



## ЛИТЕРАТУРА

1. Изучение взаимосвязей показателей системного и местного клеточного иммунитета у часто болеющих детей с патологией ЛОР-органов / М. З. Саидов [и др.] // Иммунология. — 2007. — № 2. — С. 96–101.
2. Иммуногистохимические показатели местного иммунитета у часто болеющих детей / М. З. Саидов [и др.] // Иммунология. — 2006. — № 2. — С. 108–112.
3. Клинико-иммунологическая эффективность имудона у часто и длительно болеющих детей с патологией лимфоидного кольца / Т. И. Гаращенко [и др.] // Педиатрия. — 2009. — Том 88. — № 5. — С. 98–104.
4. Маккаев Х. М. Распространённость, особенности клинических проявлений и осложнений хронических заболеваний лимфоидного глоточного кольца у детей // Рос. вестн. перинатологии и педиатрии. — 2002. — № 1. — С. 28–32.
5. Хайтов Р. М., Пашенков М. В., Пинегин Б. В. Роль паттернраспознающих рецепторов во врождённом и адаптивном иммунитете // Иммунология. — 2009. — № 1. — С. 66–77.
6. Самсыгина Г. А. Часто болеющие дети: проблемы патогенеза, диагностики и терапии // Педиатрия. — 2005. — № 1. — С. 66–73.
7. M. E. Banwell, D. S. Robinson, C. M. Lloyd. Adenoid-derived TH2 cells reactive to allergen and recall antigen express CC chemokine receptor 4 // J. Allergy Clin. Immunol. — 2003. — Vol. 112. — N 6. — P. 1155–1161.
8. Cytokines locally produced by lymphocytes removed from the hypertrophic nasopharyngeal and palatine tonsils / A. Komorowska [et al.] // Int. J. Pediatr. Otorhinolaryngol. — 2005. — Vol. 69. — N 7. — P. 937–941.
9. Bernstein J.M., Ballou M., Rich G. Detection of intracytoplasmic cytokines by flow cytometry in adenoids and peripheral blood lymphocytes of children // Ann. Otol. Rhinol. Laryngol. — 2001. — Vol. 110. — N 5. — P. 442–446.
10. Medzhitov R. Recognition of microorganisms and activation of the immune response // Nature. — 2007. — V. 449. N 18 — P. 819–826.
11. Plasma cell toll-like receptor (TLR) expression differs from that of B cells, and plasma cell TLR triggering enhances immunoglobulin production / M.Dorner [et al.] // Immunology. — 2009. — Vol. 128. — N 4. — P. 573–579.
12. Toll-like receptor 9 can be expressed at the cell surface of distinct populations of tonsils and human peripheral blood mononuclear cells / A. Eaton-Bassiri [et al.] // Infect. Immun. — 2004. — Vol. 72. — N 12. — P. 7202–7211.
13. Lesmeister M. J., Bothwell M. R., Misfeldt M. L. Toll-like receptor expression in the human nasopharyngeal tonsil (adenoid) and palatine tonsils: a preliminary report // Int. J. Pediatr. Otorhinolaryngol. — 2006. — Vol. 70. — N 6. — P. 987–992.
14. Lange M. J., Lasiter J.C., Misfeldt M.L. Toll-like receptors in tonsillar epithelial cells // Int. J. Pediatr. Otorhinolaryngol. — 2009. — V. 73. — № 4. — P. 613–621.

