

Оригинальная статья = Original article = Оригінальна стаття

УДК 616.831.38:616.831-006

Ближайшие результаты хирургического лечения новообразований боковых желудочков мозга у детей и взрослыхПолищук Н.Е.¹, Мехрзи М.К.², Смоланка А.В.^{3,4}¹ Национальная медицинская академия последипломного образования им. П.Л. Шупика МЗ Украины, Киев, Украина² Институт нейрохирургии им. акад. А.П. Ромоданова НАМН Украины, Киев, Украина³ Областной клинический центр нейрохирургии и неврологии, Ужгород, Украина⁴ Ужгородский национальный университет, Ужгород, УкраинаПоступила в редакцию 16.01.17.
Принята к публикации 04.04.17.**Адрес для переписки:**Полищук Николай Ефремович,
кафедра нейрохирургии,
Национальная медицинская академия последипломного образования им. П.Л. Шупика, ул. Платона Майбороды, 32, Киев, 04050, e-mail: neuroprofessor@gmail.com**Цель исследования.** Проанализировать результаты хирургического лечения опухолей боковых желудочков (ОБЖ) различной гистоструктуры у детей и взрослых.**Материалы и методы.** Проведено ретроспективное моноцентровое исследование с участием 243 пациентов, которых по поводу ОБЖ лечили в Институте нейрохирургии в период с 1990 по 2016 г., в том числе 104 взрослых (54 женщины и 50 мужчин) и 139 — детского возраста (89 мальчиков и 50 девочек). Всем больным проведено детальное клиническое обследование с использованием нейровизуализационных методов. Оперированы 123 пациента детского возраста (летальность 37,4%) и 85 взрослых (летальность 14,1%).**Результаты.** Клиническим проявлением ОБЖ был преимущественно гипертензионный синдром — у 108 (77,7%) больных детского возраста и 83 (79,8%) взрослых.

В группе детей оперированы 123 пациента; выписаны после операции 77 (62,6%), умерли 46 (37,4%); в группе взрослых оперированы 85 пациентов; выписаны после операции 73 (85,9%), умерли 12 (14,1%).

Выводы. ОБЖ представляют сложную патологию, которая проявляется гипертензионным синдромом и требует дифференцированного выбора адекватной хирургической тактики, сопровождается высокой летальностью и частыми осложнениями в раннем послеоперационном периоде, особенно у детей.**Ключевые слова:** новообразования боковых желудочков; моноцентровое исследование; нейровизуализация; менингиомы.**Украинский нейрохирургический журнал. 2017;(2):34-8.****Immediate surgical treatment results for lateral ventricle neoplasms of the brain in children and adults**Mykola Y. Polishchuk¹, Mohamed K. Mehrzi², Andriy V. Smolanka^{3,4}¹ Shupyk National Medical Academy of Postgraduate Education, Kyiv, Ukraine² Romodanov Neurosurgery Institute, Kyiv, Ukraine³ Regional Clinical Centre of Neurosurgery and Neurology, Uzhgorod, Ukraine⁴ Uzhgorod National University, Uzhgorod, Ukraine

Received, January 16, 2017.

Accepted, April 04, 2017.

Address for correspondence:

Mykola Polishchuk, Department of Neurosurgery, Shupyk National Medical Academy of Postgraduate Education, Platona Mayborody St., Kiev, Ukraine, 04050, e-mail: neuroprofessor@gmail.com

Objective. To analyze and review the immediate surgical treatment results for a wide histological range of lateral ventricle tumors (TLV) in children and adults.**Materials and methods.** Single centre retrospective study included 234 patients with TLV treated and managed in the Neurosurgery Institute from 1990 to 2016. There were 104 adults (54 females and 50 males) while the children were 139 (89 males and 50 females). Thorough physical examination using neuroimaging methods was performed in all the patients. One-hundred and twenty-three children (lethality 37.4 %) and 85 adult patients underwent surgical treatment (lethality 14.1 %).**Results.** Hypertensive syndrome as TLV clinical sign prevailed: in 108 (77.7 %) and 83 (79.8 %) pediatric and adult patients, respectively.

