

Н.А.Рыскельдиев, С.Д. Карибай, А.Ж. Жумадильдина, Д.К Тельтаев., Г.И Оленбай., А. Молдыбеков, И.М.Есмуханов, Б.Б. Жетписбаев

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ГЛИОМ ГОЛОВНОГО МОЗГА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ НЕЙРОНАВИГАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ

АО «Республиканский научный центр нейрохирургии» г.Астана

We present an analysis of the results of examination and surgical treatment of patients with glial tumors are functionally significant and deep areas of the brain operated on at RSCN, Department of Pathology of the central nervous system from 2008 to 2010. Intraoperative use of neuronavigation systems can significantly improve the results of operations, facilitates the search and identification of anatomical sites. Total, the study included 68 patients. Astrocytic tumors revealed a number of II degree of malignancy of -37% of patients. It is shown that the use of neuronavigation in real time makes it possible to accurately localize the tumor, to determine the optimal location for encephalotomy in the implementation of access and significantly increases the radical operation, reduces the probability of increase of neurological deficit at the maximum removal of the tumor - 63,5%.

Актуальность

Глиомы - это первичные опухоли центральной нервной системы, имеющие нейроэктодермальное происхождение, развивающиеся из пролиферирующих клеток нейроглии. По данным разных авторов, они составляют 50-60% от опухолей головного мозга [2]. Частота возникновения опухолей глиального ряда во всем мире от 7 до 14 на 100 тыс. население в год [4, 6,7,19].

В различных возрастных группах увеличивается приблизительно на 1,2% в год и достигает плато после 70 лет. Злокачественные (быстрорастущие) глиомы отмечаются у 55-65% пациентов [12]. Этиология опухолей нервной системы продолжается изучаться. Основными причинами их развития считают влияние двух факторов – дизэмбриогенетического и мутагенного. Наряду с этим в генезе опухолей мозга доказана немаловажная роль реактивных гиперпластических процессов, гормональных влияний, а также травматических повреждений мозга, нейровирусных заболеваний и воздействия ионизирующего излучения [1]. Астроцитарные опухоли по классификации ВОЗ в зависимости от агрессивности их роста подразделяются на медленно-растущие (Low-grade) и быстрорастущие (High-grade), так же учитывая морфологические особенности опухоли делятся на 4 степени злокачественности. Степень злокачественности учитывается при условии радикально проведенной операции. Так, I степень характеризуется излечением или выживаемости в течении 5 лет и более, II – продолжительность жизни после операции 3-5 лет, III – 2-3 года, IV- 6-15 мес [3].

Злокачественным опухолям, таким как анапластические астроцитомы и глиобластомы более характерен диффузный и инфильтративный рост. Так же при продолженном росте опухоли, имеет предрасположенность к инфильтративному росту. Результаты аутопсии показывают, что

больше 45% глиобластом поражает более одной доли головного мозга [11,13,14,15]. Адекватное нейрохирургическое вмешательство у пациентов с опухолями головного мозга обеспечивает регресс неврологической симптоматики, улучшает качество жизни больных и увеличивает ее продолжительность. Выживаемость пациентов прямо связана с радикальностью операции. Одной из наиболее важных задач нейрохирургии является совершенствование подходов к оперативному лечению больных с внутримозговыми опухолями. Интраоперационное использование нейронавигационной системы позволяет существенно улучшить результаты операции, облегчает поиск и идентификацию анатомических объектов [2,8].

Цель исследования

Изучить возможность применения интраоперационной нейронавигационной системы при планировании хирургического доступа и удалении глиальных опухолей, расположенных в функционально значимых и глубинных областях головного мозга.

Материалы и методы

В Республиканском научном центре нейрохирургии, в отделении патологии ЦНС прооперировано больных с опухолями головного мозга 404, из них 68 пациентов с глиальными опухолями, расположенными в функционально значимых и глубинных областях головного мозга. Нами проведен ретроспективный анализ результатов обследования и лечения. Количество женщин (41) преобладало над мужчинами (25). При возрастной корреляции наиболее частый возраст приходится на 40-50 лет (35%), и в основном у лиц женского пола, возможно, это связано с гормональными перестройками женского организма. После 60 лет численность заболеваемости резко уменьшается до 1% на каждый десяток лет (Табл.1)

Таблица 1
Возрастные корреляции оперируемых больных среди глиальных опухолей.