**Саидов** Марат Зиявдинович — д.м.н., профессор, иммунолог, зав. кафедрой патофизиологии Даггосмедакадемии. 367000, РД, Махачкала, пл. Ленина. тел. 8-8722-67-90-13 раб; 8-988-300-90-45 моб.; E-mail: marat2002@pochta.ru; **Юнусов** Аднан Султанович-профессор, д.м.н. НКЦО. Ул. Гамалеи, 15, Москва, 123098; **Климова** С. А. — старший научный сотрудник ГНЦ — Института иммунологии; **Будихина** А.С. — научный сотрудник ГНЦ — Института иммунологии; **Магомедов** И. М — младший научный сотрудник НКЦО.123098. Москва, ул.Гамалеи. 15. E-mail: Ismailxxx464@rambler.ru; **Нажмудинов** И. И — к.м.н., ведущий сотрудник НКЦО Ул. Гамалеи, 15, Москва, 123098. E-mail: Ibragimlor@mail.ru



УДК:617.53/.52-089-008.815

## КЛИНИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ МИНИДОСТУПА В ХИРУРГИИ ЛИЦЕВОГО ЧЕРЕПА И ШЕИ В СОЧЕТАНИИ С АРГОНУСИЛЕННОЙ КОАГУЛЯЦИЕЙ

С. А. Мальцев

### CLINICAL EFFICIENCY OF MINIACCESS IN SURGERY OF THE OBVERSE SKULL AND THE NECK IN THE COMBINATION WITH STRENGTHENED BY ARGON COAGULATION

S. A. Maltsev

МУ Центральная городская клиническая больница № 23, г. Екатеринбург

(Главный врач — А. В. Карташов)

ФГУ «УНИИТО им. В. Д. Чаклина Росмедтехнологий»

(Директор — И. Л. Шлыков)

*Всего за 2006–2010 г.г. было прооперировано 96 больных из минидоступа. При наличии проникающего ранения (13 %) в полость носа произведена ревизия полости носа и удаление инородных тел и костных фрагментов в полном объеме. Применение минимально инвазивного операционного доступа и аргонусиленной коагуляции позволило произвести ревизию лобных пазух при ранении и в случае необходимости сформировать лобно-носовой канал для дренирования синуса.*

**Ключевые слова:** Лицевой череп, повреждения, минимально инвазивный операционный доступ, аргонусиленная коагуляция

**Библиография:** 4 источника.

*In total for 2006-2010 g.g. was treat 96 patients from miniaccess. At presence of penetrating wound (13 %) in a cavity of a nose audit of a cavity of a nose and removal of alien bodies and bone fragments in full is made. Application of minimal invasive operational access has allowed to make audit of frontal bosoms at wound and in case of need to generate fronto-nasal channel for drainage a sine.*

**Keywords:** Obverse skull, damages, it is minimum invasive operational access, strengthened by argon coagulation.

**Bibliography:** 4 sources.

Актуальность повреждений средней и боковой зон лицевого черепа (СБЗЛЧ) обусловлена ростом их числа и тяжести, сложностью диагностики, частыми осложнениями, длительностью временной нетрудоспособности и инвалидностью [3].

Особое место в хирургии с использованием минидоступа занимают повреждения и заболевания СБЗЛЧ и шеи. Повреждения лицевого черепа составляют до 34 % в структуре всех краниофациальных травм [2]. На долю повреждений верхнечелюстных пазух, лобных пазух, мягких тканей средней и боковой зон лица приходится более половины всех травм [4]. Из наиболее распространенных сопутствующих, осложняющих течение повреждений СБЗЛЧ, являются следующие:

– стрый гнойный сфеноидит — 21 %,

– гнойный этмоидит — 15.2 %,

– фронтит — 10 %,

– гайморит — 9 %,

– остеомиелит — 25,8 %,

– нагноение мягких тканей — 20 % случаев [1]. Они касаются лиц зрелого и молодого возраста, ограничивая их трудоспособность и снижая качество жизни.

Основным методом лечения повреждений и заболеваний СБЗЛЧ является традиционный хирургический, основанный на ревизии раны при первичной хирургической обработке, системной антибиотикотерапии и дренировании синусов [3]. Однако при традиционном под-

ходе к лечению повреждений данной локализации не всегда удается достичь стойкой ремиссии и полного восстановления функции. В случаях, когда не удается достичь положительного результата, применяют методы пластики местными тканями, микроэндоскопическое восстановление структуры носовых ходов, дополняемое пересадкой на раневую поверхность аллофибробластов.

