

ПРИМЕНЕНИЕ ГИДРОГЕЛЕВЫХ МАТЕРИАЛОВ «КОЛТЕКС-АДЛ» И «КОЛЕГЕЛЬ» В ЛЕЧЕНИИ ГНОЙНЫХ ФРОНТИТОВ

УДК 616.216.2-002.3:615.83+61-089.844

Поступила 19.06.2014 г.



Н.А. Харькова, к.м.н., зав. отделением оториноларингологии¹;

М.Ю. Герасименко, д.м.н., профессор, академик РАМН, зав. кафедрой физиотерапии факультета усовершенствования врачей, руководитель отделения физиотерапии и реабилитации²;

Е.А. Егорова, д.м.н., профессор кафедры лучевой диагностики³

¹Государственная клиническая больница №17, Воронеж, 394036, ул. Карла Маркса, 36;

²Московский областной научно-исследовательский клинический институт им. М.Ф. Владимирского, Москва, 129110, ул. Щепкина, 61/2;

³Московский государственный медико-стоматологический университет им. А.И. Евдокимова, Москва, 127473, ул. Делегатская, 20/1

Цель исследования — оценка эффективности лечения гнойных фронтитов, включающего местное использование отечественных гидрогелевых материалов с антисептическими, обезболивающими и гемостатическими свойствами в сочетании с облитерацией синусов остеопластическими материалами и физиотерапией.

Материалы и методы. В исследовании участвовали 20 человек, которым проведены хирургические вмешательства по поводу деструктивных изменений стенок лобных пазух при гнойных фронтитах. Для местного лечения применяли депо-материалы отечественного производства, которые представляли собой гидрогелевые лекарственные композиции на основе биополимера — альгината натрия. Интраоперационно проводили санацию лобных пазух, их стенки и область костного дефекта на уровне операционного доступа после облитерации остеопластической композицией МК-9М выстлала гидрогелевой матрицей «Колегель» с диоксидином и ϵ -аминокапроновой кислотой. Послеоперационную рану ушивали наглухо и закрывали гидрогелевой салфеткой «Колетекс-АДЛ» с диоксидином и лидокаином на текстильно-биополимерной основе. В послеоперационном периоде с первых суток проводилась магнитотерапия.

Результаты. Местное интра- и послеоперационное применение гидрогелевых материалов в сочетании с облитерацией синусов остеопластическим материалом и проведением с первых суток после хирургического вмешательства магнитотерапии способствовали заживлению ран лобной области первичным натяжением в оптимальные сроки. Отмечалось отсутствие осложнений и неблагоприятных последствий хирургических вмешательств, сокращались сроки пребывания пациентов в стационаре на 7–10 дней.

Заключение. Использование отечественных гидрогелевых материалов — матриц «Колегель» и «Колетекс-АДЛ» с антисептиками, обезболивающими и гемостатическими средствами в сочетании с облитерацией пазух остеопластическим материалом — способствует профилактике осложнений, сокращению сроков лечения пациентов с деструктивными изменениями стенок лобных пазух при воспалительных процессах.

Ключевые слова: гнойный фронтит; гидрогелевый материал «Колетекс-АДЛ»; гидрогелевая матрица «Колегель».

English

The Use of Hydrogel Materials Coletex-ADL and Colegel in the Treatment of Purulent Frontal Sinusitis

N.A. Khar'kova, PhD, Head of the Otolaryngology Department¹;

M.Yu. Gerasimenko, D.Med.Sc., Professor, Academician of Russian Academy of Medical Sciences, Head of the Department of Physiotherapy, the Faculty of Doctors' Advanced Training, Head of Physiotherapy and Rehabilitation Department²;

E.A. Egorova, D.Med.Sc., Professor, the Department of Radiodiagnosis³

¹Clinical City Hospital No.17, Karl Marx St., 36, Voronezh, Russian Federation, 394036;

²Moscow's Regional Research Clinical Institute named after M.F. Vladimirsky, Stchepkin St., 61/2, Moscow, Russian Federation, 129110;

³Moscow State University of Medicine and Dentistry named after A.I. Evdokimov, Delegatskaya St., 20/1, Moscow, Russian Federation, 127473

Для контактов: Харькова Наталья Алексеевна, e-mail: legioner_123@mail.ru

The aim of the investigation was to assess the treatment efficacy of purulent frontal sinusitis including local use of Russian hydrogel materials with antiseptic, analgesic and hemostatic properties in combination with sinus obliteration by osteoplastic materials and physiotherapy.

