круть С. М. Остеопластические операции на верхнечелюстных пазухах с использованием костных аллотрансплантатов: Автореф. дис. ... канд. мед. наук.— К., 1982.— 24 с.
20. Кручинский Г.В., Филиппенко В.И. Современные тактические и лечебные мероприятия при лечении одонтогенного верхнечелюстного синусита // Профилактика и лечение одонтогенной инфекции: сб. трудов Всесоюз. науч. о-ва стоматологов. - М., 1989. - С. 51-53.
21. Кручинский Г.В., Филиппенко В.И. Одонтогенный верхнечелюстной синусит. - Минск, 1991. - 167 с.
22. Кручинский Г.В., Филиппенко В.И. Пластика передней стенки верхнечелюстной пазухи после гайморотомии аутооттрансплантатом // Журн. Ушн. нос. и горл. бол. - 1993. - № 5. - С. 47-49.
- Коротаева Н.А., Степанкин С.Н., Ушакова Н.В., Труфанов В.Д.* Результаты радиохирургического лечения доброкачественных заболеваний кожи. // *Анналы пластической, реконструктивной и эстетической хирургии*, М., апрель 2002 г., с. 49.
23. Лузина В.В., Мануйлов О.Е. Анализ отдаленных результатов лечения больных одонтогенным перфоративным гайморитом // Стоматология. - 1995.-№1.-С.41-42.
24. Марченко Г.Н. Клиника и лечение одонтогенных гайморитов. Автореф. дис. ...канд. мед. наук. – Одесса, 1966. – 15 с.
25. Марченко Г.Н. Отдаленные результаты хирургического лечения хронических одонтогенных гайморитов // Межвед. сб.- К.: Б. и., 1969. – Вып. 6. – С. 85-88.

26. Митин Ю.В., Богданов В.В., Балабанцев А.Г. Использование аллобрефотканей в хирургии околоносовых пазух // Новости оторинолар. и логопатол. - 1995. - № 3., Т. 4. - С. 129.
27. Мишенькин Н.В. Об операции при удалении кисты верхнечелюстной пазухи. // III Всерос. Съезд оториноларингологов (Рост. н/Д. 25-29 сент. 1972 г.): Тр. М. – Б. и., 1974. – С. 295-296;
28. Мишенькин Н. В. Остеопластическая функциональная хирургия параназальных синусов. – Омск: Б. и., 1977 – 77 с.
29. Мишенькин Н.В., Файман Е.Б. Остеопластическая хирургия ретенционных кист верхнечелюстной пазухи. - Омск, 1983. - 115 с.
30. Николаев Р.М. Об использовании титановых сеток с биоситаллом для закрытия костных дефектов передних стенок верхнечелюстных и лобных пазух // Рос. ринол. - 1998. - № 2. - С. 73.
31. Родин В.И., Нечипоренко В.П. Пластика передней костной стенки верхнечелюстной пазухи при гайморотомии // Журн. ушных, носовых и горловых болезней. — 1978 — № 4.-С.95.
32. Рождественская Е.Д. Профилактика и лечение одонтогенных верхнечелюстных синуситов: Автореф. дис... кан. мед. наук.- Санкт-Петербург, 1998.- 3 с.
33. Рудаков В.О. Новый принцип оперативного подхода к гайморовой полости // Вест оториноларингологии. – 1933. - №3. – С. 186-189.
34. Семаан-Аби-Халиль-Жорж Оценка результатов оперативного лечения больных с хроническим одонтогенным гайморитом. Профилактика осложнений и новые способы лечения: Автореф. дис. ... канд. мед. наук - СПб, 1992. - 19 с.
35. Сивач В.А. Пластическая хирургия стенок верхнечелюстной пазухи // Журн. Ушн. нос. и горл. бол. - 1990. - № 2. - С. 85-89.
36. Синева В.И. Зависимость клиники одонтогенных гайморитов от морфологических особенностей верхней челюсти: Автореф. дисс. канд. мед.наук.-Л., 1980.- 3 с.