Классические оперативные вмешательства из больших доступов с широким открытием раневого канала и наружного вскрытия лобной и верхнечелюстной пазух требуют длительного восстановительного периода и нередко сопровождаются развитием невралгий тройничного нерва, формированием рубцов и косметических дефектов [1]. Следствием этого является удлинение восстановительного периода, высокий процент послеоперационных осложнений — до 23 %.

Применение видеоассистированной эндоскопии и специального инструментария позволяет достичь минимальной травматизации тканей, осуществлять разнообразные хирургические манипуляции. Однако эти методики имеют недостатки, которые в настоящее время трудно или невозможно преодолеть: затруднен или невозможен доступ или обзор некоторых глубоких отделов полости носа и придаточных синусов, проблематичны манипуляции в отношении свободно лежащих костных фрагментов, трудности работы при наличии спаечного процесса, в условиях гнойного пансинусита. Необходимо также отметить, что дороговизна и уникальность методики препятствуют ее широкому применению и повсеместному внедрению.

Эти недостатки существующих способов обуславливают необходимость разработки новых технологий, сохраняющих преимущества и устраняющих недостатки обоих направлений в хирургии СБЗЛЧ.

Минимальноинвазивный операционный доступ (МИОД) имеет следующие преимущества:

- значительная простота (опыт показывает, что хирург, владеющий эндоскопией, быстро осваивает методику МИОД);
- сравнительная дешевизна оборудования — стоимость его в 8–10 раз меньше, что немало важно с экономической точки зрения;
- возможность прямого визуального и пальпаторного контроля элементов в ране;
- при необходимости конверсии доступ можно быстро расширить до классического.

Показанием к применению МИОД в хирургии СБЗЛЧ и шеи являются: поверхностные и проникающие ранения полости носа и верхнечелюстных, лобных, решетчатых и клиновидных пазух; повреждения околоушных слюнных желез; повреждения и заболевания сосцевидных отростков и среднего уха; повреждения шеи, гортаноглотки и трахеи.

**Цель:** улучшить результаты оперативного лечения больных с повреждениями и заболеваниями СБЗЛЧ на основе разработки инструментария и техники операций на средней зоне лица и шеи из малого доступа в сочетании с аргоусиленной плазменной коагуляцией тканей.

**Пациенты и методы.** Всего за 2006-2010 г.г. было прооперировано 96 больных из минидоступа. Из них со свежими повреждениями — 72 пациента. Остальная группа была представлена больными с несвежими и застарелыми повреждениями СБЗЛЧ. В том числе, основную долю составили случаи сочетанных повреждений СБЗЛЧ. Чаще были представлены повреждения наружного носа — 25 %, лобных синусов — 12 %, верхнечелюстных синусов — 9 %, височной кости — 16 % случаев, повреждения мягких тканей — 37,3 %. При открытых повреждениях наружного носа (11 %) из минидоступа произведена ревизия раны. Следует отметить, что применение аргоновой плазмы и аппликаторов длиной 15–20 см. позволило контролировать кровотечение в ране на значительной глубине.

Основная группа состояла из 44 (78,6%) мужчин и 12 (21,4%) женщин, группа сравнения включала — 36 (85,7%) и 6 (14,3%) человек соответственно ( $p > 0,05$ ). Средний возраст пациентов в основной группе —  $34,6 \pm 13,5$  лет, в группе сравнения —  $30,3 \pm 14,3$  года, ( $p > 0,05$ ). По половой принадлежности и возрасту группы репрезентативны

В группах преобладали колото-резаные повреждения глотки и шейного отдела позвоночника (ШОП): у 44 (78%) больных основной группы и 34 (81%) пациентов группы сравнения ( $p > 0,05$ ). Однако, огнестрельных ранений шеи, сопровождающихся обширными поврежде-



ниями и тяжелым состоянием, было достоверно больше в основной группе — 8 (14,3%), по сравнению с группой сравнения — 4 (9,5%) ( $p < 0,05$ ).