Materials and Methods. The study involved 20 subjects who had been operated on for destructive changes of frontal sinus walls due to purulent frontitis. For local treatment we used Russian depot-materials: hydrogel medical compositions based on biopolymer — sodium alginate. Intraoperatively we sanitized frontal sinuses: using hydrogel matrix Colegel with dioxydine and ϵ -aminocaproic acid we lined sinus walls and bone defect area at the level of operative approach after obliteration by osteoplastic composition MK-9M. A postoperative wound was blindly sutured and covered by hydrogel textile-biopolymer-based Coletex-ADL napkin with dioxydine and lidocaine. Magnetotherapy was being carried out since first postoperative days.

Results. Local intra- and postoperative use of hydrogel materials in combination with sinus obliteration by osteoplastic material and magnetotherapy since the first postoperative days contributed to the healing of frontal area wounds by primary adhesion within an optimal period. We recorded no complications and adverse sequelae of surgical interventions, hospital stay decreased by 7–10 days.

Conclusion. The use of Russian hydrogel materials — Colegel and Coletex-ADL matrices with antiseptics, anesthetic and hemostatic agents combined with sinus obliteration by osteoplastic materials contributes to the prevention of complications, reduction of the treatment period of patients with destructive changes of frontal sinus walls in inflammatory processes.

Key words: frontal sinusitis; hydrogel materials Coletex-ADL; hydrogel matrix Colegel.

В настоящее время выбор патогенетически обоснованных и эффективных схем системной и местной терапии при лечении гнойно-обструктивных процессов и профилактике гнойно-септических осложнений становится нелегким делом. Это обусловлено нарастанием устойчивости микрофлоры к антибактериальным препаратам, а также изменением иммунореактивности, аллергизации и сенсбилизации населения на фоне всеобщего ухудшения экологической обстановки [1, 2].

Эффективность лечения гнойно-воспалительных заболеваний, в том числе и ЛОР-органов, может быть значительно увеличена путем разработки более совершенных методов диагностики и лечения, новых способов хирургических вмешательств и послеоперационного лечения, направленных на подавление воспалительной реакции тканей, стимуляцию их заживления и санацию. Оптимальным в плане обеспечения терапевтического и защитного действия, создания необходимого микроклимата в послеоперационной полости является закрытый способ с применением различных перевязочных материалов [3, 4].

Известно достаточное большое количество схем лечения гнойных синуситов, которые имеют свои преимущества и недостатки. Так, в способе, предложенном И.П. Василенко, М.П. Николаевым [5], предусмотрена облитерация лобных пазух биосовместимым имплантационным материалом гидроксиапол и калапол с высокими остеокондуктивными и остеоиндуктивными свойствами. Во время оперативного вмешательства перед введением остеопластического материала в полость лобной пазухи необходимо выполнить удаление слизистой оболочки, коагуляцию и стерилизацию стенок лобной пазухи с использованием воздушно-плазменного потока, температура которого на выходе от 3000 до 3500°C. Недостаток этого способа в том, что при деструкции задней и глазничной стенок лобной пазухи, в результате чего обнажаются мозговые оболочки, возможно проникновение в полость черепа, повреждение головного мозга и его оболочек.

