

Д.И. ЗАБОЛОТНЫЙ, Д.Д. ЗАБОЛОТНАЯ, Э.Р. ИСМАГИЛОВ

ПРЕИМУЩЕСТВА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АУТОЖИРОВОЙ ТКАНИ ПРИ РЕКОНСТРУКЦИИ ДЕФЕКТОВ ОСНОВАНИЯ ЧЕРЕПА У ПАЦИЕНТОВ С НАЗАЛЬНОЙ ЛИКВОРЕЕЙ

*ГУ «Институт отоларингологии им. проф. А.И. Коломийченко НАМН Украины»,
(дир. – акад. НАМН Украины, проф. Д.И. Заболотный)*

Эндоскопический эндоназальный доступ для пластики дефектов твёрдой мозговой оболочки и костных дефектов основания черепа впервые применил М.Е. Wigand в 1981 г. [2]. В настоящее время эндоскопический доступ является золотым стандартом при пластике ликворных фистул в области передней черепной ямки [3, 5]. Оптическое увеличение, хорошее освещение и обзор операционного поля определяют преимущества эндоскопической техники по сравнению со стандартными транскраниальными вмешательствами [7]. Использование эндоскопического доступа позволяет минимизировать операционную травму, исключить тракцию мозга, а также свести к минимуму такие осложнения, как гематома, менингит, пневмоцефалия, которые могут возникнуть при использовании транскраниальных хирургических методик [4].

Существуют различные методики пластики при использовании эндоскопического эндоназального доступа, однако, по данным литературы, риск развития рецидива составляет от 25 до 87% [6]. Такой общепринятый метод пластики ликворной фистулы, как использование лоскутов слизистой оболочки (на питающей сосудистой ножке или свободных лоскутов) по методике overlay, сегодня широко применяется при реконструкции основания черепа [1]. Однако этот метод имеет ряд недостатков: недостаточная герметизация костного дефекта при неровном рельефе основания черепа, вероятность некроза лоскута, нарушение архитектоники полости носа. Также суще-

ственным недостатком этой методики является трудности формирования лоскутов слизистой оболочки в полости носа при прежде выполненных эндоназальных операциях, а также сложность в техническом выполнении.

Нами разработан оригинальный метод реконструкции дефектов основания черепа при наличии ликворной фистулы с использованием аутожировой ткани и размещением её в два слоя (патент № 132428 от 25.02.2019). Этот способ технически является более простым в использовании, отсутствует дефицит пластического материала (аутожира), а также он позволяет более надёжно и герметично закрыть дефект кости и твёрдой мозговой оболочки.

Цель исследования – провести сравнительную оценку эффективности различных методик реконструкции дефекта основания черепа в области передней черепной ямки у пациентов с назальной ликвореей, при использовании эндоскопического эндоназального доступа.

Материалы и методы

Под нашим наблюдением находилось 46 пациентов с назальной ликвореей. Из них женщин 32 (70%), мужчин 14 (30%). Всем пациентам проводился сбор анамнеза, жалоб, общеклинические исследования. Инструментальные методы исследования включали в себя стандартный оториноларингологический осмотр, эндоскопический осмотр полости носа и носоглотки. Для подтверждения диагноза ликвореи определялось количественное содержание глюкозы в

отделяемом из полости носа, которое составило от 1,9 до 4,2 ммоль/л. В норме содержание глюкозы в носовом секрете не превышает 1,0 ммоль/л.

С целью определения локализации костного дефекта и его размеров всем пациентам выполнялась мультиспиральная компьютерная томография. При необходимости радиологические методы диагностики дополнялись проведением мультиспиральной компьютерной цистернографии или магнитно-резонансной компьютерной цистернографией.

Костный дефект у всех пациентов располагался в области ситовидной пластинки, его размер составлял от 0,3 до 0,6 см. У 35 (76%) пациентов ликворея была спонтанной, у 2 (4%) пациентов – посттравматической, у 7 (20%) – носила ятрогенный характер.

Все пациенты были прооперированы с использованием эндоскопического эндоназального доступа.

