

УДК 616.8-001:617

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПРИ УШИБАХ ГОЛОВНОГО МОЗГА

^{1,2}Жапаров Т.С., ¹Тургунбаев Б.Ж., ³Эраалиев Б.А.

¹Кыргызская государственная медицинская академия имени И.К. Ахунбаева, Бишкек;

²Национальный госпиталь Министерства здравоохранения Кыргызской Республики, Бишкек;

³Кыргызский государственный медицинский институт переподготовки и повышения квалификации, Бишкек

В статье приведен анализ данных оперативных вмешательств у 148 больных с очагами ушибов и размозжений, возникших по типу ударов и противоударов, с внутримозговыми гематомами, оперированных в отделении нейротравмы. Поражение двух лобных долей имелось у 15 больных. Ушибленные очаги в обеих лобных долях возникали по механизму прямого удара. Односторонние размозжения лобной и височной долей обнаружены у 32 больных. Поражения двух височных долей отмечены у 4 больных. У 21 больного размозжение вещества головного мозга было отмечено во время операции по удалению импрессионного участка костей черепа. В послеоперационный период умерло 42 больных. При этом выявлена наибольшая смертность в группе пожилого и старческого возраста от 42% в группе 60–74 г. до 54,5% в группе старше 75 лет, что, по литературным данным, связано с тенденцией к распространению травматического некроза в глубокие слои белого вещества и контузионных очагах больших полушарий и возникновению множественных геморагий, в том числе объемного характера. Другой важный фактор, влияющий на исход, – характер клинических проявлений тяжелых ушибов мозга. При остром развитии стволовых расстройств после операции выжило 36%, при подостром течении болезни и проведении операции к концу первой недели число выживших больных увеличивается до 49%.

Ключевые слова: ушиб, давление, размозжение, травма, головной мозг

SURGICAL TREATMENT FOR BRAIN BRAIN

^{1,2}Zhaparov T.S., ¹Turgunbaev B.Zh., ³Eraaliev B.A.

¹Kyrgyz State Medical Academy named after I.K. Akhunbaev, Bishkek;

²National Hospital of the Ministry of Health of the Kyrgyz Republic, Bishkek;

³Kyrgyz State Medical Institute for Retraining and Advanced Studies, Bishkek

The article analyzes the data of surgical interventions in 148 patients with lesions of bruises and brain lesions, which arose by the type of blows and antitumors, with intracranial hematomas, operated in the neurotrauma Department. The defeat of the two frontal lobes were present in 15 patients. Bruised foci in both frontal lobes arose on the mechanism of direct impact. Unilateral crushing of frontal and temporal lobes was found in 32 patients. Lesions of two temporal lobes were noted in 4 patients. In 21 patients, crushing of the brain substance was observed during surgery to remove the impressionable portion of the skull bones. 42 patients died in the postoperative period. At the same time revealed the highest mortality rate in the group of elderly and senile age from 42% in the group between 60-74 g. to 54.5% in the group older than 75 years, which, according to the literature, associated with a tendency to the spread of traumatic necrosis in the deep layers of white matter and contusion – tion foci in the cerebral hemispheres and the occurrence of multiple hemorrhages, including the volumetric nature. Another important factor influencing the outcome is the nature of clinical manifestations of severe brain contusions. In the acute development of stem disorders after surgery survived 36%, in the subacute course of the disease and surgery by the end of the first week, the number of survivors increases to 49%.

Keywords: injury, compression, crushing injury, brain injury

По данным научной периодической печати черепно-мозговая травма (ЧМТ) находится на первых местах как один из наиболее распространенных видов повреждений и в целом по структуре травматизма ЧМТ составляет около 40%. А между тем частота ЧМТ варьирует от 1,6 до 7,2 случаев на 1 000 населения в год [1–3]. Также ЧМТ является одной из ведущих причин, приводящих к инвалидизации и смертности среди лиц до 40–50 лет. В сравнительном аспекте инвалидность в США после ЧМТ приближается к 3 млн чел., тогда как в РФ это количество составляет более 2 млн чел. Доля пациентов с сотрясением головного мозга составляет более 1/2 от числа всех боль-

ных с ЧМТ, а с ушибами головного мозга приближается к 25–30%, а у 15–20% обнаруживаются посттравматические внутримозговые гематомы [4, 5]. В центральные нейрохирургические клиники г. Москвы в год поступают около 4–4,5 тысяч больных с различными степенями тяжести с ушибами головного мозга, а количество больных со сдавливанием головного мозга с посттравматическими гематомами составляет более 2000 пациентов и хирургическое лечение оказывается примерно 1000 пациентов с ЧМТ. А между тем у большей половины больных с ЧМТ выявляются различные последствия, от функциональных до грубых неврологических расстройств. В литерату-

ре встречаются мнения о том, что при тяжелых ушибах головного мозга исходом является минимального сознания, также приводящего к развитию болезней Альцгеймера и Паркинсона. Частота встречаемости в общей популяции – на первом году жизни после ЧМТ риск развития эпилептического статуса возрастает в 12 раз. У пациентов, перенесших ушиб головного мозга средней и тяжелой степени, посттравматический эпилептический статус выявлен в 13% случаев [6–8].