37. Скоробогатый В. А. О состоянии риностомы, верхнечелюстных пазух после гаиморотомии и модификации пластики соустья // Журнал. ушных горловых и носовых болезни - 1976.- № 4 — С. 92—93.
38. Скоробогатый В. А., Корниенко А. А., Богацкий РФ и др. Наш опыт остеопластической операции на верхнечелюстной пазухе // Материалы к совещанию проблем, комиссии по оториноларингологии уч. мед. совета МЗ РСФСР и Респ. науч.-практ. конф. оториноларингологов. — М. :Б. и., 1980. — С 104—106.
39. Скоробогатый В.В., Скоробогатый В.А. К методике экстраназальной хирургии кист верхнечелюстных пазух // Рос. ринол. - 1998. - № 2. - С. 32.
40. Староха А.В., Гюнтер В.Э., Итин В.И., Коврижных В.В., Шилов М.В., Панов Л.А., Тазин И.Д., Новиков В.А., Мухамедов М.Р., Давыдов А.В. Разработка и внедрение новых технологий на основе сверхэластичных имплантатов с памятью формы в рино-челюстно-лицевой хирургии // Рос. ринол.-1996. -№2-3.-С. 100.
41. Труфанов В.Д., Гунько В.И., Стулов Д.В., Белова О.М. Применение радиохирургического прибора «Сургитрон™» для лечения ринофимы. Материалы научно-практической конференции «Передовые медицинские технологии. Применение радиоволновой хирургии в стационаре и амбулатории». М., 2001 г, с 68-71.
42. Финченко П.Е. Остеопластический метод операции на верхнечелюстной пазухе // Воен.-мед. журн. — 1971. - №11. — С.32-35.
43. Шаргородский А.Г. Воспалительные заболевания челюстно-лицевой области и шеи. - М., 1985. - 352 с.
44. Шаргородский А.Г. Одонтогенные гаймориты.// Воспалительные заболевания челюстно-лицевой области и шеи. - М.. 1985. — С.268-283.
45. Abello P. Contribution a la chirurgie fonctionella du sinus maxillare // Rev. Laryngol.—1958. —Vol. 79, № 9.—Р. 747-450.

46. Draf W. Der Gesichtsschmerz nach Caldwell – Luc – Operation. Prophylaxe und Therapie // laryngol., Rhinol.- 1980.-Bd. 59.№5. – S. – 308-311.
47. Feldmann H. Osteoplastische Kieferhöhleoperation // laryngol., Rhinol.- 1978.-Bd. 57.№5. – S. – 373-378.
48. Sherman JA. Oral Radiosurgery: An Illustrated Clinical Guid. London, England: Martin Dunitz; 1997.
49. Kalkwarf KL, Krejci RF, Wents FM, et al. Epithelial and connective tissue healing following electrosurgical incisions in human gingiva. J Oral Maxillofac Surg. 1983;41:80-85.
50. Meness WL, Robert F, Clark RE, et al. A histologicak evaluation of electrosurgical incisions varying frequency and waveform. J Prosthet Dent. 1978;40:304.
51. Sherman JA. Oral Electrosurgery: An Illustrated Clinical Guid. London, England: Martin Dunitz; 1992.
52. Sherman JA. Radiosurgery: the safe, indispensable technology in dentistry. 1000 Gems Update. 2001;Spring:19-21.
53. Shuman IE. Bipolar versus monopolar electrosurgery: clinical applications. Dent Today. 2001;20:74-81.
54. Flocken JE. Electrosurgical managment of soft tissues and restorative dentistry.Dent Clin North Am.1980;24:247.
55. Kalkwarf KL, Krejci RF, Wents FM. Healing of electrosurgical incisions in gingiva: early histologic observations in adalt men. J Prosthet Dent.1981;46:662-669.