One-hundred and twenty three pediatric patients underwent surgery: 77 (62.6 %) were discharged after surgery, 46 (37.4%) patients died. While in the adult group 85 patients were operated; 73 (85.9 %) patients were discharged after surgery, and 12 (14.1%) died.

Conclusions. Lateral ventricle tumors are complicated pathology manifesting by hypertensive syndrome, require a differentiated choice of adequate surgical approach, since it is accompanied by a high mortality rate and complications in the early postoperative period, mostly in children.**Keywords:** lateral ventricle neoplasm; single centre study; neurovisualisation; meningiomas.**Ukrainian Neurosurgical Journal. 2017;(2):34-8.**

Найближчі результати хірургічного лікування новоутворень бічних шлуночків мозку у дітей і дорослих

Поліщук М.Є.¹, Мехрзі М.К.², Смоланка А.В.^{3,4}

¹ Національна медична академія післядипломної освіти ім. П.Л. Шупика МОЗ України, Київ, Україна

² Інститут нейрохірургії ім. акад. А.П. Ромоданова НАМН України, Київ, Україна

³ Обласний клінічний центр нейрохірургії та неврології, Ужгород, Україна

⁴ Ужгородський національний університет, Ужгород, Україна

Надійшла до редакції 16.01.17.
Прийнята до публікації 04.04.17.

Адреса для листування:

Поліщук Микола Єфремович,
кафедра нейрохірургії,
Національна медична академія
післядипломної освіти ім. П.Л.
Шупика, вул. Платона Майбороди,
32, Київ, Україна, 04050, e-mail:
neuroprofessor@gmail.com

Мета дослідження. Проаналізувати результати хірургічного лікування пухлин бічних шлуночків (ПБШ) різної гістоструктури у дітей і дорослих.

Матеріали і методи. Проведене ретроспективне моноцентрове дослідження за участі 243 пацієнтів, яких з приводу ПБШ лікували в Інституті нейрохірургії в період з 1990 по 2016 р., в тому числі 104 дорослих (54 жінки і 50 чоловіків) і 139 дитячого віку (89 хлопчиків і 50 дівчаток). Всім хворим проведено детальне клінічне обстеження з використанням нейровізуалізаційних методів. Оперовані 123 пацієнта дитячого віку (летальність 37,4%) і 85 дорослих (летальність 14,1%).

Результати. Клінічним проявом ПБШ був переважно гіпертензійний синдром — у 108 (77,7%) хворих дитячого віку і 83 (79,8%) дорослих.

У групі дітей оперовані 123 пацієнта; виписані після операції 77 (62,6%), померли 46 (37,4%); у групі дорослих оперовані 85 пацієнтів, виписані 73 (85,9%), померли 12 (14,1%).

Висновки. ПБШ представляють складну патологію, що проявляється гіпертензійним синдромом і потребує диференційованого вибору адекватної хірургічної тактики, супроводжується високою летальністю та частими ускладненнями в ранньому післяопераційному періоді, переважно у дітей.

Ключові слова: пухлинами бічних шлуночків; моноцентрове дослідження; нейровізуалізація; менингіоми.

Український нейрохірургічний журнал. 2017;(2):34-8.

Введение. По данным литературы, ОБЖ являются редкими опухолями головного мозга, составляющими от 0,81 до 1,6% всех опухолей головного мозга и около 3% всех внутричерепных опухолей у взрослых. Они включают широкий спектр доброкачественных, злокачественных и кистозных образований. Различают истинные внутрижелудочковые опухоли, возникающие из стенок или других структур желудочков мозга, с трансэпендимарным разрастанием или без такового. Опухоли, исходящие из соседних структур головного мозга с внутрижелудочковым трансэпендимарным экзофитным ростом рассматривают как вторичные внутрижелудочковые опухоли [1–7].

В 1854 г. Show представил одно из самых ранних сообщений о пациенте с ОБЖ [8, 9] в возрасте 63 лет, у которого правосторонний гемипарез, афазия и судороги существовали в течение 27 лет. По данным патологоанатомического исследования обнаружена неоднородная шароподобная фиброзная опухоль, расположенная в левом боковом желудочке. Опухоль, вероятно, была менингиомой [9].