Другой известный способ хирургического лечения фронтитов [6] заключается во вскрытии лобной пазухи и передних клеток решетчатого лабиринта с после-

дующей пластикой лобно-носового соустья лоскутом слизистой оболочки полости носа, при этом пластику осуществляют лоскутом верхнебоковой стенки полости носа, имеющим переднее основание. Недостаток данного способа при фронтитах с дефектами задней стенки лобной пазухи заключается в том, что подразумевается закрытие дефекта стенок пазухи слизистым лоскутом на ножке, взятым с верхнебоковой стенки носа. Лоскут проводится через лобное соустье и выполняет функцию защитной прослойки между пазухой и полостью черепа. После этого возможно выполнение облитерации полости лобной пазухи остеопластическим композитом с целью прекращения распространения инфекции из последней в окружающие ткани, предотвращения развития ликвореи. Однако после заполнения полости синуса остеопластическим материалом происходит сдавление слизистого лоскута затвердевающим композитом, что сопровождается его трофическими нарушениями и гибелью.

Наиболее щадящим, с меньшим риском воспалительных осложнений, является способ, предусматривающий облитерацию лобных пазух остеопластической композицией МК-9М (Россия). Этот способ предложен в 2006 г. для лечения деструктивных хронических, посттравматических фронтитов, гигантских остеоом лобных пазух с разрушением стенок и проникновением процесса в полость черепа. Клеевая остеопластическая композиция МК-9М, заполняющая пазуху, затвердевает через 10–15 мин. За это время возможно моделирование лобной и глазничной поверхности пазухи в области дефектов с ликвидацией сообщения с полостью черепа или орбитой [7]. Недостатком этого способа является возможность токсического воздействия на внутричерепные анатомические структуры, прилежащие к дефекту в области задней стенки пазухи. Кроме того, при затвердевании остеопластическая композиция несколько расширяется в объеме и способна пролабировать в полость черепа, оказывая химическое и компримирующее воздействие на внутричерепные структуры.

Все вышесказанное свидетельствует, что поиск новых способов лечения гнойных фронтитов сохраняет свою актуальность.

Цель исследования — оценка эффективности лечения гнойных фронтитов, включающего местное использование отечественных гидрогелевых материалов с антисептическими, обезболивающими и гемостатическими свойствами в сочетании с облитерацией синусов остеопластическими материалами и физиотерапией.

Материалы и методы. С апробацией в эксперименте и в клинической практике разработан новый способ лечения повреждений стенок лобных пазух, рецидивирующих гнойных и гнойно-полипозных фронтитов с деструкцией стенок лобного синуса. Способ включает осуществление доступа в лобную пазуху в типичном месте (рис. 1).

Далее пазуху saniруют, область костного дефекта выстилают гидрогелевой матрицей «Колегель» с ϵ -аминокапроновой кислотой и диоксицином. После облитерации пазухи остеопластической композицией МК-9М (рис. 2) место доступа выстилают такой же гидрогелевой матрицей, поверх которой рана ушивается наглухо и закрывается салфеткой «Колетекс-АДЛ» с диоксицином и лидокаином на текстильно-биополимерной основе.

При облитерации пазухи клеевой остеопластической композицией МК-9М обращали внимание на то, чтобы полость синуса была полностью заполнена. Затвердевание композитного материала наступало через 10–15 мин, этого времени было достаточно, чтобы тщательно отмоделить лобную и глазничную поверхности пазухи в области дефектов и ликвидировать сообщение с полостью черепа, что являлось основой профилактики внутричерепных осложнений.

Кроме того, в послеоперационном периоде проводили внутривенную антибиотикотерапию, десенсибилизирующую, дегидратационную терапию. С целью купирования воспаления, стимуляции репаративных процессов в ранние сроки после хирургического вмешательства (через 6 ч) начинали магнитотерапию ап-

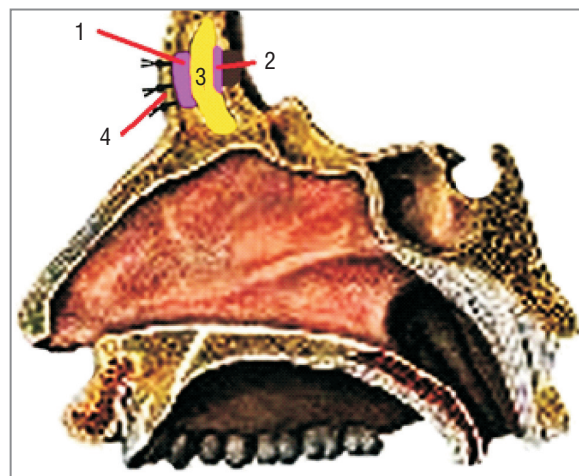


Рис. 2. Схема облитерации лобной пазухи остеопластическим композитом (3) с выстилкой костных дефектов передней (1) и задней (2) стенок лобных пазух гидрогелевой матрицей «Колегель». Кожная рана ушита швами (4)