Попытки решения улучшенных, современных методов хирургического лечения больных с ушибами головного мозга связан с высокой летальностью (50–60%) [1, 8, 9] и необходимостью контроля за степенью повреждения мозга, его отеком и набуханием, нарушением кровообращения и внутричерепным давлением [10, 11].

По механизму повреждений головного мозга черепно-мозговые травмы можно разделить на первичную и вторичную. К первичным относятся повреждения, полученные вследствие воздействия травмы на костную систему черепа, на оболочки и ткани головного мозга, на ликворную систему и на сосудистую систему мозга. При этом наблюдаются нарушения структуры глиальных клеток и нейронов, происходят синаптические разрывы, вследствие тромбоза сосудов головного мозга идет нарушение целостности сосудистой стенки. Впоследствии идет уменьшение доступа АТФ и нарушается проницаемость «мембранной помпы», которые ведут к цитотоксическому отеку или к гибели клеток. Первичные порождения – это ушиб ствола мозга, очаги ушибов, аксональные и сосудистые поражения головного мозга. При этом формируется перифокальная зона вокруг очага, при этом клетки становятся очень чувствительными к изменениям в потреблении кислорода и питательных субстратов.

Второй тип повреждения – вторичные или же ишемические повреждения головного мозга. При этом реакция на первичное повреждение переходит в патологическую цепочку. Она носит эволюционный характер воспалительной реакции и направлена на повреждение структуры клеток и одновременно имеет нейропротекторную характеристику.

При этом после травмы головного мозга усиливается метаболизм нейронов, а это ведет к истощению АТФ, нарушается функция транспорта кальция, повышается проницаемость клеточных мембран для кальция, идет выход кальция из внутриклеточного пространства, что ведет к нарушению по-

лярности нервных окончаний и выбросу глутамата. Она в свою очередь ведет к нарушению проницаемости мембран нейронов и эндотелия сосудистой стенки капилляров. При этом глутамат активизирует постсинаптические образования, усиливается количество ионов натрия в клетках идет нарушения полярности, что в свою очередь влечет большое поступление через каналы ионов кальция. Оно (перегрузка кальцием) ведет к нарушению целостности клетки, вследствие активации фосфолипаз, нуклеаз и протеаз.

Материал исследования: работа основана на данных анализа оперативных вмешательств у 148 больных с очагами ушибов и размозжений, возникших по типу ударов и противоударов, с внутримозговыми гематомами, оперированных в отделении нейроtraумы Национального госпиталя Министерства здравоохранения Кыргызской Республики в 2015–2016 гг.

Результаты исследования и их обсуждение

В подавляющем большинстве (126 человек) пострадавшие к моменту оперативного вмешательства находились в состоянии комы, глубокого сопора. Поражение двух лобных долей имелось у 15 больных. Ушибленные очаги в обеих лобных долях возникали по механизму прямого удара. Односторонние размозжения лобной и височной долей обнаружены у 32 больных. Поражения двух височных долей отмечены у 4 больных. У 21 больного размозжение вещества головного мозга было отмечено во время операции по удалению импрессионного участка костей черепа. В послеоперационный период умерло 42 больных. В подавляющем большинстве ушибленные очаги лобно-височных отделов сопровождались множественными кровоизлияниями. Формирование субдуральных и интрацеребральных гематом в противоположность эпидуральным обычно наблюдалось при противоударном механизме поражения. Особенности хирургического вмешательства на контузионном очаге описаны многими авторами [12–14].

Опыт показал, что вмешательство в зоне ушиба-размозжения полушария большого мозга не всегда должно ограничиваться удалением локальных или распространенных кровоизлияний, а также отмыванием мозгового детрита. Последний вид манипуляций на контузионном очаге в настоящее время можно оценивать как попытку хирургического лечения при ушибах полушарий большого мозга с минимальными терапевтическими возможностями.

Наличие детрита – один из морфологических показателей необратимых изменений в контузионном очаге. Сама же структура последнего является многокомпонентной, испытывающей закономерные фазовые изменения во времени и пространстве.

Хирургическое лечение больных с ушибами мозга должно основываться на стремлении врача к более раннему и по возможности более радикальному удалению всех нежизнеспособных тканей в зоне массивного контузионного очага. При этом должен соблюдаться принцип физиологической дозволенности и наименьшей травматизации неповрежденной нервной ткани при операции.

