

А.М. Садыков, А.Б. Калиев, К.К.Ахметов

## СЛУЧАИ ЛЕЧЕНИЯ ПОСТТРАВМАТИЧЕСКОЙ БАЗАЛЬНОЙ ЛИКВОРЕИ

АО «Республиканский научный центр нейрохирургии», г. Астана

*This article describes the experience of posttraumatic basal liquorrhea diagnostics and treatment. The data of presented methods are summarized. The posttraumatic basal liquorrhea frequency, mechanism, localization and treatment method selection are estimated. Obligatory stage of diagnosis is computed tomography with 3-D modeling. All patients were examined by otoneurologist. It should be noted the necessity for sampling of cerebrospinal fluid for the crops on nutrient medium. If the intensity of liquorrhea does not stop, indications for lumbar drainage appears. While choosing a surgical method of treatment, preoperative evaluation of patients with PBL requires precise localization of anatomic defect using different combinations of modern methods of X-ray, nuclear, and navigational diagnostics. Cerebrospinal fluid fistula was found using the navigation system. Plastic of pachymeninx performed autologous or synthetic material, in some cases by using a polymer material "Tachocomb.*

**Key words:** posttraumatic basal liquorrhea, cerebrospinal fluid, computer tomography, dura mater, lumbar drainage

### Введение

Посттравматическая базальная ликворея (ПБЛ) - это истечение цереброспинальной жидкости (ЦСЖ) из полости черепа вследствие повреждения костей основания и твердой мозговой оболочки при нарушении герметичности подпаутинного пространства, а также при ранении стенок желудочков или базальных цистерн.

Около 80% базальных ликворей вызваны экзогенной травмой, 16% от хирургического вмешательства, и лишь 3-4% из них нетравматической этиологии [1, 2, 7]. В свою очередь назальная ликворея составляет 80%, отоликворея 20%, при этом последняя, имеет больше шансов на спонтанное закрытие свища [1, 4]. Травматические ликворные свищи являются наиболее распространенными среди мужчин в возрасте от 30-50 лет. В 80 % базальная ликворея проявляется в течение первых 48 часов, в 95% в ближайшие 3 месяца [5, 6]. В 10% - 25% черепно-мозговой травмы сочетающейся с ликвореей осложняются менингитом смертность при этом составляет 10% [3, 4, 8, 10]. Наблюдения показывают, что две трети посттравматических базальных ликворей спонтанно закрываются в течение первого месяца [2, 3, 9]. Предоперационная оценка больных с ПБЛ требует точной локализации анатомического дефекта с помощью различных комбинаций современных методов лучевой, ядерной и навигационной диагностики.

Клиническая картина складывается из общемозговых симптомов, синдромов нарушения психики, очаговой неврологической симптоматики. ПБЛ требует комплексного консервативного лечения, которое включает установку люмбального дренажа, дегидратационную, антибактериальную терапию. При неэффективности проводимой консервативной терапии применяются хирургические методы устранения фистул.

### Клиническая картина

За 2009 год в отделении экстренной нейрохирургии АО «Республиканский научный центр нейрохирургии» на лечении находилось 117 пациентов со среднетяжелой и тяжелой черепно-мозговой травмой, а так же ее последствиями. Из них у 14 пациентов имело место истечение цереброспинальной жидкости (таблица 1). Средний возраст пациентов был 34 года. Из 14 пациентов 11 были мужчины (80%) и 3 женщины (20%). У 9 (70%) пациентов имела место назальная ликворея, и у 5(30%) обнаружена отоликворея. Из 14 пациентов у 5 отоликворея, после проведения комплекса консервативной терапии, произошло самостоятельное закрытие ликворных фистул.

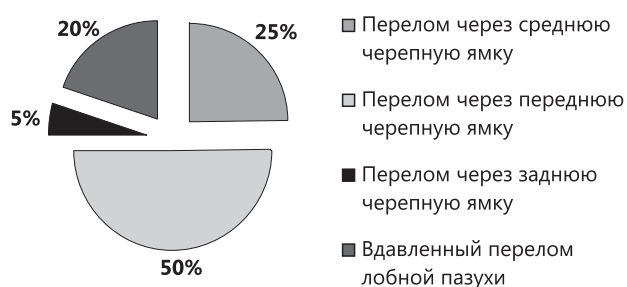
Из числа пациентов с назальной ликвореей, самостоятельное закрытие фистулы наблюдалось лишь в трех случаях, у одного пациента истечение ликвора прекратилось самостоятельно, у двоих пациентов на вторые сутки после травмы интенсивность ликвореи увеличилась, были установлены люмбальные дренажи, после чего ликворея прекратилась. Несмотря на проведенные консервативные мероприятия, шестеро пациентов были переведены на оперативный этап лечения.

