

КЛИНИЧЕСКАЯ МЕДИЦИНА

УДК 616.715.22-006-06:616-089.48-039.71+616.831-008.918-084

Горбачев С.В.^{1,2}, Середа Э.В.², Горбачева С.М.¹, Петров С.И.²**ЛЮМБАЛЬНОЕ ДРЕНИРОВАНИЕ ПРИ ОПУХОЛЯХ ХИАЗМАЛЬНО-СЕЛЛЯРНОЙ ОБЛАСТИ**¹ Иркутская государственная медицинская академия последипломного образования – филиал ФГБОУ «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России, Иркутск, Россия² ГБУЗ «Иркутская ордена «Знак почёта» областная клиническая больница», Иркутск, Россия

Люмбальное дренирование – метод, использующийся с целью профилактики возникновения внутричерепной гипертензии и лечения назальной ликвореи у пациентов, прооперированных по поводу опухолей хиазмально-селлярной области. Применение этого метода не является обязательным: он используется в зависимости от подходов, принятых в конкретной медицинской организации. Нами проведён анализ результатов тотального использования данного метода за последние годы в соответствии с принятой в клинике тактикой.

Ключевые слова: люмбальное дренирование, опухоли хиазмально-селлярной области, менингит, аденома

LUMBAR DRAINAGE IN CHIASMOSELLAR TUMORSGorbachev S.V.^{1,2}, Sereda E.V.², Gorbacheva S.M.^{1,2}, Petrov S.I.²¹ Irkutsk State Medical Academy of Postgraduate Education – Branch Campus of the Russian Medical Academy of Continuing Professional Education, Irkutsk, Russia² Irkutsk Regional Clinical Hospital, Irkutsk, Russia

Lumbar drainage is one of the methods used to prevent the occurrence of intracranial hypertension and treatment of nasal liquorrhea in patients after by endonasal transsphenoidal endoscopic removal of tumors of the chiasmoseillar region. The application of this method intraoperatively is a standard procedure to facilitate manipulation of the brain surgeon, but prolonged post-operative drainage is used extremely selectively and depending on the approaches taken in the specific medical organization. The present paper describes different frequency and risks of lumbar drainage after the surgery. Our aim was to assess the efficacy and safety of postoperative drainage of liquor from the surveyed patients. We observed 80 patients in the postoperative period who were conducted passive lumbar drainage. The assessment was performed of the cell count and discharge of the liquor, depending on the size of the tumor. During the study, it was found that the optimal timing of drainage is: 3 days for patients with small and medium-sized pituitary adenomas and 5 days for patients with large and giant adenomas. In all cases, the maximum values of cell count were observed on the first day and they gradually reduced by the 3–5th days due to reorganization of the liquor and reduced inflammatory response. Postoperative meningitis developed in 6 (5.8 %) cases and in 3 cases this complication led to death. It has been found, that prolonged liquor drainage meets the standards of safety and effectiveness for the correction of intracranial hypertension and accelerates the rehabilitation of the CSF.

Key words: lumbar drainage, chiasmoseillar tumors, meningitis, adenoma

ВВЕДЕНИЕ

Одной из общепринятых тактик лечения опухолей хиазмально-селлярной области является хирургическая. В связи с развитием современной эндоскопической техники эндоскопическое эндоназальное трансфеноидальное удаление опухоли является наиболее популярным методом. Этот метод наименее травматичен, лучше переносится больными и характеризуется более низкой частотой осложнений.

Однако даже данный хирургический доступ не лишён определённых недостатков. Ещё со времён первой попытки удаления опухоли трансфеноидальным доступом одной из важнейших задач стало создание эффективного восстановления селлярного дна для профилактики послеоперационной ликвореи и менингита. Назальная ликворея – довольно распространённое состояние при трансфеноидальных

вмешательствах. Оно является особенностью этого вида хирургических вмешательств и характеризуется достаточно высокой частотой как в интра-, так и в послеоперационном периоде. Ликворея считается крайне опасным и серьёзным состоянием из-за угрозы инфицирования ликворной системы и развития вторичного менингита [5, 6].

Развитие менингита происходит в 9–25 % случаев назальной ликвореи, а риск повторного менингита составляет около 10 % [10]. Летальность при послеоперационном менингите составляет 2–3,5 %.