Реализация указанного положения в хирургии больных с ушибами полушарий большого мозга преследует цель не только предупредить формирование или устранение дислокационного височнотенториального или аксиального смещения ствола мозга и таким образом сохранить жизнь больного. Существует не менее важный аспект проблемы, заключающийся в обеспечении в посттравматическом периоде благоприятных предпосылок для социальной и трудовой реабилитации пострадавших, сохранения их личности, восстановления нарушенных функций. Эта сторона проблемы, базирующаяся на принципе раннего и адекватного вмешательства на очаге ушиба-размозжения полушарий большого мозга, учитывает прежде всего необходимость предупредить возникновение или формирование размягчения мозга. Она предусматривает своеобразную «хирургическую защиту» неповрежденных или необратимо поврежденных участков мозга в пограничной перифокальной зоне контузионных очагов. После удаления обширных зон ушибов-размозжений полюсно-базальных отделов полушарий мозга нецелесообразно оставлять часть поврежденных мозговых оболочек. Замечено, что остатки мягких мозговых оболочек, особенно при большой зоне поражения тканей мозга, лучше устранить, так как они могут явиться источником формирования грубого мозгового и оболочечно-мозгового рубца, в этом можно было убедиться при проведении операции по поводу эпилепсии в поздний период после травмы.

Удаление остатков мозговых оболочек в таких случаях, наряду с аспирацией контузионных, необратимых изменений мозга, можно считать, таким образом, одним из важнейших профилактических противоэпилептических мероприятий.

У пострадавших, находящихся в коматозном состоянии, при бурно формирующемся дислокационном синдроме ведущим оперативным подходом, решающим

одновременно диагностические и хирургические задачи, является подвисочная декомпрессивная краниотомия. Выполнение подобного вмешательства с двух сторон обеспечивает обнаружение и удаление внутрочерепных объемных образований травматического генеза. Подвисочная резекционная краниотомия, проведенная в максимальном объеме, позволяет обнаружить очаги ушиба-размозжения, гематомы не только височной, но и лобной доли и осуществить ее удаление. В случаях, когда наблюдались изолированные или преимущественно противоударные поражения лобных долей при незначительном поражении височной доли, обоснованно дополнить операцию наложением фрезевых отверстий с последующим их расширением. Наиболее полноценные условия как для визуальной, так и инструментальной функциональной диагностики состояния мозга, а следовательно, и для радикального оперативного вмешательства обеспечиваются костнопластической трепанацией черепа. Особенно успешны такие операции у больных в состоянии сопора, оглушения, а иногда и умеренной комы при подострых и хронических гематомах, при наличии данных КТ головного мозга, МЯРТ головного мозга. Наши наблюдения, а также данные литературных источников [4, 8, 13] дают основания предполагать целесообразность дооперационного планирования декомпрессивных костнопластических трепанаций.

На исходы хирургического лечения внутрочерепных гематом существенное влияние оказывает возрастной фактор (таблица).

Анализ полученных результатов о степени нарушения сознания показал, что чем глубже расстройства сознания, тем тяжелее повреждение мозга. При ушибах головного мозга средней степени тяжести нарушение сознания было по типу оглушения у 12 (5,2%) больных, а при ушибах головного мозга тяжелой степени оглушение наблюдалось у 2 (1%) больных, сопор у 17 (7,4%) пострадавших, кома – у 19 (8,3%).

Необходимо отметить, что глубина нарушения сознания у больных с черепно-мозговой травмой, сочетанной с переломами длинных костей конечностей, при поступлении в стационар зависела и от воздействия повреждений локомоторного аппарата. Это наглядно показала динамика состояния 7 (3,1%) больных с нарушением сознания по типу комы, сопора, поступивших в состоянии травматического шока II–III степени. После проведения противошоковой терапии и нормализации гемодинамических показателей у них улучшилась динамика сознания до оглушения.

Результаты хирургического лечения ушибов головного мозга
в различных возрастных группах

Возраст	КГТГ		Резекционная трепанация		Фрезевое отверстие		Всего	
	выписан	умер	выписан	умер	выписан	умер	выписан	умер
14–18	–	–	8	3	2	–	10	3
19–44	4	1	24	8	12	8	36	17
45–59	2	–	18	6	2	1	22	7
60–74	5	–	19	8	–	–	24	8
75 и >	2	–	11	6	1	1	14	7
Итого:	13	1	80	31	17	10	106	42

Следует отметить, что интерпретация неврологической симптоматики у поступивших больных с сочетанной черепно-мозговой травмой затруднялась из-за сопутствующего алкогольного опьянения. У 72 (31,4%) наблюдали общемозговые и очаговые симптомы повреждения центральной нервной системы в зависимости от количества алкоголя в организме. В данных случаях неврологический статус оценивали после проведения дезинтоксикационной терапии.