Возраст	< 20 лет		20-30 лет		30-40 лет		40-50 лет		50-60 лет		60-70 лет		>70 лет	
	м	ж	м	ж	м	ж	м	ж	м	ж	м	ж	м	ж
N (кол-во пациентов)	2	1	3	10	8	5	10	14	5	7	-	2	1	-
%	3	1.5	4.5	15	12	7.5	15	21	7.5	10.5		3	1.5	
Всего	3(4.5%)		13 (19%)		13 (19%)		24(35%)		12(18%)		2(3%)		1(1.5%)	

Всем больным до операции проводилось МРТ и КТ исследование головного мозга, в большинстве случаев с контрастным усилением. Для определения степени вовлечения сосудов головного мозга в опухолевый процесс, дополнительно проводилось МРТ в сосудистом режиме. Так же **всем больным на 2-3 сутки после операции проводилась КТ головного мозга, что помогало исключить осложнения в раннем послеоперационном периоде, позволяя определить дальнейшую тактику лечение.**

Гистологический диагноз устанавливался на основе микроскопического исследования на светооптических микроскопах Axioskop 40, Carl Zeiss, (Germany) в соответствии с патоморфологической классификацией ВОЗ опухолей ЦНС 2000 г. Во всех операциях нами использовался микроскоп фирмы Carl Zeiss, (Germany), навигационная система фирма Stealth Station "Medtronic" и ультразвуковой деструктор "Zoëring".

Результаты обследования и обсуждение

Чаще встречались опухоли астроцитарного ряда – 57 (84.5%) пациентов, на олигодендроглиомы приходилось – 11 (16.5%) пациентов. На первом месте по частоте среди астроцитом были относительно доброкачественные опухоли II степени злокачественности: фибриллярно – протоплазматическая астроцитомы – 25 (37%) пациентов. На втором месте опухоли III – IV степени злокачественности: анапластическая астроцитомы – 19 (28%) пациентов. На наиболее злокачественные опухоли IV степени злокачественности – глиобластомы приходилось 7 (10.5%) пациента (Табл.2).

По локализации наибольшая часть опухолей располагалась в теменной доле - 25%, и других, смежных с ней долях. Затем по частоте височная (16,7%) и лобная доли (16,2%), наименьшую часть занимали опухоли задней черепной ямки (6,2%) и опухоли глубинных отделов головного мозга (4,1%). Множественные опухоли астроцитарного ряда отмечены у двоих больных (4.2%). Так же отмечено преобладание правого полушария 57% (39 больных) над левым 40% (27больных), в 3% (2 больных) опухоль локализовалась в обоих полушариях, при изолированном росте опухоли. Опухоли астроцитарного ряда характеризуются многообразными проявлениями,

которые зависят как от локализации опухоли, ее гистобиологической структуры, морфологических изменений в головном мозге вблизи и на отдалении от опухоли, так и от компенсаторных и реактивных способностей организма [3]. Анализируя клинику данного заболевания, отмечено, что почти у всех больных (90%) встречались проявления общемозговой симптоматики. На втором месте по частоте клинических проявлений были судорожные припадки – 57%. Парезы и явления гипертензивного синдрома встречались около 33%. Изменения на глазном дне у 28% пациентов, из них атрофия зрительного нерва наблюдалась у 6% больных (Табл.3).

Таблица 2
Частота оперируемых пациентов среди опухолей глиального ряда.

Гистологическая классификация глиальных опухолей ЦНС	N (кол-во больных)	%
1. Астроцитарные опухоли		
1.1. пилоидная	1	1.5
1.2. субэпендимарная	-	
1.3. плеоморфная	2	3
1.4. диффузные		
1.4.1.-1.4.2. фибриллярно - протоплазматическая	25	37
1.4.3. гемистоцитарная	3	4.5
1.5. анапластическая	19	28
1.6. глиобластома, глиосаркома	7	10.5
2. Олигодендроглиальные опухоли		
2. 1. олигодендроглиома	9	13.5
2. 2. анапластическая олигодендроглиома.	2	3

Таблица 3 Наиболее частые проявления клинических симптомов.