В зависимости от методики пластики ликворной фистулы, все пациенты были разделены на 2 группы. В 1-ю группу было включено 20 пациентов, которым была выполнена пластика аутожировой тканью по предложенной нами методике. Данная методика заключалась в следующем. Под эндотрахеальным наркозом, проводилась анестезия полости носа. Поиск ликворной фистулы осуществлялся согласно данным, полученным в результате проведенных ранее обследований. При необходимости для лучшей визуализации и возможности свободно манипулировать в полости носа инструментами, при искривлении носовой перегородки выполнялось медиальное или латеральное смещение средней носовой раковины или септопластика. Прежде всего, перед поиском ликворной фистулы нами визуализировалось соустье клиновидной пазухи. Если дефект располагался в области латеральной пластинки ситовидной пластинки, выполнялась этmoidотомия с одной стороны. После визуализации дефекта производилась дезэпителизация его краёв. При наличии менингоцеле, выполнялась коагуляция его ножки с последующим его удалением, после чего производилась пластика костного дефекта аутожировой

тканью, которая была взята из подкожно-жировой клетчатки с передней поверхности живота.

Фрагмент аутожировой ткани подбирался согласно размерам дефекта индивидуально в каждом случае и вводился таким образом, что часть его располагалась интракраниально, а часть – в полости носа. Трансплантат располагался в зоне дефекта по типу «песочных часов», что обеспечивало герметичное закрытие в зоне фистулы. На трансплантат наносился слой гидрогелевого клея DuraSeal (производитель Integra life science corporation) для герметизации твёрдой мозговой оболочки. Второй слой аутожировой ткани наносился поверх первого слоя с повторным нанесением гидрогелевого клея (рис. 1). Вся пластическая конструкция дополнительно фиксировалась в полости носа тампоном, причём между тампоном и пластической конструкцией находился латексный протектор. Данный способ тампонады позволял дозировать давление на пластическую конструкцию и обеспечивал удаление тампона на 5-е сутки после операции без риска сместить выполненную пластику.

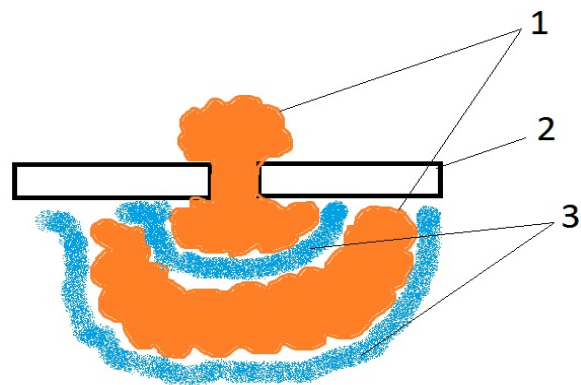


Рис. 1. Пластика ликворной фистулы с использованием аутожировой ткани в два слоя. Примечания: 1 – аутожировая ткань, 2 – кость основания черепа, 3 – гидрогелевый клей.

Преимуществом данной методики является сохранение целостности внутриносовых структур, также этот способ технически более прост в исполнении в сравнении с использованием техники лоскутов слизистой оболочки.

2-ю группу составили 26 больных, которым выполнялась пластика дефекта основания черепа с использованием общепринятой методики overlay –лоскута слизистой оболочки на питающей сосудистой ножке. Методика операции заключалась в следующем. После визуализации фистулы производилась дезэпителизация краёв костного дефекта, как описано выше. После чего производилось выкраивание лоскута слизистой оболочки. Чаще всего использовалась средняя носовая раковина, которая предварительно дезэпителизовалась с той стороны, которая будет обращена к дефекту. Лоскут укладывался на область ликворной фистулы и так же фиксировался слоем гидрогелевого клея. Полость носа так же тампонировалась тампоном с латексным протектором.

Все пациенты в послеоперационном периоде получали антибактериальную терапию, назначался диуретик ацетазоламид по общепринятой схеме на 7 суток для снижения интракраниального давления, постельный режим в течении 6-7 суток. Тампоны из полости носа удалялись на 5-е сутки.

Срок наблюдения за пациентами составил от 3 мес. до 5 лет. Через 1; 3 и 6 мес. после операции у пациентов производился сбор жалоб и выполнялось эндоскопическое исследование полости носа. Критерием оценки эффективности проведенного хирургического лечения являлись жалобы пациентов и данные объективных методов исследования (эндоскопический осмотр полости носа).

Результаты

Согласно данным, полученным в результате исследования, хирургическое вмешательство у пациентов обеих групп прошло без особенностей. Интраоперационно осложнений в виде выраженного кровотечения не наблюдалось.