паратом «Сердолик-1002» (Россия) (частота 1,4–1,5 Гц в минуту, амплитуда — 200 мТл, режим — непрерывный, по 5–10 мин каждые 2–3 дня). перевязки производили на 2-е сутки после операции и далее по показаниям.

С применением разработанного способа проведено лечение 20 человек (основная группа) с деструктивными изменениями стенок лобных пазух при воспалительных процессах.

В группу сравнения вошли 35 человек с гнойными фронтотомиями, которым проводили хирургические вмешательства и послеоперационное лечение по стандартной методике. Выполняли трепанацию передней стенки лобной пазухи по Огстону–Люку с последующими санацией и дренированием лобного сину-

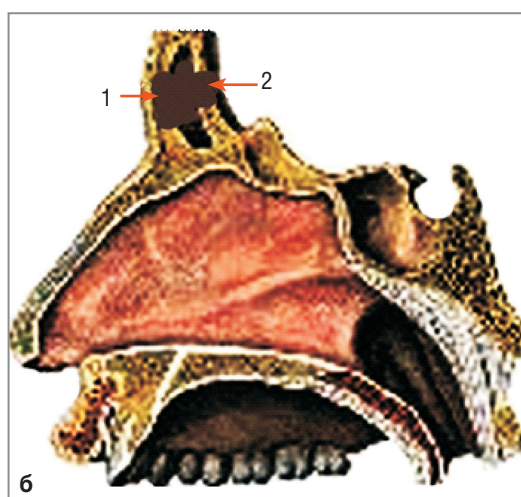


Рис. 1. Компьютерная томограмма лобных пазух в аксиальной проекции, открытый, проникающий перелом передней и задней стенок лобных синусов (а) и схематическое изображение нарушения целостности передней (1) и задней (2) стенок лобных синусов при переломах (деструктивных изменениях на фоне воспалительных или неопластических процессов, а также после оперативных вмешательств, выполненных по поводу данной патологии) (б)

са. Рану после операции вели открытым способом с ежедневным промыванием раствором антибиотика и рыхлым тампонированием салфеткой, пропитанной гелем Солкосерилем или другим репаратом. В дальнейшем раневая поверхность постепенно заполнялась грануляционной тканью, заживала вторичным натяжением.

Результаты и обсуждение. В послеоперационном периоде в основной группе осложнений и неблагоприятных последствий хирургического вмешательства не отмечено. В большей степени это обусловлено достижением тщательного гемостаза и устранением воспалительной полости в результате интраоперационного применения гидрогелевой матрицы «Колегель», импрегнированной антисептическим и гемостатическим препаратами, в сочетании с облитерацией синуса остеопластической композицией МК-9М.

Местное лечение послеоперационной раны с использованием салфетки «Колетекс-АДЛ» с анестетиком лидокаином и антисептиком диоксидином обеспечивало абсорбирующий, антибактериальный, противовоспалительный и обезболивающий эффекты. К важным преимуществам этих салфеток следует отнести уменьшение болевых ощущений в области ран в течение 6–12 ч после перенесенной операции или перевязки, которые характеризовались наибольшей болевой импульсацией. Дополнительного назначения обезболивающих препаратов на фоне использования салфеток «Колетекс-АДЛ» не требовалось. У больных в группе сравнения применение пероральных или парентеральных анестетиков начиналось сразу после вмешательств и продолжалось в течение 2–5 сут (рис. 3).