В дальнейшем отмечено, что такие новообразования составляли лишь 0,75% всех внутричерепных опухолей. Представлены данные о серии из 2000 оперированных опухолей головного мозга, из которых 9 локализовались в боковом желудочке [1, 8]. Другие исследователи выявили 55 ОБЖ из 4289 опухолей головного мозга [10].

Существуют различные мнения относительно преобладания ОБЖ у пациентов разного возраста. Некоторые авторы 50% внутрижелудочковых опухолей у взрослых выявляли в боковом желудочке, в то время как в детском возрасте — лишь 25% [10, 11]. Другие авторы показали, что частота ОБЖ у детей больше, чем у взрослых, и составляет 5% [12] и 9% [13].

Летальность при наличии плексусапилломы интравентрикулярной локализации, охватывающей не только боковые, но и III, IV желудочки, составила у детей 28%, у взрослых — 30% [4].

Прогнозирование исхода хирургического лечения объемных образований боковых желудочков, как в отношении показателей выживаемости, так и качества жизни пациента, не изучено [14].

Однако оно является основополагающим для нейрохирургов при выборе тактики хирургического вмешательства.

Хирургическое удаление опухоли может избавить больного от последующих неприятностей, связанных с наличием и ростом новообразования. Однако труднодоступность ОБЖ и, соответственно, травматичность доступов к ним, а также гистологическое разнообразие внутрижелудочковых опухолей, большинство из которых, особенно в детском возрасте, склонны к рецидивированию, осложняют определение соотношения возможного риска и пользы [1].

Материалы и методы исследования.

Проанализированы истории болезни 243 пациентов, которых по поводу ОБЖ различной локализации лечили в клинике в период с 1990 по 2016 г., в том числе 104 взрослых (54 женщины, 50 мужчин) и 139 детей (89 мальчиков, 50 девочек). Выделение таких возрастных групп целесообразно из-за различия определенных гистологических вариантов и исхода заболевания.

В детском возрасте наиболее часто выявляли плексусапиллому — у 47 (38,2%) пациентов, реже эпендимому — у 19 (15,4%), редко менингиому — у 2 (1,6%).

У взрослых преобладали менингиомы — у 27 (31,8%) больных, реже нейрцитомы — у 9 (10,6%),

эпендимомы — у 8 (9,4%), редко плексуспапилломы — у 1 (1,2%).

Оперированы 123 больных детского возраста. У 2 — проведена только биопсия опухоли, у 4 — операцию выполняли по разным причинам. У 10 больных первично выполнены вентрикулошунтирующие операции (ВШО), у 28 (22,8%) по поводу продолженного роста опухоли осуществляли как ВШО, так и повторное удаление опухоли.

После операции выписаны 77 (62,6%) пациентов, умерли 46 (37,4%).

Из 104 взрослых оперированы 85 (81,7%), произведено удаление опухоли, из них 9 — оперированы повторно.

Первым этапом выполняли ликворшунтирующие операции (ЛШО) с последующим повторным частичным или тотальным удалением опухоли по поводу ее продолженного роста.

У 9 больных выполнены только ВШО, у 2 — проведена диагностическая биопсия, у 2 — применена радиохирургия, 6 пациентов не оперированы из-за наличия противопоказаний.

У повторно оперированных пациентов первым этапом выполняли ЛШО или ВШО с последующим повторным частичным или тотальным удалением опухоли по поводу ее продолженного роста.

После операции выписаны 73 (85,9%) пациента, умерли 12 (14,1%).

Результаты и их обсуждение. Клинические проявления ОБЖ существенно зависели от возраста пациентов.

В детском возрасте до операции характерными были такие клинические проявления: внутричерепная гипертензия — у 108 (77,7%) больных, головная боль — у 82 (59%), окклюзионная гидроцефалия — у 46 (33,1%), рвота — у 52 (36,7%), статокординаторные нарушения — у 34 (25,2%), снижение остроты зрения, отек диска зрительного нерва — у 34 (24,5%), гипертонус мышц — у 32 (23%), гемипарез — у 24 (17,3%), вялость — у 23 (16,5%), эписиндром — у 19 (13,7%), раздражительность — у 18 (12,9%), отставание в развитии — у 17 (12,2%), нарушение сознания — у 9 (6,5%), гипотонус мышц — у 11 (7,9%), нарушение чувствительности — у 4 (2,9%), нарушение функции органов таза — у 4 (2,9%).