Для профилактики развития внутричерепной гипертензии и лечения назальной ликвореи в настоящее время используются дегидратационная терапия, люмбальное дренирование и повторная пластика дефектов твёрдой мозговой оболочки. Стоит отметить, что приоритеты в мировой практике не расставлены.

При трансфеноидальных вмешательствах ликворное дренирование является стандартной процедурой для облегчения манипуляции нейрохирурга, но пролонгированный послеоперационный дренаж (более 24 часов) применяется крайне избирательно. Выбор конкретной тактики ведения послеоперационных пациентов зависит от опыта и подходов клиники.

А.Ю. Григорьевым с соавт. (2008) было проведено наблюдение за 119 прооперированными пациентами, у 100 % которых из которых были макроаденомы, из них в 44,5 % случаев опухоль располагалась эндоселлярно, а в 55,5 % случаев имела экстраселлярный рост. Назальная ликворея проявлялась интраоперационно у 56 пациентов [1]. Люмбальный дренаж с целью профилактики назальной ликвореи был установлен у 7 пациентов на срок не более 7 суток. Летальный исход имел место только в 1 случае по причине возникновения послеоперационного менингита. В исследовании О.В. Иващенко с соавт. (2011) под наблюдением находились 137 прооперированных пациентов. Размер аденомы не превышал 35 мм, а экстраселлярный рост опухоли был отмечен в 9 % случаев. Интраоперационная назальная ликворея проявилась у 47 пациентов. Наружное люмбальное дренирование осуществлялось только у 3 пациентов. Послеоперационной летальности не отмечено [3]. E. Elgama (2007) отмечает, что из 146 оперированных пациентов люмбальное дренирование проводилось только в 5 случаях. Среди всех наблюдаемых пациентов у 18 была диагностирована краниофарингиома, у остальных – аденомы. Интраоперационная назоликворея отмечалась в 31 случае [7]. По данным G.U. Mehta и E.H. Oldfield (2012), люмбальное дренирование использовалось в 32 % случаев среди 114 прооперированных пациентов, при этом макроаденомы составили 57 % случаев, гигантские аденомы – 43 %, из них экстраселлярный рост опухоли имел место в 29 % случаев [9]. В исследовании A. Mansy et al. (2010) люмбальное дренирование из 200 прооперированных

пациентов использовалось в 35 % случаев, размер аденомы не превышал 60 мм. Экстраселлярный рост опухоли был выявлен у 78 пациентов. У 40 наблюдаемых пациентов отмечалась интраоперационная назальная ликворея. Летальных исходов у наблюдаемых пациентов не отмечено [8]. По данным исследования Н.А. Гука с соавт. (2014), из 279 курируемых пациентов люмбальное дренирование использовалось у 31, во всех случаях это были большие или гигантские опухоли, размерами превышающие 50 мм. Из них только в 2 случаях была выявлена послеоперационная назальная ликворея, а летальных исходов отмечено не было [2]. В нейрохирургической клинике ГБУЗ «Иркутская областьная клиническая больница» послеоперационное ликворное дренирование используется во всех случаях.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Оценить эффективность ликворного дренирования после удаления опухолей хиазмально-селлярной области, риск развития осложнений, скорость санации ликвора и предложить рациональную тактику использования люмбального дренирования при этих вмешательствах.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

За последние 5 лет в нейрохирургической клинике ГБУЗ ИОКБ оперативные вмешательства по удалению опухолей хиазмально-селлярной области были выполнены у 80 пациентов: в 2011 г. – у 6 (7,5 %), в 2012 г. – у 14 (17,5 %), в 2013 г. – у 17 (21,25 %), в 2014 г. – у 23 (28,75 %), в 2015 г. – у 20 (25 %) пациентов. Возраст пациентов варьировал от 26 до 81 года (рис. 1), из них было 39 (48,75 %) мужчин и 41 (51,25 %) женщина. У 19 (23,75 %) пациентов была большая (36–59 мм), у 42 (52,5 %) – средняя (26–35 мм), у 17 (21,25 %) небольшая (16–25 мм) аденома гипофиза; гигантские аденомы (свыше 60 мм) были выявлены у 2 (2,5 %) пациентов. Из них с адено-