В основной группе все раны лобной области зажили на 6–7-е сутки первичным натяжением с формированием мягкоэластичных рубцов без признаков воспаления. Первая перевязка проводилась на 2-е сутки после операции, далее — по показаниям. В среднем выполнялось 2,3 перевязки на каждого пациента.

В группе сравнения рубцевание и эпителизация раневых поверхностей определялись к 14–17-м суткам. Отмечено 2 случая осложненного течения послеоперационного периода в виде остеоита лобной кости с формированием свищей. В среднем на каждого больного сделано 10,4 перевязки (рис. 4).

Таким образом, применение гидрогелевых материалов «Колетекс-АДЛ» и «Колегель» в сочетании с низкочастотной магнитотерапией при хирургических вмешательствах на лобных пазухах по поводу гнойных фронтитов

обеспечивает уменьшение количества перевязок, снижает затраты на лечение, улучшает качество жизни больного, сокращает сроки заживления ран и пребывания пациентов в стационаре в среднем на одну неделю.

Клинический пример

Больная З., 67 лет, поступила в оториноларингологическое отделение в экстренном порядке с жалобами на сильные головные боли, повышение температуры до 37,4°С, которые отмечала в течение недели. Из анамнеза: больная получила травму лобной области в дорожно-транспортном происшествии 5 мес назад. Самостоятельно обратилась в приемное отделение оториноларингологии. Консультирована челюстно-лицевыми хирургами, нейрохирургами, оториноларингологами. С диагнозом «хронический посттравматический фронтит, обострение» была госпитализирована. При осмотре обнаружен инфильтрат в проекции лобной пазухи справа, при пальпации мягкий на ощупь, безболезненный, кожа над последним не изменена.

Проведено КТ-исследование придаточных пазух носа, установлены тотальное заполнение лобных пазух и перед-

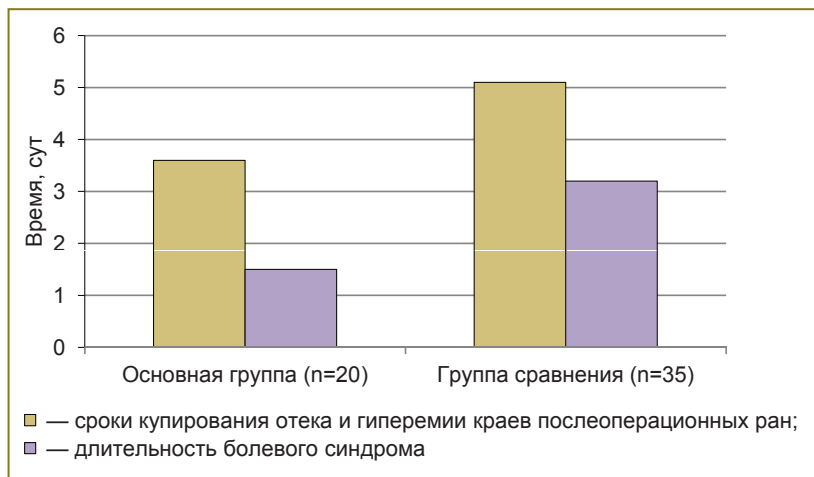


Рис. 3. Длительность болевого синдрома и воспалительных изменений в области послеоперационных ран в группах наблюдения