В возрасте старше 18 лет клиническими проявлениями ОБЖ были: внутричерепная гипертензия — у 83 (79,8%) больных, головная боль — у 71 (68,3%), снижение остроты зрения, отек диска зрительного нерва — у 36 (34,6%), рвота — у 33 (31,7%), статокординаторные нарушения — у 31 (29,8%), окклюзионная гидроцефалия — у 11 (10,6%), гипертонус мышц — у 7 (6,7%), нарушение сознания — у 7 (6,7%), вялость — у 6 (5,8%), гемипарез — у 6 (5,8%), эписиндром — у 6 (5,8%), нарушение чувствительности — у 6 (5,8%), мнестические нарушения — у 3 (2,9%), нарушения психики — у 2 (1,9%), гипотонус мышц — у 2 (1,9%), сенсомоторная афазия — у 1 (1%).

Из 85 оперированных взрослых тотальное удаление ОБЖ осуществлено у 61, субтотальное — у 23, частичное — у 1.

В раннем послеоперационном периоде у больных, которые выжили, наблюдали усугубление неврологических симптомов различной степени: стойкий

гемипарез — у 19 (15,4%) судорожные припадки — у 9 (7,3%) гомонимную гемианопсию — у 6 (4,9%) астазию-абазию — у 2 (1,6%), нарушения психики — у 2 (1,6%), тетрапарез — у 2 (1,62%), мнестические нарушения — у 1 (0,8%).

Из 123 оперированных пациентов детского возраста тотальное удаление ОБЖ осуществлено у 79, субтотальное — у 37, частичное — у 7.

Умерли 46 (37,4%) больных детского возраста, из них 40 — после первого вмешательства, 6 — после повторной операции, 2 — без операции (1 — на 2-е сутки после выписки, 1 — через 26 сут). Катамнез двоих детей не известен. Все больные умерли в раннем периоперационном периоде (от начала операции до 30 сут после нее), из них вследствие нарушения кровообращения головного мозга — 36, сердечно-легочной недостаточности — 11, отека ствола мозга — 6, кровоизлияния в ложе опухоли — 2, кровоизлияния в желудочки мозга — 3, тромбоэмболии легочной артерии (ТЭЛА) — 1, анафилактического шока с ДВС-синдромом — 2. У некоторых больных причиной смерти были одновременно несколько осложнений.

Из 85 оперированных взрослых пациентов выписаны после операции 73 (85,9%), умерли 12 (14,1%).

У 48 (65,7%) больных после операции наблюдали регресс неврологических симптомов, гипертонического синдрома с последующим выздоровлением.

После удаления ОБЖ отмечено восстановление оттока спинномозговой жидкости, что способствовало улучшению состояния, регрессу очаговых симптомов.

Усугубление неврологического дефицита отмечено у 25 (34,2%) из 73 взрослых больных, которые выжили: стойкий гемипарез возник у 11 (15,1%), гомонимная гемианопсия — у 4 (5,5%), сенсомоторная афазия — у 4 (5,5%), нарушения психики — у 2 (2,7%), внутрижелудочковое кровоизлияние — у 2 (2,7%), эпидуральная гематома — у 1 (1,4%), астеция-абазия — у 1 (1,4%).

Из умерших в раннем послеоперационном периоде 11 (12,9%) больных умерли после первой, 1 (1,2%) — после повторной операции. Причиной летального исхода были такие осложнения (нередко в сочетании): нарушение кровообращения головного мозга (у 8), сердечно-легочная недостаточность (у 2), отек головного мозга (у 1), отек ствола мозга (у 1), кровоизлияние в ложе опухоли (у 2), кровоизлияние в желудочки во время ВШО (у 4), ТЭЛА (у 1).

В табл. 1 и 2 представлены сведения о гистологических вариантах ОБЖ у больных разного возраста и исход лечения.

Наблюдения за весь период исследования показывают, что после хирургического вмешательства наиболее высокая летальность отмечена при плексуспапилломе и эпендимоме у больных детского возраста.