Повреждения глотки и ШОП были выявлены в течение первых 6 часов у 48 (85,7%) пациентов в основной группе и у 36 (85,7%) — в группе сравнения ( $p > 0,05$ ). Поздняя диагностика перфорации ШОП (спустя 24 часа после повреждения) наблюдалась у 2 больных в каждой группе (3,6% и 4,8% соответственно).

В основной группе во время операции определялись воспалительные изменения в окружающих тканях у 14 (39,3%) пациентов, в группе сравнения — у 18 (42,9%) больных. То есть, основная группа и группы сравнения сопоставимы по срокам выявления проникающих повреждений глотки и ШОП и наличию воспалительных изменений в околопищеводной клетчатке ( $p > 0,05$ ).

Ранения глотки и ШОП сочетались с повреждением других внутренних органов шеи в 42 (75,0%) случаях в основной группе и в 30 (71,4%) — в группе сравнения.

Для реализации этой цели разработана следующая конструкция:

1. Кольцо-обойма, изогнутое в сагиттальной плоскости под углом  $120^\circ$ .
2. Лопатки широкие для ран значительных размеров.
3. Лопатки с острой зубчатой кромкой для расширения раны в верхнем и нижнем полюсе.
4. Узкие лопатки, для работы в ранах малого размера или как вспомогательные.
5. Источник света со световодом, который может крепиться на любой из лопаток в зависимости от того, где необходимо работать хирургу в данный момент операции.
6. Зеркало-упор.
7. Инструменты из стандартного хирургического набора (скальпель, хирургические пинцеты, крючки Фарабефа, зажимы Кохера и т. д.).
8. Микроинструмент из эндоскопического набора (щипцы Блэксли и Брюнинга, окончатые щипцы, аспиратор-ирригатор).
9. Миниатюрная высокоскоростная хирургическая фреза с набором круглых, фиссурных и алмазных боров.
10. Аппарат ЭХВЧ а-140-04 «Фотек» — ЕА142 г. Екатеринбург.

В нашей клинике большинство операций при повреждениях и заболеваниях СБЗЛЧ и шеи выполняется из минидоступа с видеоподдержкой. Эта методика позволяет использовать все преимущества как минидоступа, так и эндохирургии, улучшить результаты операций, уменьшить количество осложнений.

При наличии проникающего ранения (13 %) в полость носа произведена ревизия полости носа и удаление инородных тел и костных фрагментов в полном объеме. Применение МИОД и Аргоусиленной коагуляции позволило произвести ревизию лобных пазух при ранении и в случае необходимости сформировать лобно-носовой канал для дренирования синуса.

Вычислительные процедуры обработки первичных данных реализованы в виде программного комплекса «Statistika V5» в среде Windows XP.

**Результаты и обсуждения.** Малоэффективные методы фиксации при лечении многооскольчатых нестабильных переломов костей носа из минидоступа с использованием традиционной марлевой мазевой тампонады и гипсовой повязки явились причиной поиска более эффективных методов иммобилизации костей носа. В лечении 24 пациентов нами была использована новая методика наружной фиксации с применением полимерной быстротвердеющей повязки «Скотч Каст» и внутренней фиксации с помощью турунды, пропитанной восковой композицией с добавлением антисептика 1% ксероформа, которая показала свою высокую эффективность в сочетании с МИОД и аргоусиленного плазменного коагулятора (АУК).

Одной из проблем, возникающих при повреждениях носа и СБЗЛЧ, является утрата носового дыхания. При традиционной риносептопластике используется деформированный хрящ перегородки, который, несмотря на проведенное моделирование, не давал хороших функциональных результатов. Нами у 15 пациентов была применена новая методика минидоступа с использованием аутохряща приготовленного с помощью пресса, что позволило не только достичь хороших функциональных результатов, но и получить хороший косметический эффект (патент на полезную модель № 58026 от 10.11.2006).