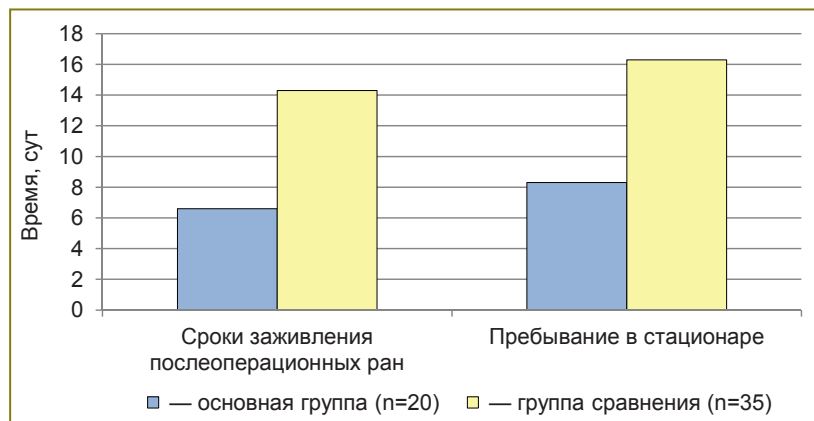


Рис. 4. Сроки заживления и пребывания в стационаре в группах наблюдения

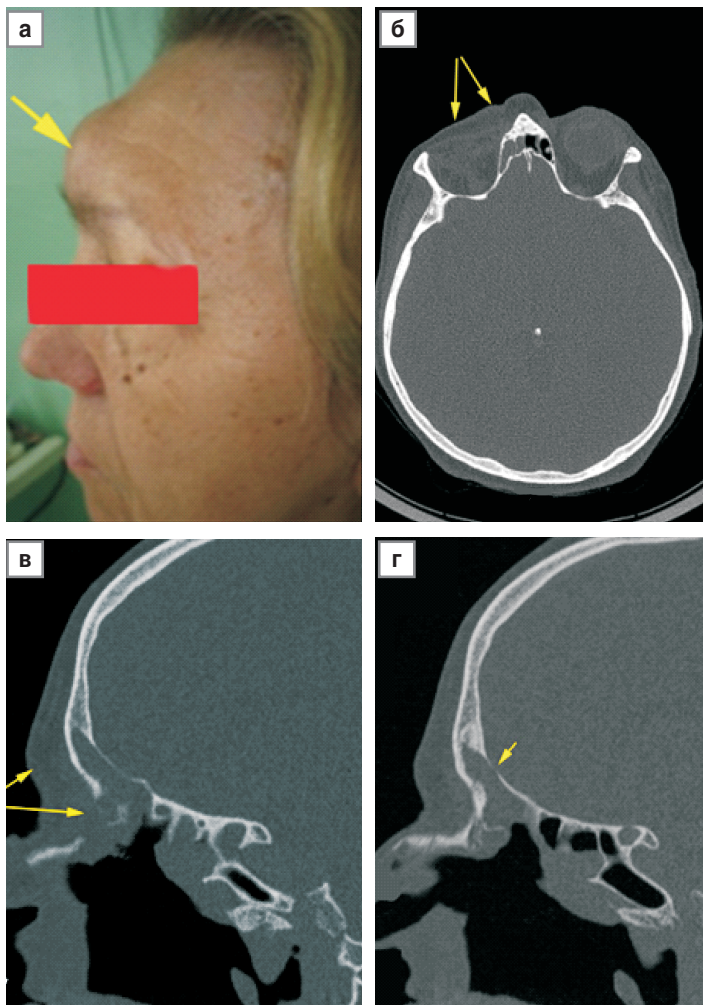


Рис. 5. Фото (а) и компьютерные томограммы (аксиальная — б и сагиттальные — в и г проекции) пациентки З., 67 лет, при поступлении в стационар по поводу обострения хронического посттравматического фронтита; отмечается деформация лобной области и мягких тканей правой параорбитальной области за счет инфильтративных изменений (стрелки)

них клеток решетчатого лабиринта справа жидкостным и мягкотканым содержимым, разрушение передней и задней стенок лобных пазух (рис. 5).

Больная проконсультирована терапевтом, неврологом, окулистом. Выполнены ЭКГ, лабораторные исследования

крови и мочи. Получено согласие пациентки на хирургическое лечение. В условиях операционной, под общим обезболиванием, произведен разрез в типичном месте.

Выполнена отсепаровка кожно-мышечного лоскута, обнажено мягкотканное образование в проекции передней стенки правой лобной пазухи, последнее аккуратно тупым способом вылущено и удалено. При его вскрытии на операционном столе обнаружена полость с гноем, материал направлен на гистологическое исследование.