С 1990 по 2016 г. наблюдали высокую летальность в раннем послеоперационном периоде, что, возможно, обусловлено неудовлетворительным техническим обеспечением диагностических и лечебных комплексов.

Высокая летальность при плексуспапилломе отмечена в период с 1990 по 2000 г., из 16 оперированных больных умерли 12; с 2001 по 2010 г. из 21

Таблиця 1. Исход хирургического лечения больных детского возраста по поводу ОБЖ.

Гистология	Оперированы	Умерли	
		абс.	%
1990–2000			
Плексусапиллома	16	12	75
Эпендимома	9	6	66,7
Олигодендроастроцитомы	1	1	100
Другие	25	6	24
Всего	51	25	49
2001–2010			
Плексусапиллома	20	7	35
Эпендимома	8	5	62,5
Астроцитомы	5	2	40
Другие	24	4	16,7
Всего	57	18	31,6
2011–2016			
Плексусапиллома	11	1	9,1
Эпендимома	2	0	0
Примитивные нейроэктодермальные опухоли	5	1	20
Другие	13	1	7,7
Всего	31	3	9,7

Таблиця 2. Исход хирургического лечения взрослых больных по поводу ОБЖ.

Гистология	Оперированы	Умерли	
		абс.	%
1990–2000			
Менингиома	10	4	40
Эпендимома	2	1	50
Глиома	2	1	50
Другие	14	3	21,4
Всего	28	9	32,1
2001–2010			
Эпендимома	6	1	16,7
Астроцитомы	4	1	25
Нейроцитомы	4	0	0
Другие	19	1	5,3
Всего	33	3	9,1
2011–2016			
Олигодендроглиома	1	0	0
Субэпендимарная астроцитомы	2	0	0
Метастазы рака почки	1	0	0
Другие	20	0	0
Всего	24	0	0

оперированного больного умерли 7; с 2011 по 2016 г. из 13 оперированных больных умер 1.

Высокую летальность в раннем послеоперационном периоде наблюдали при эпендимоме с 1990 по 2000 г., из 9 оперированных больных умерли 6; с 2001 по 2010 г. из 8 оперированных больных умерли 5.

У взрослых больных, в отличие от детей, летальность гораздо ниже.

У взрослых больных отмечена более высокая летальность при менингиоме, в период с 1990 по 2000 г. из 10 оперированных больных умерли 4 (40%).

От эпендимомы из 2 оперированных больных умер 1 (50%).

В нейрохирургической практике в период с 2001 по 2016 г. установлена наименьшая летальность, что обусловлено улучшением технического обеспечения операции и ведения пациентов в послеоперационном периоде.

Общая летальность уменьшилась у детей — с 49 до 9,6%, у взрослых — с 32,1 до 0%. Отмечено статистически достоверное улучшение результатов хирургического лечения, у детей при плексусапилломе уменьшение летальности с 75 до 9,1%, у взрослых при менингиоме — с 40 до 0%.

Выводы. 1. Среди клинических проявлений ОБЖ доминируют симптомы внутричерепной гипертензии — у 79,8% взрослых и 77,7% детей. Окклюзионную гидроцефалию более часто (33,1%) выявляли у больных детского возраста, чем у взрослых (10,6%), Очаговые симптомы возникают редко, в основном при внутримозговых опухолях, растущих в желудочки. Для менингиом характерно наличие очаговых симптомов.

2. ОБЖ в детском возрасте представлены гистологически более злокачественными формами, чем у взрослых, что обусловлено наличием более выраженных клинических симптомов, меньшей частотой успешного хирургического лечения, большей частотой послеоперационных осложнений и рецидивов, а также более чем в 3 раза большей летальностью (у детей — 37,4%, у взрослых — 14,1%) после операции и в ближайшем послеоперационном периоде.

3. Внедрение методов нейровизуализации, микрохирургической техники, оптического увеличения (микроскоп, эндоскоп) способствовало значительному снижению летальности детей: с 1990 по 2000 г. — 49%, с 2001 по 2010 г. — 31,6%, с 2010 по 2016 г. — 9,7%; взрослых — соответственно 23,1, 1 и 0%.