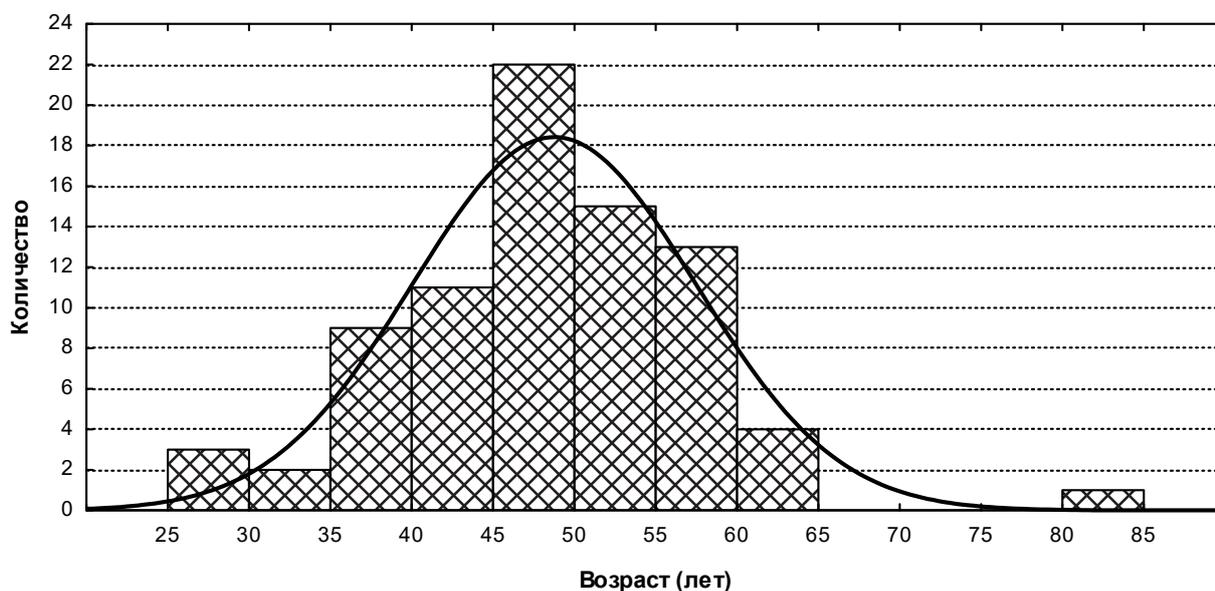


Рис. 1. Распределение пациентов по возрасту.

мой, секретирующей адренокортикотропный гормон (АКТГ), – 1 (1,25%) пациент; с пролактин-секретирующей аденомой – 24 (30%); с аденомой, продуцирующей соматотропный гормон (СТГ), – 26 (32,5 %); с гормонально неактивной аденомой – 27 (33,75%); с краниофарингиомой – 2 (2,5%); пациентов с аденомой, секретирующей тиреотропный гормон (ТТГ), на оперативном лечении не находилось.

Все больные были оперированы одним и тем же нейрохирургом. У всех пациентов с целью коррекции внутричерепного давления интраоперационно был установлен люмбальный дренаж LED Codman 19G, который был фиксирован пластырем по всей длине соприкосновения с телом пациента; использовалась закрытая система для сбора ликвора Codman EDS 3.

Оперативные вмешательства проводились под эндотрахеальным наркозом. На операционном столе вводили атропин 0,01 мг/кг, фентанил 1–2 мкг/кг. Индукция осуществлялась введением внутривенных анестетиков (пропофол 2–3 мг/кг, тиопентал натрия 3–5 мг/кг), а денитрогенизация при потоке FiO₂ составляла 1,0 в течение 10–15 мин. Для поддержания наркоза газовый поток устанавливали на уровне 0,5–1 л/мин с применением севофлюрана в дозе 2–3 об% (1–1,3 МАК) и анальгезией фентанилом в дозе 5 мкг/кг. За 5 мин до окончания операции газоток в контуре повышали и полностью прекращали подачу ингаляционного анестетика с окончанием операции. После оперативного вмешательства больные находились на лечении в палате реанимации и интенсивной терапии.

Полиурия проявилась у 78 пациентов и продолжалась 1 (1–2) сутки. В случаях неконтролируемой объёмной полиурии проводилась терапия минирином в дозировке от 0,1 до 0,4 мг в сутки, и в 80 % случаев результатом являлось купирование полиурии. Послеоперационная назоликворея была выявлена у 15 пациентов и продолжалась в течение 5 (2–6) суток.