В связи с ростом числа посттравматических деформаций наружного носа с рубцовыми изменениями в полости носа и нарушением носового дыхания при повреждениях СБЗЛЧ, нами была предложена и проведена у 9 пациентов модификация пластики перегородки носа из минидоступа. В традиционной хирургии практиковалась операция подслизистой резекции перегородки носа и рассечение синехий в полости носа. При этом в послеоперационном периоде наблюдалось большое количество осложнений — от 6 до 24% случаев: перфорация носовой перегородки, ее флотация, субатрофия слизистой оболочки. Нами была разработана методика «парциальной септум-мобилизации» с использованием МИОД, позволившая добиться лучшего функционального эффекта, сокращения продолжительности операции и сроков госпитализации.

Истинная костная гипертрофия нижних носовых раковин в сочетании с деформацией являлась одной из причин стойкой назальной обструкции в результате повреждений носа и СБЗЛЧ. Традиционно применялись резекция носовых раковин, гальванокаустика и механическая вазотомия. Нами разработан и внедрен метод подслизистой конхотомии с использованием МИОД, высокоскоростной хирургической фрезы и аргоусиленной коагуляции.

1. Новая методика была предложена и при гипертрофии слизистой оболочки нижних носовых раковин и синехий в полости носа, как частого вида осложнений при повреждениях СБЗЛЧ (до 75%). Использование модифицированной методики механической подслизистой вазотомии с применением распатора-аспиратора из МИОД (патент на полезную модель № 57104 от 10.10.2006) у 13 пациентов продемонстрировало значительные преимущества по сравнению с традиционными: механической вазотомией, подслизистой диатермо-коагуляцией, шейверными технологиями.

2. С целью совершенствования хирургической техники при повреждениях СБЗЛЧ нами была предложена модификация применения комбинированного ирригатора-аспиратора для хирургического фрезерования костной ткани (патент на полезную модель № 57585 от 28.10.2006). Она была применена у 21 больного при операциях из МИОД и показала свою высокую эффективность по сравнению с традиционными способами.

Разработка и внедрение новых хирургических технологий в лечение повреждений СБЗЛЧ из МИОД позволили уменьшить процент гнойных осложнений в раннем послеоперационном периоде на 4% за счет меньшей травматичности и длительности операций, адекватного гемостаза. Наряду с этим появилась возможность предотвратить отдаленные последствия повреждений СБЗЛЧ: рубцовых деформаций и дефектов костной, хрящевой и мягкой тканей, воспалительных процессов. Так, после внедрения технологии использования МИОД и полимерных повязок «Скотч Каст», пневмо- и латексных тампонов, силиконовых сплинтов удалось уменьшить количество неправильно сросшихся переломов на 4%, дефектов твердого неба — на 1,5%, рубцовой деформации мягких тканей — на 6%. Проведение традиционной риносептопластики сопровождается рядом первичных и отдаленных осложнений в виде кровотечений, развития гнойных осложнений, деформации носа, перфорации носовой перегородки. Применение МИОД и латексных тампонов, тонких хрящевых аутоотрансплантатов, силиконовых сплинтов позволило уменьшить количество осложнений в среднем на 9% и полностью исключить развитие перфорации носовой перегородки.

Резкое снижение слуха сопровождало повреждения СБЗЛЧ в 75% случаев, даже после лечения традиционными методиками стойкая тугоухость сохранялась у 13% пациентов. При остром травматическом перфоративном отите и мастоидите, а также повреждениях барабанной перепонки применение минидоступа и меатомастоидопластики с окклюзионной полимерной повязкой позволило снизить риск развития тугоухости на 8% и количество внутричерепных инфекционных осложнений на 2%. Возникновение внутричерепных осложнений при повреждениях СБЗЛЧ в сочетании с тяжелой ЧМТ мы относим к неуправляемым факторам, поскольку даже экстренное назначение высоких доз современных схем антибактериального лечения не предупреждало их развитие. Наличие внутричерепных осложнений следует считать противопоказанием к МИОД.