Таблица

Клинические симптомы	18-20 лет	21-30 лет	31-40 лет	41-50 лет	51-60 лет
Головная боль	1	1	6	4	2
Астено-вегетативный синдром	1	1	3	7	2
Менингеальные симптомы	0	2	1	4	3
Нарушение обоняния	0	2	1	0	0
Глазодвигательные нарушения	2	1	1	2	1
Нарушение слуха	0	2	1	1	0

Как видно из таблицы, в большинстве случаев клиническая картина была представлена головными болями различной локализации и выраженности. Астено-вегетативные проявления чаще всего встречались в возрасте 41-50 лет. Менингеальные симптомы были представлены ригидностью затылочных мышц различной степени выраженности, в зависимости от характера травмы, которые также встречались, чаще в зрелом возрасте. Очаговая неврологическая симптоматика в основном наблюдалась в виде нарушения обоняния, слуха. Немалую долю составили глазодвигательные нарушения, которые встречались в равной степени, не зависимо от возраста.

Диаграмма



### Структура травматических повреждений

Как видно из диаграммы, в 50% случаев перелом костей черепа проходил через переднюю черепную ямку. Травма в результате которой перелом проходил через среднюю черепную ямку составил 25%.

### Диагностика

На первоначальном этапе пациенты обследованы с помощью краниографии в стандартных двух проекциях. Обязательным этапом диагностики являлась компьютерная томография с 3-D моделированием. Кроме того, все пациенты обследованы отоневрологом. Необходимо отметить необходимость забора цереброспинальной жидкости для проведения посева на питательные среды.

### Хирургическое лечение

За 2009 год в нашем отделении проведено 6 операций по поводу базальной ликвореи, из них трое в отдаленном периоде. Четверо пациентов были мужчинами (80%), две женщины (20%). При компьютерной томографии (КТ) выявлены фистулы с характерной ликворной дорожкой. В целях детального планирования предстоящей операции был использован метод нейронавигации. По результатам КТ и нейронавигации локализация фистул в трех

случаях была в области лобной пазухи, в двух случаях в области решетчатой кости, и в одном случае в области пирамиды височной кости. В трех случаях экстренного оперативного вмешательства, в первом случае обнаружена внутримозговая гематома, во втором – вдавленный перелом височной кости, в результате применения травматического оружия, в последнем случае наблюдался перелом лобной кости с образованием эпидуральной гематомы. Давность травмы у пациентов оперированных в отдаленном периоде составила: 1) 6-ти месячная давность после перелома лобной кости с переходом на переднюю черепную ямку; 2) двое других пациентов имели 2-х годичную давность перелома лобных пазух. Показанием к операции являлись неэффективность проводимой консервативной терапии, высокий риск возникновения осложнений. Перед операцией начата активная антибактериальная терапия, произведена установка люмбального дренажа. В 3-х случаях пластика твердой мозговой оболочки (ТМО) производилась ауто или же искусственным материалом, в остальных случаях с помощью полимерного материала «Тахокомб». Применение во время операции микроскопа обеспечивало хорошую визуализацию операционного поля и оптимальный уровень освещения. В целях профилактики послеоперационной внутричерепной гипертензии люмбальный дренаж продлен на пять суток. В среднем через 24 часа пациенты переводились в профильное отделение. В целях профилактики осложнений проводилась антибактериальная терапия препаратами широкого спектра действия. В раннем послеоперационном периоде осложнений не выявлено. Однако у одного пациента на 27-е сутки после операции назальная ликворея возобновилась. Пациент был вновь госпитализирован, проведена повторная операция по закрытию ликворного свища. Рецидива не наблюдалось.

### Заключение

Посттравматическая базальная ликворея остается сложной и актуальной проблемой нейротравматологии. Применение современных методов нейровизуализации, мониторинга, а также комплексная консервативная и оперативная терапия позволяют добиться достаточно успешных результатов. Однако риск интра и после операционных осложнений остается велик.