Клинически проявление:	N (кол-во больных)	%
Общемозговая симптоматика	61	100% -> 90
Судорожные припадки	39	57
Афатические нарушения	8	8,3 12
Парезы	24	35, 35
Внутричерепная гипертензия	23	35, 33
Изменение на глазном дне		
Атрофия диска зрительного нерва	4	6,6 6
Застой диска зрительного нерва	15	22 22

По данным разных авторов, при медленно растущих астроцитомах эпилептические припадки являлись единственным симптомом на протяжении многих лет [9, 10, 16, 17]. Интервал

между дебютом заболевания и постановкой диагноза при различных видах опухоли особо не отличался. В большинстве случаев в опухолях астрацитарного ряда точный диагноз после первого проявления клинических симптомов выставлялся только через 1 год и больше. Что говорит о малой онконастороженности населения (табл.4).

Таблица 4 Интервал между дебютом заболевания и постановкой диагноза

Вид опухоли	1 – 2 мес.	2 - 12мес.	>1 года
Астроцитомы	10(15)	9(13%)	28 (41%)
Глиобластомы	3(4,4%)	2 (3%)	2(3%)
Олигодендроглиомы	3 (4,4%)	4(6%)	4(6%)
Всего:	13(27%)	9(38.9%)	25(52%)

Стандартными лечебными процедурами у больных с глиальными опухолями в настоящее время являются хирургическое лечение, радиотерапия, химиотерапия. Другие методы лечения (иммунотерапия, фотодинамическая терапия, иные подходы) не подтверждены достаточно доказательными научными исследованиями [2]. Особенностью опухолей данного вида является трудность их лечения, что ставит терапию при этих опухолях в ряд наиболее сложных проблем современной нейрохирургии [6].

Цель хирургической операции - максимально возможное удаление опухоли, компенсация состояния больного, точный гистологический диагноз. Операция обеспечивает улучшение качества жизни для большинства больных и увеличивает продолжительность жизни для отдельных пациентов. Наряду с этим удаление опухоли уменьшает количество неопластических клеток, что может изменить клеточную кинетику и обеспечить большую чувствительность клеток опухоли к химиотерапии, а также уменьшить статистическую вероятность малигнизации в клеточной популяции [10].

В нашем центре хирургическое лечение соответствует стандартам нейрохирургии, удаление опухоли проводится с использованием микрохирургического инструментария и интраоперационной оптики, нейронавигации при работе в области функциональных зон. Использование навигационной системы позволяет нам более точно планировать ход операции и определять границы опухоли при ее диффузном росте. Так же применение нейронавигации уменьшило размеры краниотомии, позволило увеличить степень удаления опухоли – 63,5% случаях, на контрольных КТ и МРТ головного мозга. С помощью ультразвукового деструктора достигается малотравматичность удаления внутримозговых опухолей, сохранение целостности сосудов и мозговой ткани. После операции больных активизировали на 2-3 сутки, не зависимо от объема оперативного вмешательства. Клиническая симптоматика в послеоперационном периоде оставалась минимальной, уменьшились сроки госпитализации больных.

Выводы:

Проведенный анализ исследования и лечения больных, выявил следующие результаты:

Наиболее часто среди глиальных опухолей встречались опухоли астроцитарного ряда II степени злокачественности. Во всех случаях самым распространенными клиническими проявлениями были общемозговая симптоматика и судорожный синдром. Использование микрохирургической техники, операционного микроскопа, и ультразвукового деструктора способствует малотравматичному и более радикальному удалению глиальных опухолей головного мозга. Применение нейронавигации оптимизирует хирургический доступ и уменьшает вероятность нарастания неврологического дефицита при максимальном удалении опухоли.

ЛИТЕРАТУРА

1. Зозуля Ю.А. «Гистобиологические особенности опухолей нервной системы и современные направления их лечения» //Здоровья Украины// №17-1, 2008г.- С.48-49.
2. Коновалов А.Н, Потапов А.А. «Стандарты. Рекомендации и опции в лечении глиальных опухолей головного мозга у взрослых» //Журнал Вопросы нейрохирургии им.Н.Н.Бурденко// №2, 2006г. С.3-11.
3. Лещинский А.Г.,Земская, Б.И. «Опухоли головного мозга астроцитарного ряда» 1987г, С.4
4. Лосев Ю.А. Эпидемиология первичных опухолей головного мозга в сельской местности (на модели Ленинградской области): Автореф. дис. канд. мед. наук. —СПб., 2003г.
5. Олюшин В.Е., «Глиальные опухоли головного мозга: краткий обзор литературы и протокол лечения больных» // Журнал Нейрохирургия//№4, 2005 г. , С.41-47.
6. Улитин А.Ю. Эпидемиология первичных опухолей головного мозга среди населения крупного города и пути совершенствования организации медицинской помощи больным с данной патологией (на модели Санкт-Петербурга): Автореф. дис. канд. мед. наук. — СПб., 1997г.
7. ДюсембековЕ.К. «Злокачественные опухоли головного мозга: Заболеваемость и