В раннем послеоперационном периоде пациенты обеих групп получали антибактериальную терапию, тампоны удалялись на 5-е сутки после операции. Пациенты поднимались с постели на 6-е сутки после операции. Осложнений в виде менингита, ликвореи, носового кровотечения в раннем послеоперационном периоде у пациентов обе-

их групп не было. Общее состояние всех пациентов было удовлетворительным.

В раннем послеоперационном периоде большинство обследуемых лиц предъявляли жалобу на затруднение носового дыхания. Причем у пациентов 1-й группы это было связано с наличием в полости носа второго слоя аутожира, в то время как у пациентов 2-й группы эта жалоба была связана больше с послеоперационным отеком слизистой оболочки. Пациенты как 1-й так и 2-й групп выписывались на 7-8-е сутки после операции. Их состояние было удовлетворительным, данных о наличии ликвореи не было.

При осмотре и сборе жалоб через 1 мес. после операции, пациенты обеих групп отмечали отсутствие после операции прозрачных выделений из полости носа, что свидетельствует об отсутствии рецидива ликвореи. Жалобы на наличие выделений, образования корок в полости носа в течении 1-го месяца наблюдения отмечались практически у равного количества пациентов 1-й и 2-й групп: 16 (80%) и 18 (70%) обследованных, соответственно. Затруднение носового дыхания отмечалось у всех пациентов 1-й группы, так как второй слой жировой ткани все еще находился в полости носа, в то время как у некоторых пациентов 2-й группы через 1 мес. после операции отмечалось наличие синехий в полости носа. Жалобы пациентов при опросе через 1; 3 и 6 мес. представлены в табл. 1. Данные жалоб пациентов подтверждены результатами эндоскопического исследования полости носа (табл. 2).

При осмотре через 3 мес. после хирургического вмешательства было выявлено, что у 1 пациента 1-й группы через 2 мес. и 3 нед. появились жалобы на выделения прозрачной жидкости из полости носа. Пациент связывает их появление с наличием кратковременной физической нагрузки (поднимал тяжелый предмет). У 3 пациентов 2-й группы также появились жалобы на выделение прозрачной жидкости из полости носа в такие временные промежутки: 3 мес.; 2 мес. 3 нед.; 2 мес. 2 нед. 2 пациента связывают эти жалобы с наличием кратковременной физической нагрузки, 1 пациент причину указать не смог. Все пациенты 1-й группы отмечали, что примерно через 1 мес.

после операции у них отторгался и выходил из полости носа второй слой аутожировой ткани, благодаря чему носовое дыхание улучшалось. Только у 4 пациентов 1-й группы отмечалось затруднение носового дыхания, что было связано с процессом

образования корок в полости носа. У 14 пациентов 2-й группы отмечались жалобы на затруднение носового дыхания, причем причиной было наличие синехий или отделяемого, а также образование корок в полости носа.

Таблица 1

Жалобы пациентов в различные сроки после хирургического лечения

Жалобы	Сроки наблюдения					
	1 мес.		3 мес.		6 мес.	
	1-я группа (n=20)	2-я группа (n=26)	1-я группа (n=20)	2-я группа (n=26)	1-я группа (n=20)	2-я группа (n=26)
Выделение прозрачной жидкости из полости носа	-	-	1 (5%)	3 (11%)	-	2 (8%)
Затруднение носового дыхания	20 (100%)	8 (31%)	3 (15%)	7 (27%)	-	7 (27%)
Наличие отделяемого в полости носа	16 (80%)	18 (70%)	4 (20%)	14 (54%)	-	10 (38%)

Таблица 2

Результаты эндоскопического исследования полости носа в различные сроки после хирургического лечения

Процессы в полости носа	Сроки наблюдения					
	1 мес.		3 мес.		6 мес.	
	1-я группа (n=20)	2-я группа (n=26)	1-я группа (n=20)	1-я группа (n=20)	2-я группа (n=26)	2 группа (n=26)
Наличие пузырьков жидкости, свободной жидкости в полости носа	-	-	1 (5%)	3 (11%)	-	2 (8%)
Наличие синехий в полости носа	-	2 (7%)	-	6 (22%)	1 (5%)	7 (27%)
Наличие патологического отделяемого в полости носа	16 (80%)	18 (70%)	4 (20%)	11 (42%)	-	10 (38%)

Согласно данным эндоскопического осмотра, у пациентов с жалобами на истечение прозрачной жидкости из полости носа отмечалось наличие пузырьков жидкости в полости носа.