4. Хирургия внутримозговых опухолей, растущих в боковые желудочки, сопряжена с высокой послеоперационной летальностью и частотой осложнений, что обусловлено повреждением соседних структур мозга. При выборе

метода лечения больных по поводу ОБЖ необходимо учитывать тяжесть клинического течения опухоли, ее локализацию и взаимоотношения с окружающими структурами и функциональными зонами мозга, риск возникновения послеоперационных осложнений, состояние больного, прогнозируемый исход. ВШО могут быть методом выбора как паллиативное вмешательство при высоком риске осложнений.

Список литературы

1. Мехрзи М.-К. Структура и распространение опухолей боковых желудочков / М.-К. Мехрзи // 36. наук. праць співробітн. НМАПО ім. П.Л. Шупика. — 2015. — Вип.24, кн.1. — С.258–264.
2. Вербова Л.Н. Диагностика и хирургическое лечение больных с опухолями боковых желудочков и прозрачной перегородки / Л.Н. Вербова, М.И. Шамаев, Т.А. Малышева // Укр. нейрохірург. журн. — 2009. — №4. — С.20–24.
3. Опухоли боковых желудочков: клинические проявления и хирургическое лечение / Н.А. Рыскельдиев, А.Ж. Жумадильдина, Х.А. Мустафин, Д.К. Тельтаев, Г.И. Оленбай, Б.С. Досжанов, Н.А. Сыгай // Нейрохирургия и неврология Казахстана. — 2012. — Вып.№2–3 (27–28). — С. 119–123.
4. Орлов Ю.А. Опухоли сосудистого сплетения головного мозга / Ю.А. Орлов, А.В. Шаверский, А.А. Свист // Укр. нейрохірург. журн. — 2012. — №2. — С.13–17.
5. Шебзухова Л.М. Диагностика менингиом боковых и третьего желудочков головного мозга / Л.М. Шебзухова, В.П. Берснев // Известия высших учебных заведений. Поволжский регион Медицинские науки. Клин. медицина. — 2007. — №3. — С.80–88.
6. Danaila L. Primary tumors of the lateral ventricles of the brain / L. Danaila // Chirurgia (Bucur). — 2013. — V.108, N5. — P.616–630. PMID:24157104.
7. Tumors of the lateral ventricles / R. Delfini, M. Acqui, P.A. Oppido, R. Capone, A. Santoro, L. Ferrante // Neurosurg. Rev. — 1991. — V.14, N2. — P.127–133.
8. Cushing H. Meningiomas. Their classification, regional behaviour, life history, and surgical end results / H. Cushing, L. Eisenhardt. — Springfield, IL: Charles C Thomas, 1938. — P.139–149.
9. Abbott K.H. Intraventricular meningiomas: review of the literature and report of two cases / K.H. Abbott, C.B. Courville // Bull. Los Angeles Neurol. Soc. — 1942. — V.8. — P.12–28.
10. Pendl G. Surgery of tumours of the lateral ventricle / G. Pendl, E. Oztürk, K. Haselsberger // Acta Neurochir. (Wien). — 1992. — V.116. — P.128–136.
11. Koos WT. Intracranial tumors of infants and children / W.T. Koos, M. Miller. — Stuttgart: George Thieme, 1971. — P.315–321.
12. Lateral ventricle tumors in children: a series of 54 cases / G. Zuccaro, F. Sosa, V. Cuccia, F. Lubieniecky, J. Monges // Child's nervous system: CNS: Official Journal of the International Society for Pediatric Neurosurgery. — 1999. — V.15. — P.774–785.
13. Lapras C. Tumors of the lateral ventricles. Advances and technical standards in neurosurgery / C. Lapras, R. Deruty, P. Bret // Adv. Tech. Stand. Neurosurg. — 1984. — V.11. — P.103–167.
14. Tumors of the lateral ventricles of the brain: report of eight cases with suggestions of clinical management / E. De La Torre, E. Alexander Jr., C.H. Davis Jr., D.L. Crandell // J. Neurosurg. — 1963. — V.20. — P.461–170.