Ревизия верхнечелюстных пазух из минидоступа — «минисинусотомия» была выполнена в полном объеме и завершена операцией на гайморовой пазухе по Муру и Денкеру без до-



полнительных разрезов кожи. У 11 % больных с использованием МИОД выполнена ревизия среднего уха, у 5 пациентов произведена мастоидотомия, у 7 — общеполостная saniрующая операция на среднем ухе. В послеоперационном периоде осложнений не было, койко-день составил  $10,4 \pm 4,2$  дня.

В отличие от хорошо изученных в настоящее время методов хирургии при разнообразных повреждениях СБЗЛЧ, для минисинусотомии еще не определена «ниша», то есть четкая система показаний и условий применения, не разработана также и инструментальная поддержка подобных вмешательств. Все указанные факторы определяют актуальность изучения условий применений и техники проведения минисинусотомии при повреждениях данной локализации.

Ранения шеи являются тяжелым повреждением, часто сопровождаясь шоком, повреждениями внутренних органов и других областей; выявляются в 9,9% случаев, особенно часто при локализации раны в подчелюстном и подподъязычном треугольниках. Ушивание дефекта глотки и ШОП с применением минидоступа и кольцевидного ранорасширителя «Миниассистент», аргонусиленной плазменной коагуляции, швов Пирогова—Матешука и пластики по Е. Н. Попову во всех случаях вне зависимости от срока с момента ранения и характера воспалительных изменений тканей в сочетании с активным аспирационным дренированием раны и проведением назогастрального зонда позволило существенно снизить частоту послеоперационных осложнений и улучшить результаты лечения.

Больным с перфорацией глотки и ШОП, в том числе пациентам в тяжелом состоянии, проводили экстренные операционные вмешательства. Операции выполнялись в условиях операционной, под эндотрахеальным наркозом, создающим оптимальные условия для выполнения оперативного приема. Пациентам основной группы перед операцией по поводу перфорации глотки и ШОП устанавливался назогастральный зонд.

Основным доступом при проникающих ранениях ШОП основной группы была миниколлотомия с применением кольцевидного ранорасширителя «Миниассистент» и аргонусиленной коагуляции. Применение аргонусиленной коагуляции дает возможность бескровно рассекать ткани, что сокращает время операции. При выявлении повреждения пищевода решался вопрос о возможности ушивания дефекта стенки. В группе сравнения швы на дефект глотки и пищевода накладывали лишь на ранних сроках после перфорации (до 6 часов), а при более позднем выявлении повреждения и при наличии признаков воспаления в околопищеводной клетчатке дефект ШОП не ушивался, а выполнялось лишь дренирование места повреждения. В основной группе всем больным независимо от времени, прошедшего после травмы, от состояния окружающих местных тканей шеи ушивали дефект стенки глотки и пищевода. Линию швов пищевода укрепляли порцией кивательной мышцы по Е. Н. Попову.

Первичные резекции перфорированного, патологически-измененного пищевода не выполнялись.

Все оперативные вмешательства завершались дренированием околопищеводной клетчатки. В основной группе применялось активное аспирационное дренирование с помощью дренажа Редона. В группе сравнения использовали пассивное дренирование с помощью полихлорвиниловых трубок и их сочетания с тампонами.

Для выключения поврежденного пищевода из пассажа пищи и обеспечения адекватного энтерального питания больным формировали гастростому или устанавливали назогастральный зонд. В основной группе больным с проникающими ранениями глотки и ШОП устанавливали постоянный тонкий, полихлорвиниловый назогастральный зонд. Постоянный назогастральный зонд обеспечивал функциональный покой, полноценное питание и не препятствовал заживлению повреждения пищевода. Гастростома при наружных ранениях ШОП в группе сравнения формировалась у трети пациентов.

Хирургическое лечение проникающих ранений глотки и ШОП сочетали с адекватной общей терапией (антибактериальной, инфузионной, по показаниям гемотрансфузионной).