После удаления нагноившегося осумкованного образования (возможно — инфицированная организованная гематома) открылась задняя разрушенная стенка данного лобного синуса. Произведена санация пазухи. Затем дефект задней стенки пазухи выстлан гидрогелевой матрицей «Колегель», в которую предварительно введены диоксидин и ϵ -аминокапроновая кислота. Далее использована клеевая остеопластическая композиция МК-9М, которой заполнена полость лобной пазухи. Пока происходило затвердевание композитного материала, моделировалась лобная и глазничная поверхности пазухи в области дефектов и ликвидировалось сообщение с полостью черепа. После облитерации пазухи остеопластическим материалом место доступа закрыто такой же матрицей «Колегель», поверх которой рана ушита наглухо.

В послеоперационный период больной проводилась внутривенная антибиотикотерапия, десенсибилизирующая, дегидратационная терапия. Через 6 ч после операции начата магнитотерапия аппаратом «Сердолик-1002».

Послеоперационный период протекал без особенностей, рана зажила первичным натяжением. После повторных осмотров терапевта, невролога, окулиста, лабораторных анализов, КТ-обследования, получения результатов гистологического исследования больная на 7-е сутки выписана на амбулаторное долечивание по месту жительства в удовлетворительном состоянии (рис. 6).

Повышение эффективности хирургического вмешательства на лобных пазухах по поводу гнойных фронтитов, в ходе которого стенки синуса и дефекты в них выстилали гидрогелевой матрицей «Колегель»

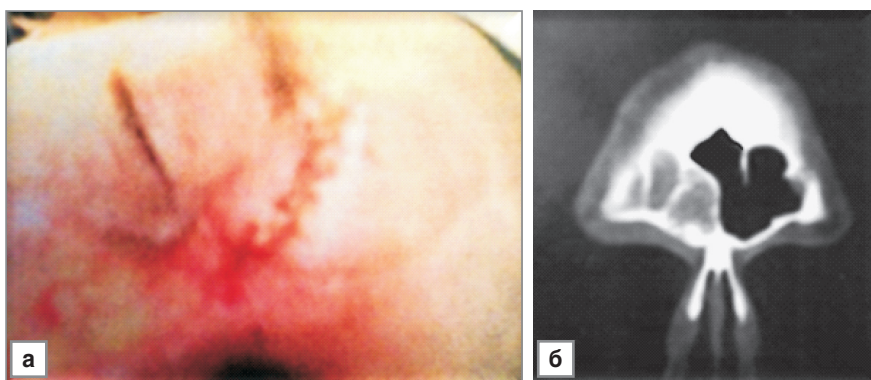


Рис. 6. Фото (а) и компьютерная томограмма (б) (фронтальная проекция) пациентки З., 67 лет, перед выпиской из стационара (на 7-е сутки после операции); рана лобной области зажила первичным натяжением, правая лобная пазуха тотально заполнена однородным содержимым (клеевая остеопластическая композиция МК-9М)

с предварительно введенными в нее диоксидином и ϵ -аминокапроновой кислотой, достигалось за счет антисептического и гемостатического свойства гидрогелевого материала. Матрица «Колегель» на основе биополимера альгината натрия выполняет также стимулирующую и защитную функции, как «корсет» предотвращает пролабирование остеопластической композиции в полость черепа и под кожу. Ликвидация патологической воспалительной полости, сообщения лобного синуса с передней черепной ямкой и глазницей достигалась облитерацией полости синуса клеевой остеопластической композицией МК-9М.

Проведение магнитотерапии с первых суток после операции позволяет стимулировать репаративные процессы за счет противовоспалительного, противоотечного и антисептического эффектов. Однако магнитотерапия оказывает также дезагрегационное и гипокоагуляционное воздействие, что может привести к кровотечению, поэтому в предложенном способе в матрицу «Колегель» для усиления гемостатического эффекта введена ϵ -аминокапроновая кислота, оказывающая кровоостанавливающее действие благодаря предотвращению фибринолиза.

Эффективность предложенного способа лечения гнойных фронтитов подчеркивается отсутствием осложнений и неблагоприятных последствий хирургических вмешательств, сокращением сроков заживления послеоперационных ран и сроков пребывания в стационаре на 7–10 дней.