При опросе и осмотре пациентов через 6 мес. после операции отмечено, что у пациентов 1-й группы жалобы на наличие выделений из полости носа полностью отсутствовали, в то время как у 2 пациентов 2-й группы появились жалобы на истечение прозрачной жидкости из полости носа через 5 и 6 мес. после операции. 1 пациент связывал появление вышеуказанных жалоб приступом рвоты, а второй не смог указать причину. Сохранение жалоб на наличие

выделений в полости носа у пациентов 2-й группы через 3 и 6 мес. после операции (14% и 10%, соответственно) связано с нарушением архитектоники полости носа при использовании слизистых лоскутов, чего не происходит при использовании аутожировой ткани.

Практически полное отсутствие синехий в полости носа у пациентов 1-й группы в сравнении с пациентами 2-й группы связано с тем, что использование аутожира практически не вызывает спаечного процесса в полости носа по сравнению с техникой использования местных слизистых лоскутов. Именно сохранение архитектоники полости носа способствует тому, что у па-

циентов 1-й группы через 6 месяцев после операции отсутствует наличие патологического отделяемого в полости носа, в то время как у 38% пациентов 2-й группы присутствовали корки в носу даже через 6 мес. после хирургического вмешательства.

Таким образом, применение предложенного нами способа пластики ликворной фистулы обеспечивает не только надёжное закрытие костного дефекта, а и способствует сохранению всех внутриносовых структур, что также положительно отражается на состоянии полости носа.

Выводы

При размерах костного дефекта основания черепа до 0,6 см, предложенная нами оригинальная методика пластики ликворной фистулы аутожировой тканью в 2 слоя

обеспечивает герметичное закрытие костного дефекта и дефекта твёрдой мозговой оболочки.

При применении этого способа пластики существенно снижается риск развития рецидива ликвореи в сравнении с пластикой ликворной фистулы с использованием лоскутов слизистой оболочки, выполненной по методике overlay.

У пациентов, прооперированных с использованием данной методики, в послеоперационном периоде в меньшей степени сохраняются жалобы на затруднение носового дыхания, наблюдается полное отсутствие отделяемого в полости носа.

Предложенный способ технически более прост в исполнении, при его применении сохраняются все внутриносовые структуры.

Литература

1. Castelnovo PG, Delú G, Locatelli D, Padoan G, Bernardi FD, Pistochini A, Bignami M. Endonasal endoscopic duraplasty: our experience. Skull Base. 2006 Feb;16(1):19-24. doi: 10.1055/s-2005-922096.
2. Gjuric M, Keimer H, Goede U, Wigand M. Endonasal Endoscopic Closure of Cerebrospinal Fluid Fistulas at the Anterior Cranial Base. Annals of Otolaryngology, Rhinology & Laryngology. 1996; 105(8): 620-3. doi:10.1177/000348949610500806.
3. Jho HD. Endoscopic pituitary surgery. Pituitary. 1999 Aug;2(2):139-54.
4. Lindstrom DR, Toohill RJ, Loehrl TA, Smith TL. Management of cerebrospinal fluid rhinorrhea: the Medical College of Wisconsin experience. Laryngoscope. 2004 Jun;114(6):969-74. doi: 10.1097/00005537-200406000-00003.
5. Presutti L, Mattioli F, Villari D, Marchioni D, Alicandri-Ciufelli M. Transnasal endoscopic treatment of cerebrospinal fluid leak: 17 years' experience. Acta Otorhinolaryngol Ital. 2009; 29(4): 191-6.
6. Schlosser RJ, Bolger WE. Nasal cerebrospinal fluid leaks: Critical review and surgical considerations. Laryngoscope. 2004;114:255-65. Doi: 10.1097/00005537-200402000-00015.
7. Snyderman CH, Gardner P. Master Techniques in Otolaryngology – Head and Neck Surgery: Skull Base Surgery. LWW; 1 edition (November 28, 2014): 552 p.

Поступила в редакцию 01.04.2019

© Д.И. Заболотный, Д.Д. Заболотная, Э.Р. Исмаилов, 2019

ПЕРЕВАГИ ВИКОРИСТАННЯ АУТОЖИРОВОЇ ТКАНИНИ ПРИ РЕКОНСТРУКЦІЇ ДЕФЕКТІВ ОСНОВИ ЧЕРЕПА У ПАЦІЄНТІВ З НАЗАЛЬНОЮ ЛІКВОРЕЄЮ

Заболотний Д.І., Заболотна Д.Д., Ісмагілов Е.Р.