В 6 (5,8 %) случаях у пациентов возник послеоперационный менингит, из них у 5 (4,75 %) пациентов

наблюдалась интраоперационная ликворея. Патогенной флорой в 2 (1,9 %) случаях явилась *Pseudomonas aeruginosa*, в 4 (3,8 %) – *Klebsiella pneumoniae*. В 3 случаях данное осложнение привело к летальному исходу. Всем пациентам с менингитом проводилась антибактериальная терапия: в 5 случаях использовался препарат Меронем по 2 г 3 раза в сутки, и в одном случае – Тиенам по 1 г 3 раза в сутки. У пациентов с послеоперационным периодом, осложнённым менингитом срок стояния дренажа варьировался от 6 до 19 суток. В тех случаях, когда возникновение менингита не приводило к летальному исходу и нам удавалось добиться излечения пациента, ликвор постепенно санировался, и к моменту удаления дренажа цитоз зачастую достигал нормальных значений. Также стоит отметить, что у пациентов, излечившихся от менингита, назоликворея прекращалась в сроки от 4 до 6 суток, в случаях летального исхода назальную ликворею удавалось купировать только к 12–14-м суткам.

Статистическая обработка полученных данных проводилась с использованием пакета программ Statistica 6.0. Проверка нормальности распределения переменных произведена с помощью метода Шапиро – Уилкса. Для анализа использовались непараметрические методы статистики. Данные представлены в виде медиан и квартилей [25 %; 75 %].

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Люмбальное дренирование проводилось во время эндоскопического эндоназального трансфеноидального удаления опухолей хиазмально-селлярной области и пластики дефекта твёрдой мозговой оболочки и продолжалось у всех прооперированных пациентов. Длительность люмбального дренирования составила в среднем 3 (3–4) суток, однако в 4 случаях было выполнено повторное дренирование ликворного пространства. Использовались следующие критерии удаления ликворного дренажа: прекращение назоликвореи; необходимая санация цереброспинальной

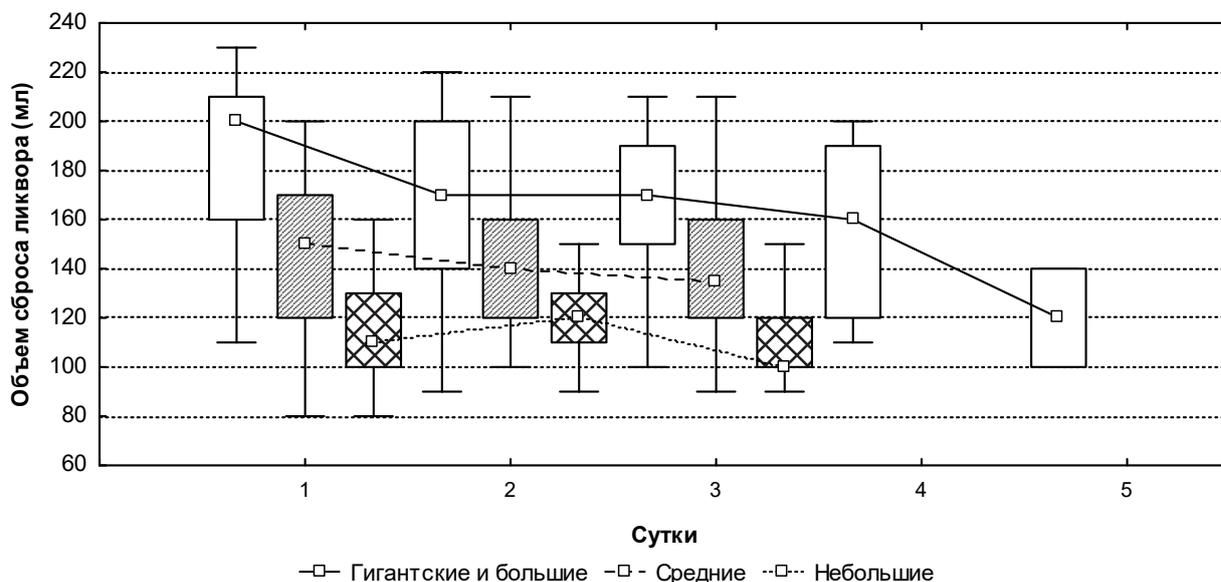


Рис. 2. Цитоз ликвора у пациентов, прооперированных по поводу опухолей хиазмально-селлярной области.