- распространенность в республике Казахстан в возрастном аспекте» // Астана медициналық журналы // №2, 2008. С. 132-133.
8. Васильев С.А., Зуев А.А., Фисенко Е.П., Ветшева Н.Н. // Хирургическое лечение опухолей головного мозга с использованием интраоперационной сонографии // Хирургия №2. Журнал им. Н.И. Пирогова, 2010. С 38-43.
 9. Bernstein M., Berger M.S. // Neurooncology. The Essentials. — New York, 2000.
 10. Bernstein M., Bampoe J. Low-grade gliomas // Neurooncology. The Essentials. — New York, 2000. — Ch. 30. — P. 302—308.
 11. Bernstein M., Berger M.S. // Neurooncology. The Essentials. — New York, 2000
 12. Davis F.G., Malinsky N., Haenszel W. et al. Primary brain tumor incidens rates in four United States regions, 1985—1989: a pilot study // Neuroepidemiology. — 1996. — Vol. 15. — P. 103—112.
 13. Enam S.A., Rock J.P., Rosenblum M.L. Malignant glioma // Neurooncology. The Essentials. — New York, 2000. — Ch. 31. — P. 309—318.
 14. Harsh G.K., Levin V.A., Gutin R.II. et al. Reoperation for recurrent glioblastoma and anaplastic astrocytoma // Neurosurgery. — 1987.—Vol. 21. —P. 615—621.
 15. Kleihues P, Cavenee W.K. Pathology and Genetics Tumours of the Nervous System. — Lyon, 2000. — P. 9—71.
 16. McDonald J.D., Rosenblum M.L., Gliomas // Rengachary S.S., Wilkins R.H., eds. Principles of Neurosurgery. — St. Louis: — Mosby-Wolfe. 1994.— P.
 17. Olushin V.E., Tigliev G.S., Maslova L.N. et al. Results of clinical testing of ACNU in glial tumors //The 11th Asia Pacific Cancer Conference: Abstract. — Bangkok. 1993. — P. 80
 18. Rock J.R. Pilocytic astrocytoma and other indolent tumors // Neurooncology. The Essentials. — New York, 2000. —Ch. 32 — P. 319-327.
 19. Wrensh M.K., Minn Y., Bondy M.L. Epidemiology// Neurooncology. The Essentials. — New York, 2000. — Ch. I. — P. 2—17.

ТҰЖЫРЫМ

Мақалада 2008-2010 жыл аралығында «РНХФО» АҚ, орталық жүйке жүйесі патологиясы бөлімшесінде бас миының функциональді маңызды және бас миының терең аймағының глиалді ісігіне операциялық емдеу жүргізілген науқастардың зерттеуімен емдеу нәтижелерін талдауы көрсетілген. Операция барысында нейронавигациялық жүйені қолдану операция нәтижесін жақсартып, анатомиялық құрылымдарды іздеуді және идентификациясын жақсартады. Барлығы зерттеуге 68

науқас алынды. 37% науқаста ісіктің астроцитарлы қатарының II дәрежелі қатерлілігінің басымдылығы анықталған. Нейронавигациялық жүйені операция барысында қолдану ісіктің дәл локализациясын анықтап, операциялық түсуде энцефалотомияның үйлесімділігін, операцияның толықтығын жоғарлататындығы, ісікті толығырақ алғанда неврологиялық тапшылықтың өсу мүмкіндігінің 63,5% төмендеуі көрсетілген.

Резюме

В работе приведен анализ результатов обследования и хирургического лечения больных с глиальными опухолями функционально значимых и глубинных областей головного мозга, оперированных в АО «РНЦНХ», отделении патологии ЦНС с 2008 по 2010 гг. Всего в исследование включено 68 пациентов. Выявлено преобладание опухолей астроцитарного ряда II степени злокачественности -37% пациентов.

Показано, что применение нейронавигации в режиме реального времени дает возможность точно локализовать опухоль, определить оптимальное место для энцефалотомии при осуществлении доступов, и существенно повышает радикальность операции, снижает вероятность нарастания неврологического дефицита при максимальном удалении опухоли – 63,5%.