Адекватное лечение ПБЛ требует совместной работы отоневрологов и нейрохирургов для улучшения и совершенствования методов диагностики и лечения.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Aarabi B., Leibrock L. G. Neurosurgical approaches to cerebrospinal fluid rhinorrhea. *Ear Nose Throat J.* – 1992. Vol. 71. – P. 300-305.
2. Beckhardt R.N., Setzen M., Carras R. Primary spontaneous cerebrospinal fluid rhinorrhea. *Otolaryngology - Head & Neck Surgery.* - 104(4): 425-32, 1991 Apr.
3. Binhammer RT. CSF anatomy with emphasis on relations to nasal cavity and labyrinthine fluids. *Ear Nose Throat J* 1992; 71: 292-9.
4. Burns JA, Dodson EE, Gross CW. Transnasal endoscopic repair of cranionasal fistulae: a refined technique with long-term follow-up. *Laryngoscope* 106(9): 1080-3 1996 Sep.
5. Constantino PD, Janecka IP. Cranial-base surgery. In *Head and Neck Surgery - Otolaryngology*, Second Edition. pp1848-1853. Ed. Byron J. Bailey. Lippincott-Raven, Philadelphia, 1998.
6. Daly DT, Lydiatt WM, Ogren FP, et al. Extracranial approaches to the repair of cerebrospinal fluid rhinorrhea. *Ear Nose Throat J* 1992; 71: 311-3.
7. Ferguson BJ, Wilkins RH, Hudson W, et al. Spontaneous CSF otorrhea from tegmen and posterior fossa defects. *Laryngoscope* 96(6): 635-44, 1986 Jun.
8. Friedman M, Venkatesan TK, Caldarelli DD. Composite mucoperichondrial flap repair for cerebrospinal fluid leaks. *Head & Neck* 1995;17: 414-8.
9. Har-El G. What is «spontaneous» cerebrospinal fluid rhinorrhea? Classification of cerebrospinal fluid leaks. *Annals of Otolaryngology, Rhinology, & Laryngology.* 108(4): 323-6, 1999 Apr.
10. Hubbard JL, McDonald TJ, Pearson BW, et al. Spontaneous cerebrospinal fluid rhinorrhea: Evolving concepts in diagnosis and surgical management based on the Mayo Clinic experience from 1970 through 1981. *Neurosurgery* 16(3): 314-21, 1985.

## ТҰЖЫРЫМ

Осы мақалада жарақаттан кейінгі базалдық ликвор ағуының диагностикасы мен емдеу тәжірибесі баяндалған. Ұсынылған әдістердің деректері тұжырымданған. Жарақаттан кейінгі базалдық ликвор ағуының емдеу тәсілін таңдауға, локализацияға, жиілікке және механизмге баға берілді. Диагностиканың міндетті кезеңі, 3-D үлгілеумен компьютерлік томография болып табылады. Барлық науқастар отоневролог дәрігерімен қаралады. Қоректік ортаға егу үшін, ми суын алу керек екендігін айта кету керек. Ми суы тоқтамай аққан кезінде, люмбалдық дренаж орнату

көрсетілген. Операцияға дейінгі науқастарды бағалау, операция тәсілін, таңдау кезеңінде, анатомикалық ақаудың дәл локализациясын қазіргі заманғы сәулем, ядролық және навигациялық құралдар көмегімен анықтау қажет. Ликворлық фистулалар навигация әдісі көмегімен табылған. Мидың қатты қабығының пластикасы өзіндік немесе жасанды материалмен жасалды, бірқатар кезде «Тахокомб» полимер материал көмегімен орындалды.

**Негізгі сөздер:** жарақаттан кейінгі базалдық ликвор ағуы, ми суы, компьютерлік томография, мидың қатты қабығы, люмбалдық дренаж.

## РЕЗЮМЕ

В данной статье описан опыт диагностики и лечения посттравматической базальной ликвореи. Резюмированы данные представленных методов. Дана оценка частоте, механизму локализации и выбора метода лечения посттравматических базальных ликворей. Обязательным этапом диагностики являлась компьютерная томография с 3-D моделированием. Все пациенты обследуются отоневрологом. Необходимо отметить забор цереброспинальной жидкости для проведения посева на питательные среды. При не прекращающемся истечении ликвора, показана установка люмбального дренажа. При выборе хирургического метода лечения,

предоперационная оценка больных с ПБЛ требует точной локализации анатомического дефекта с помощью различных комбинаций современных методов лучевой, ядерной и навигационной диагностики. Ликворные фистулы находили с помощью навигационной системы. Пластика ТМО производилась ауто или же искусственным материалом, в некоторых случаях с помощью полимерного материала «Тахокомб».

**Ключевые слова:** посттравматическая базальная ликворея, цереброспинальная жидкость, компьютерная томограмма, твердая мозговая оболочка, люмбальный дренаж.