References

1. Mehrzi Mohamed-Kamel. Struktura i rasprostraneniye opukholey bokovykh zheludochkov [Structure and spread of tumors of the lateral ventricles]. Zb nauk prats' spivrobіtn NMAPO ім PL Shupika. 2015;24(1):258-64. Russian. http://nbuv.gov.ua/UJRN/Znpsnmapo_2015_24%281%29__44
2. Verbova LN, Shamaev MI, Malysheva TA. Diagnostika i khirurgicheskoye lecheniye bol'nykh s opukholyami bokovykh zheludochkov i prozrachnoy peregorodki [Diagnosis and surgical treatment in patients with lateral ventricles tumors and transparent septum]. Ukrainian Neurosurgical Journal. 2009(4):20-4. Russian. <http://cyberleninka.ru/article/n/diagnostika-i-hirurgicheskoe-lechenie-bolnyh-s-opukholyami-bokovykh-zheludochkov-i-prozrachnoy-peregorodki>
3. Ryskeldiev NA, Zhumadildina AZ, Mustafin HA, Teltaev DC, Olenbay GI, Doszhanov BS, Sygay NA. Opukholi bokovykh zheludochkov: klinicheskie proyavleniya i khirurgicheskoye lecheniye. [Tumors of the lateral ventricles: clinical manifestations and surgical treatment]. Neurosurgery and Neurology of Kazakhstan. 2012;2-3 (27-28):119-23. Russian. <http://cyberleninka.ru/article/n/opukholi-bokovykh-zheludochkov-klinicheskie-proyavleniya-i-hirurgicheskoe-lechenie#ixzz4cWnKQK6p>
4. Orlov YA, Shaverskiy AV, Svyst AO. [Choroid plexus tumors]. Ukrainian Neurosurgical Journal. 2012(2):13-7. Russian. <http://theunj.org/article/view/59041>.
5. Shebzuhova LM Bersnev VP. Diagnostika meningiom bokovykh i tret'yego zheludochkov golovnogo mozga. [Diagnostics of meningiomas of the lateral and third ventricles of the brain]. Izvestiya vysshikh uchebnykh zavedeniy. Povolzhskiy region Meditsinskiye nauki. Klin Meditsina. 2007(3):80-8. Russian. <http://cyberleninka.ru/article/n/nevrologicheskaya-diagnostika-meningiom-bokovyh-i-tretiego-zheludochkov-golovnogo-mozga#ixzz4cWqLWtGG>
6. Danaila L. Primary tumors of the lateral ventricles of the brain. Chirurgia (Bucur). 2013;108(5):616-30. PMID:24157104.
7. Delfini R, Acqui M, Oppido PA, Capone R, Santoro A, Ferrante L. Tumors of the lateral ventricles. Neurosurg Rev. 1991;14(2):127-33. PMID:1870718.
8. Cushing H, Eisenhardt L. Meningiomas. Their classification, regional behavior, life history and surgical end results. Springfield, IL: Charles C Thomas; 1938. p.139-49.
9. Abbot KH, Courville CB. Intraventricular meningiomas: review of literature and report of two cases. Bull Los Angeles Neurol Soc. 1942;7:12-28.
10. Pendl G, Oztürk E, Haselsberger K. Surgery of tumours of the lateral ventricle. Acta Neurochir (Wien). 1992;116(2-4):128-36. PMID:1502946.
11. Koos WT, Miller MH. Intracranial tumors of infants and children. Stuttgart: George Thieme; 1971. p.315-21.
12. Zuccaro G, Sosa F, Cuccia V, Lubieniecky F, Monges J. Lateral ventricle tumors in children: a series of 54 cases. Childs Nerv Syst. 1999;15(11-12):774-85. DOI:10.1007/s003810050470. PMID:10603022.
13. Lapras C, Deruty R, Bret P. Tumors of the lateral ventricles. Adv Tech Stand Neurosurg. 1984;11:103-67. PMID:6536266.
14. De La Torre E, Alexander E Jr, Davis CH Jr, Crandell DL. Tumors of the lateral ventricles of the brain: report of eight cases with suggestions of clinical management. J Neurosurg. 1963;20:461-70. DOI:10.3171/jns.1963.20.6.0461. PMID:14192110.