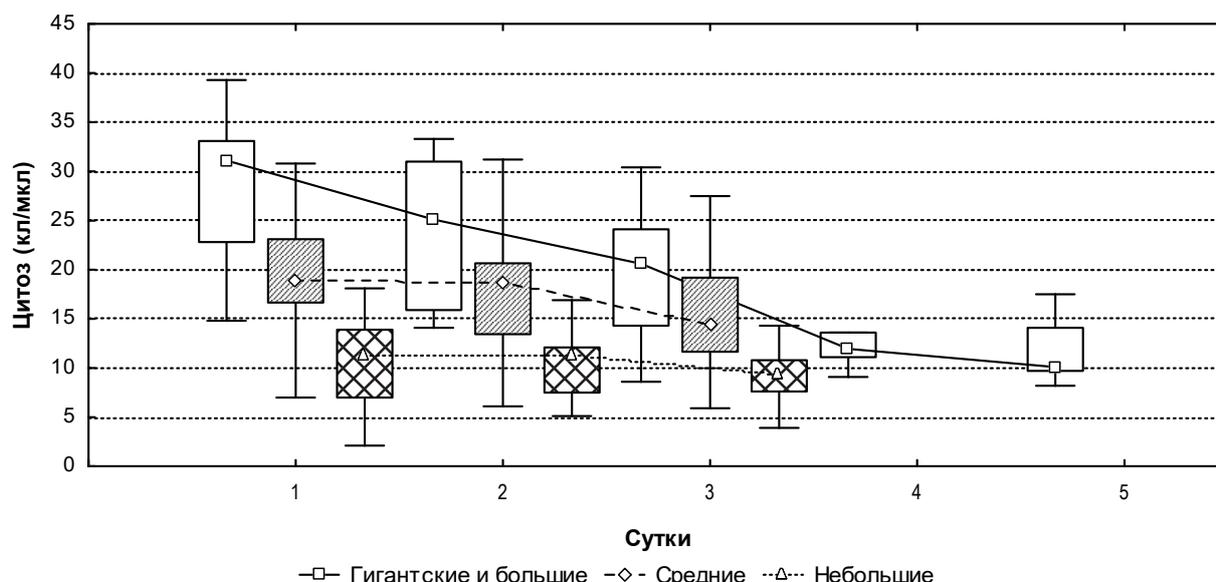


Рис. 3. Объём суточного сброса ликвора.

жидкости; снижение суточного сброса ликвора; нефункционирование дренажной системы; возникшие местные гнойно-септические осложнения. Ежедневно проводились: общий анализ ликвора и учёт объёма пассивно удаляемого ликвора.

Скорость санации ликвора рассматривалась в трёх группах больных: с гигантскими и большими аденомами; со средними аденомами; с небольшими аденомами. Во всех случаях мы наблюдали максимальные значения цитоза в первые сутки с постепенным снижением к 3–5-м суткам за счёт санации ликвора и снижения воспалительной реакции (рис. 2). Отдельно рассматривались пациенты, у которых в послеоперационном периоде развился менингит.

В первые сутки после удаления опухоли лейкоцитарный цитоз в ликворе в группе больных с гигантскими и большими аденомами был равен 31,1 (22,8–33,1) кл/мкл; у пациентов со средними аденомами – 18,85 (16,65–23,1) кл/мкл; у пациентов с небольшими аденомами – 11,3 (7–13,9) кл/мкл. К 3-м суткам цитоз в наблюдаемых группах больных составил: при больших и гигантских аденомах – 20,6 (14,3–24,1) кл/мкл, при средних аденомах – 14,35 (11,65–19,2) кл/мкл, при небольших аденомах – 9,4 (7,6–10,8) кл/мкл. К 5-м суткам в группе гигантских и больших аденом цитоз был равен 10,1 (9,7–14,1) кл/мкл. К этому времени у пациентов со средними и небольшими аденомами дренаж обычно уже удалялся. В эти же сроки снижался и суточный сброс ликвора до пределов 100–140 мл. Соответственно, санация ликвора до 9–14 кл/мкл и снижение сброса до 100–140 мл следует отнести к основным критериям удаления дренажной системы.