*ДУ «Інститут отоларингології ім. проф. О.С. Коломійченка НАМН України», Київ, Україна
e-mail: amtc@kndio.kiev.ua*

А н о т а ц і я

Актуальність. На сьогодні метод пластики лікворної фістули з використанням слизових клаптів за методикою "overlay" широко застосовується при реконструкції основи черепа і є загальноприйнятим. Нами розроблено оригінальний метод реконструкції дефектів основи черепа при наявності лікворної фістули з використанням аутожирової тканини і розміщенням її в 2 шари.

Мета дослідження: Провести порівняльну оцінку методик реконструкції дефекту основи черепа в області передньої черепної ямки у пацієнтів з назальною ліквореєю, при виконанні ендоскопічного ендоназального доступу.

Матеріали та методи: Під нашим спостереженням перебувало 46 пацієнтів з назальною ліквореєю. Залежно від методики пластики лікворної фістули, всі пацієнти були розподілені на 2 групи. 1-у групу склали 20 пацієнтів, яким була виконана пластика аутожировою тканиною за запропонованою нами методикою; 2-у групу – 26 пацієнтів, яким виконувалась пластика дефекту основи черепа з використанням загальноприйнятої методики overlay – клаптя слизової оболонки на живлячій судинній ніжці. Критерієм оцінки ефективності проведеного хірургічного лікування були скарги пацієнтів і дані об'єктивних методів дослідження (ендоскопічний огляд порожнини носа).

Результати: Через 3 міс. після хірургічного лікування у пацієнта 1-ї групи виник рецидив ліквореї, в 2-й групі рецидив ліквореї через 3 міс. виник у 3 пацієнтів, через 6 міс. – у 2.

Висновки: При розмірах кісткового дефекту основи черепа до 0,6 см, запропонована нами оригінальна методика пластики лікворної фістули аутожировою тканиною в 2 шари забезпечує герметичне закриття кісткового дефекту і дефекту твердої мозкової оболонки. При застосуванні цього способу пластики істотно знижується ризик розвитку рецидиву ліквореї в порівнянні з пластикою лікворної фістули з використанням клаптів слизової оболонки, виконаної за методикою overlay.

Ключові слова: назальна лікворея, пластика лікворної фістули.

THE ADVANTAGES OF USING AUTO-FAT TISSUE IN THE RECONSTRUCTION OF DEFECTS OF THE SKULL BASE IN PATIENTS WITH CSF LEAK

Zabolotny DI, Zabolotna DD, Ismagilov ER.

*State Institution "Institute of otolaryngology named after Prof. O.S. Kolomiychenko of the National Academy of Medical Sciences of Ukraine"; Kyiv, Ukraine
e-mail: amtc@kndio.kiev.ua*

A b s t r a c t

Relevance: At present, the method of repair of the cerebrospinal fluid fistula using mucous flaps according to the "overlay" technique is widely used in the reconstruction of the skull base and is generally accepted. We have developed an original method for reconstructing defects of the skull base in the presence of a cerebrospinal fluid fistula, using an auto-fat tissue and placing it in two layers.

Objectives: To conduct a comparative assessment of methods for the reconstruction of the skull base defect in patients with CSF leak using endoscopic endonasal approach.

Materials and methods: Under our supervision there were 46 patients with CSF leak. Depending on the technique of cerebrospinal fluid fistula repair, all patients were divided into 2 groups. The first group of 20 patients consisted of patients who underwent surgery with auto-fat tissue according to our proposed technique. The second group - 26 patients were patients who underwent repair of the skull base defect using the standard overlay technique - a mucous flap on the feeding vascular pedicle. The criterion for evaluating the effectiveness of surgical treatment was patient complaints and data from objective research methods (endoscopic examination of the nasal cavity).

Results: After 3 months after surgical treatment, a patient of group 1 had a recurrence of liquorrhea, patients of group 2 after 3 months had a recurrence of liquorrhea in 3 patients, after 6 months in 2 patients of group 2 there was a recurrence of liquorrhea.

Findings: When the size of the bone defect of the base of the skull is up to 0.6 cm, the original technique proposed by us for plastics of the cerebrospinal fluid fistula with an auto-fat tissue in two layers provides a tight closure of the bone defect and the defect of the dura mater. When using this method of plastics, the risk of the development of a recurrence of CSF leak is significantly reduced in comparison with the plastics of the cerebrospinal fluid fistula with the use of overlay grafts.

Key words: CSF leak, CSF leak repair.