**Выводы.** Внедрение оптимальной хирургической тактики и современных технологий лечения при повреждениях шеи и лицевого черепа позволило сократить сроки пребывания в стационаре на 13 %, сроки временной нетрудоспособности на 18 %, получить выраженный экономический вариант.

Полученные результаты свидетельствуют о том, что предложенный способ лечения больных с повреждениями средней и боковой зон лицевого черепа (СБЗЛЧ) с применением аргонусиленной плазменной коагуляции и минимальноинвазивного операционного доступа (МИОД) малотравматичен, в связи, с чем может быть внедрен в любом отоларингологическом отделении. Он имеет серьезные достоинства, заключающиеся в возможности осуществлять визуальный контроль операционного поля в полном объеме. Кроме того, его использование сокращает сроки пребывания больного в стационаре, позволяет рано активизировать больного, снижает необходимость в антибактериальной терапии, что имеет несомненный экономический эффект.

Широкое применение минидоступных операций на существующем этапе развития российской хирургии является не только востребованным, но и приоритетным для здравоохранения, несет значительные положительные медицинские, экономические и эстетические эффекты. При этом одновременно решается ряд очень серьезных вопросов: существенное сокращение тяжести переносимых операций и обусловленное этим снижение послеоперационных осложнений и летальности, сокращение периода нахождения пациентов в стационаре, решение в связи с этим проблемы нозокомиальной инфекции, уменьшение длительности нетрудоспособности оперированных больных и ускорение их валидации.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Лукьяненко А. В. Ранения лица. — М.: Медицинская книга, 2003. — 165 с.
2. Медведев Ю. А. Сочетанные травмы средней зоны лицевого черепа: автореф. дис. ... канд. мед. наук. — Омск, 1992. — 47 с.
3. Травмы мягких тканей и костей лица / А. Г. Шаргородский [и др.] М.: ГЭОТАР-МЕД, 2004. — 384 с.
4. Швырков М. Б., Буренков Г. И., Деменков В. Р. Огнестрельные ранения лица, ЛОР-органов и шеи. — М.: Медицина, 2001. — 397с.

**Мальцев** Сергей Александрович — кандидат медицинских наук, заведующий Центром неотложной отоларингологии. 620017, г. Екатеринбург, ул. Старых большевиков, 9. МУ ЦГКБ № 23. Тел.: 8-912-630-37-72, e-mail: lach@isnet.ru

УДК:616.714.3-072.1-89.844

## ЭНДОСКОПИЧЕСКАЯ ЭНДОНАЗАЛЬНАЯ РЕКОНСТРУКЦИЯ ОСНОВАНИЯ ЧЕРЕПА: ПРИНЦИПЫ, ТЕНДЕНЦИИ, ПРОБЛЕМЫ.

**О. А. Меркулов**

ENDOSCOPIC ENDONASAL SKULL BASE RECONSTRUCTION: PRINCIPLES, TRENDS AND PROBLEMS.

**O. A. Merkulov**

Морозовская городская детская клиническая больница, г. Москва  
(Главный врач – Засл. врач РФ, проф. И.Е. Колтунов)

Несмотря на растущую популярность эндоскопических эндоназальных подходов к основанию черепа адекватная реконструкция образующихся дефектов долгое время оставалась нерешенной проблемой. Эволюция методик привела к разработке техники многослойных трансплантатов, что способствовало уменьшению уровня развития послеоперационной ликвореи, однако не смогло полностью решить проблему возникающих осложнений, что послужило поводом широкого применения различных васкуляризированных лоскутов. Наиболее часто используемым является лоскут *Nadad-Bassagastegui*, применение которого, для закрытия дефектов основания черепа согласно проведенным исследованиям, способствовало снижению частоты послеоперационной ликвореи до уровня менее 5%.

**Ключевые слова:** Эндоназальные эндоскопические подходы, дефекты основания черепа, васкуляризированные лоскуты, послеоперационная ликворея.

**Библиография:** 43 источника.