Следует отметить, что количество эритроцитов в 1 мкл обычно подсчитать не представляется возможным, поэтому для оценки объёма излившейся крови мы воспользовались формулой, предложенной И.В. Христенко, В.В. Ковалевым (2003), учитывающей количество лейкоцитов в цереброспинальной жидкости [4]. Можно говорить о том, что интенсивность

интраоперационного внутричерепного кровоизлияния после вмешательства существенно не отличается в сравниваемых группах.

В первые сутки после удаления опухоли сброс ликвора в группе пациентов с гигантскими и большими аденомами составил 200 (160–210) мл, у пациентов со средними аденомами – 150 (120–170) мл, с небольшими – 110 (100–130) мл. К 3-м суткам сброс ликвора в наблюдаемых группах пациентов составил: при гигантских и больших аденомах – 170 (150–190) мл, при средних – 135 (120–160) мл, при небольших – 100 (100–120) мл. К пятым суткам в группе гигантских и больших аденом сброс был равен 120 (100–140) мл. К этому времени у пациентов со средними и небольшими аденомами дренаж был удалён (рис. 3).

С учётом вышеперечисленных критериев проведения люмбального дренирования ликвора можно говорить об их оптимальных сроках. У пациентов с небольшими и средними аденомами гипофиза он составляет 3 суток, с гигантскими и большими аденомами – 5 суток.

ВЫВОДЫ

1. Пассивное ликворное дренирование в послеоперационном периоде у пациентов с опухолей хиазмально-селлярной области после эндоскопического эндоназального трансфеноидального доступа отвечает высокой степени безопасности и эффективности для предотвращения внутричерепной гипертензии и ускорения санации ликвора.
2. Снижение сброса цереброспинальной жидкости из люмбальной дренажной системы до 100–140 мл в сутки и его санация ликвора до 9–14 кл/мкл следует отнести к основным критериям удаления дренажной системы.
3. Послеоперационный менингит развивался только у пациентов с некупированной назальной ликвореей. Это наблюдение позволяет предполагать, что входными воротами послужил дефект в операци-

онной зоне, а не люмбальный дренаж. Летальность от инфекционных осложнений составила 3,75 %.

**ЛИТЕРАТУРА
REFERENCES**

1. Григорьев А.Ю., Азизян В.Н., Иващенко О.В., Молитвословова Н.Н., Колесникова Г.С., Воронцов А.В., Владимиров В.П. Результаты хирургического лечения соматотропных аденом гипофиза // Эндокринная хирургия. – 2008. – № 1 (2). – С. 6–9.

Grigoryev AY, Azizyan VN, Ivashchenko OV, Molitvoslovova NN, Kolesnikova GS, Vorontsov AV, Vladimirova VP. (2008). The results of surgical treatment of somatotrophic pituitary adenomas [Rezultaty khirurgicheskogo lecheniya somatotroponnykh adenom gipofiza]. *Endokrinnaya khirurgiya*, (1), 6-9

2. Гук Н.А., Тесленко Д.С., Мумлев А.О. Трансназальная хирургия опухолей sellarной области с использованием активного люмбального дренирования. // Эндоваскулярная нейрохирургия. – 2015. – № 2 (12). – С. 9–15.

Guk NA, Teslenko DS, Mumlev AO. (2015). Transnasal surgery of sellar tumors using active lumbar drainage [Transnazal'naya khirurgiya opukholey sellarnoy oblasti s ispol'zovaniem aktivnogo lyumbalnogo drenirovaniya]. *Endovaskulyarna neyrokhirurgiya*, (2), 9-15.

3. Иващенко О.В., Григорьев А.Ю., Азизян В.Н. Результаты трансфеноидальной хирургии болезни Иценко – Кушинга // Нейрохирургия. – 2011. – № 4. – С. 22–27.

Ivashchenko OV, Grigoryev AY, Azizyan VN. (2011). The results of transsphenoidal surgery of Itsenko – Cushing disease [Rezultaty transsfenoidal'noy khirurgii bolezni Itsenko – Kushinga]. *Neyrokhirurgiya*, (4), 22-27.

4. Христенко И.В., Ковалев В.В. К расчёту объёма излившейся крови при субарахноидальной геморрагии // Актуальные проблемы клинической и экспериментальной медицины: Матер. межрегион. науч.-практ. конф. – Иркутск, 2003. – С. 169.