Заключение. Представленная технология лечения гнойных фронтитов, которая включает местное интра- и послеоперационное применение гидрогелевых материалов «Колегель» и «Колетекс-АДЛ», импрегнированных антисептическими, гемостатическими и обезболивающими препаратами, в сочетании с облитерацией синусов остеопластическим материалом позволяет сократить потребность в парентеральном применении лекарственных средств, вследствие чего снижается риск алергизации организма пациентов, развития токсических эффектов на фоне медикаментозной терапии; уменьшает сроки пребывания пациентов в стационаре в среднем на одну неделю; обеспечивает профилактику развития гнойных осложнений. Проведение магнитотерапии с первых суток после хирургического вмешательства способствует заживлению ран лобной области первичным натяжением в оптимальные сроки.

Финансирование исследования и конфликт интересов. Исследование не финансировалось какими-либо источниками, и конфликты интересов, связанные с данным исследованием, отсутствуют.

Литература

1. Martinez-Beneito M.P., de la Fuente Arjona L., García Callejo F.J., Mallea Cañizares I., Blay Galaud L., Marco Algarra J. Subdural empyema of sinus origin caused by *Gemella morbillorum*, a strange etiology. *Acta Otorrinolaringol Esp* 2002; 53(6): 427–430.
2. Wald E. R. Beginning antibiotics for acute rhinosinusitis and choosing the right. *Clin Rev Allergy Immunol* 2006; 30(3): 143–152.
3. Абаев Ю.К. Современные особенности хирургической инфекции. *Вести хирургии* 2005; 164(3): 107–111.
4. Харьковская Н.А., Герасименко М.Ю., Олтаржевская Н.Д., Егорова Е.А. Компьютерная томография в контроле результатов применения гидрогелевых депо-материалов в лечении гнойных верхнечелюстных синуситов. *Радиология — практика* 2014; 1: 24–31.
5. Василенко И.П., Николаев М.П. Способ облитерации лобной пазухи. Патент РФ №2476171. 2010.
6. Янборисов Т.М. Способ хирургического лечения фронтита. Патент РФ №2118512. 2007.
7. Харьковская Н.А. Возможности и перспективы хирургической облитерации лобных пазух клеевой остеопластической композицией МК-9М. Дис. ... канд. мед. наук. М; 2006; с. 57–58.

References

1. Martinez-Beneito M.P., de la Fuente Arjona L., García Callejo F.J., Mallea Cañizares I., Blay Galaud L., Marco Algarra J. Subdural empyema of sinus origin caused by *Gemella morbillorum*, a strange etiology. *Acta Otorrinolaringol Esp* 2002; 53(6): 427–430.
2. Wald E. R. Beginning antibiotics for acute rhinosinusitis and choosing the right. *Clin Rev Allergy Immunol* 2006; 30(3): 143–152.
3. Abaev Yu.K. Current characteristics of surgical infection. *Vesti khirurgii* 2005; 164(3): 107–111.
4. Khar'kova N.A., Gerasimenko M.Yu., Oltarzhenskaya N.D., Egorova E.A. Computed tomography in the control of hydrogel depot-materials used to treat purulent maxillary sinusitis. *Radiologiya — praktika* 2014; 1: 24–31.
5. Vasilenko I.P., Nikolaev M.P. *Sposob obliterationsii lobnoy pazukhi* [Frontal sinus obliteration technique]. Patent RF No.2476171. 2010.
6. Yanborisov T.M. *Sposob khirurgicheskogo lecheniya frontita* [Frontal sinusitis surgery technique]. Patent RF No.2118512. 2007.
7. Khar'kova N.A. *Vozmozhnosti i perspektivy khirurgicheskoy obliterationsii lobnykh pazukh kleevoy osteoplasticheskoy kompozitsiyey MK-9M*. Dis. ... kand. med. nauk [Capabilities and prospects of surgical obliteration of frontal sinuses by adhesive osteoplastic composition MK-9M. Dissertation for the degree of Candidate of Medical Sciences]. Moscow; 2006.