Khristenko IV, Kovalev VV. (2003). On the calculation of the volume of effused blood in subarachnoid hemorrhage [K raschetu objema izlivsheysya krovi pri subarakhnoidal'noy gemorragii]. *Aktual'nye problemy klinicheskoy i eksperimental'noy meditsiny: Materialy mezhtseleynoy nauchno-prakticheskoy konferentsii*. Irkutsk, 169.

5. Cappabianca P, Cavallo LM, de Divitiis E. (2004). Endoscopic endonasal transsphenoidal surgery. *Neurosurg.*, 55, 933-940.

6. Cappabianca P, Frank G, Pasquini E. (2003). Extended endoscopic endonasal transsphenoidal approaches to the suprasellar region, planum sphenoidale and clivus. *Endoscopic Endonasal Transsphenoidal Surgery*. Wien, 176-187.

7. Elgamil E. (2008). CSF rhinorrhoea after transsphenoidal surgery. *J. Neurosurg.*, 5 (1), 254-259.

8. Mansy A, Kersh A, Eissa E. (2010). Role of the external lumbar drain in management of CSF leak during or after transsphenoidal surgery. *Egypt. J. Neurol. Psychiat. Neurosurg.*, 47 (3), 483-488.

9. Mehta GU, Oldfield EH. (2012). Prevention of intraoperative cerebrospinal fluid leaks by lumbar cerebrospinal fluid drainage during surgery for pituitary macroadenomas. *J. Neurosurg.*, 116 (6), 1299-1303.

10. Stafford-Johnson DB, Brennan P, Toland J, O'Dwyer AJ. (1996). Magnetic resonance imaging in the evaluation of cerebrospinal fluid fistulae. *Clin. Radiol.*, 51, 837-841.

**Сведения об авторах
Information about the authors**

Горбачев Сергей Владимирович – аспирант кафедры анестезиологии и реаниматологии Иркутской государственной медицинской академии последипломного образования – филиала ФГБОУ «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России, врач отделения нейрореанимации № 5 ГБУЗ «Иркутская область» областного клинического госпиталя (664079, Иркутск, Юбилейный, 100; тел.: (3952) 40-76-80; e-mail: gorbatiy-irk@yandex.ru)

Gorbachev Sergey Vladimirovich – Postgraduate at the Department of Anesthesiology and Intensive Care Medicine of Irkutsk State Medical Academy of Postgraduate Education – Branch Campus of the Russian Medical Academy of Continuing Professional Education, Physician at the Neurointensive Care Unit of Irkutsk Regional Clinical Hospital (664079, Irkutsk, Yubileyniy, 100; tel.: (3952) 40-76-80; e-mail: gorbatiy-irk@yandex.ru)

Серёда Эдуард Валерьевич – кандидат медицинских наук, врач отделения нейрохирургии ГБУЗ «Иркутская область» областного клинического госпиталя (тел.: (3952) 40-79-01; e-mail: Sereda@mail.ru)

Sereda Eduard Valeryevich – Candidate of Medical Sciences, Physician at the Department of Neurosurgery of Irkutsk Regional Clinical Hospital (tel.: (3952) 40-79-01; e-mail: Sereda@mail.ru)

Горбачева Светлана Михайловна – доктор медицинских наук, профессор, заведующая кафедрой скорой медицинской помощи и медицины катастроф, заместитель директора по учебной работе Иркутской государственной медицинской академии последипломного образования – филиала ФГБОУ «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России (тел.: (3952) 46-83-39; e-mail: gorbachevasm@mail.ru)

Gorbacheva Svetlana Mikhaylovna – Doctor of Medical Sciences, Professor, Head of the Department of Emergency Medicine, Deputy Director for Education of Irkutsk State Medical Academy of Postgraduate Education – Branch Campus of the Russian Medical Academy of Continuing Professional Education (tel.: (3952) 46-83-39; e-mail: gorbachevasm@mail.ru)

Петров Сергей Иннокентьевич – кандидат медицинских наук, заведующий отделением нейрохирургии ГБУЗ «Иркутская область» областного клинического госпиталя (e-mail: SIP@igokb.ru)

Petrov Sergey Innokentyevich – Candidate of Medical Sciences, Head of the Department of Neurosurgery of Irkutsk Regional Clinical Hospital (e-mail: SIP@igokb.ru)