Проведенные нами исследования показали, что клиника травматического шока у 24 (10,5%) больных данной категории имела свои особенности: эректильная фаза удлинялась во времени, артериальное давление было выше нормы, наблюдалась брадикардия, шок протекал на фоне нарушения сознания и функции дыхания. Несмотря на проведение интенсивной противошоковой терапии, у 10 (4,4%) пострадавших при превалировании черепно-мозговой травмы наблюдали нарастающую анизокарию, джексоновские и общие клонические судороги, брадикардию и углубление нарушения сознания.

Нарушение сознания, снижение критики, двигательное возбуждение у 27 (11,8%) больных с сочетанной черепно-мозговой травмой затрудняли диагностику повреждения локомоторного аппарата, а переломы конечностей в свою очередь у 29 (12,7%) больных способствовали маскировке, а иногда и симулировали парезы.

У 36 (15,7%) больных с множественной сочетанной травмой значительно усугублялось общее состояние в связи с развитием синдрома «взаимного отягощения». При этом наблюдали нарастающую тахикардию, повышение температуры тела, патологическое дыхание, приводящее к гипоксии головного мозга, и психомоторное возбуждение.

Тяжелая черепно-мозговая травма, сочетанная с переломами длинных костей

конечностей, явилась причиной контрактур суставов у 15 (6,6%) пострадавших в результате длительной дискоординации движений, что повлияло на общий исход лечения больных данной категории.

Своевременное выявление особенностей течения черепно-мозговой травмы, сочетанной с переломами длинных костей конечностей, требует от медицинских работников глубокого клинического мышления, анализа исследований, обобщения опыта в лечении пострадавших, предвидения возможных осложнений.

Заключение

Наибольшая смертность в группе пожилого и старческого возраста: от 42% в группе 60–74 г. до 54,5% в группе старше 75 лет, что, по литературным данным, связано с тенденцией к распространению травматического некроза в глубокие слои белого вещества и контузионных очагах больших полушарий и возникновению множественных геморрагий, в том числе объемного характера. Другой важный фактор, влияющий на исход – характер клинических проявлений тяжелых ушибов мозга. При остром развитии стволых расстройств после операции выжило 36%, при подостром течении болезни и проведении операции к концу первой недели число выживших больных увеличивается до 49%.

Список литературы

1. Талыпов А.Э., Петриков С.С., Пурас Ю.В., Солодов А.А., Титова Ю.В. Лечение ушибов головного мозга // Медицинский совет. 2013. № 4. С. 82–91.
2. Быковников Л.Д. Дифференциальное хирургическое лечение ушибов большого мозга // Вопросы нейрохирургии. 1981. № 3. С. 7–12.
3. Мамытов М.М., Эстемесов К.З., Сатиев С.С. Зависимость исходов тяжелой черепно-мозговой травмы от объема лечения больных на догоспитальном этапе // Хирургия Кыргызстана. 2012. № 1. С. 4–7.
4. Borczuk P. Predictors of intracranial injury in patients with mild head trauma. Ann. Emerg. Med. 2015. № 25. P. 731–736.

5. Servade F., Nanni A., Nasi M.T. Evolving brain lesions in the first 12 hours after head injury: dydlysis of 35 comatose patients. *Neurosurgery*. 1995. № 37. P. 899–906, discussion P. 907–907.
6. Быковников Л.Д. Тактика хирурга при сочетании внутричерепных гематом с контузионными очагами больших полушарий головного мозга // *Вестник хирургии*. 2011. № 3. С. 73–77.
7. Lui H.M., Tu Y.K., Su C.T. Changes of brainstem and perimesen cephalic astern: dinamic predictor of outcome in severe head injury. *J. Trauma*. 1995. № 38. P. 330–333.
8. Лебедев В.В., Кравчук А.Д. Об объеме хирургических вмешательств при тяжелой черепно-мозговой травме // *Вопросы нейрохирургии*. 2013. № 2. С. 24–29.
9. Мамытов М.М., Оморов Т.М. Клиника, диагностика и лечение черепно-мозговой травмы. Фрунзе, 2010. С. 34–35.
10. Касумова С.Ю. Динамика морфологических изменений при очаговых и диффузных повреждениях головного мозга // *Травмы центральной нервной системы*. Одесса, 2011. С. 52–54.
11. Ромадоновский П.О. Биомеханика первичных повреждений головного мозга при черепно-мозговой травме // *Судмедэкспертиза*. 2014. № 1. С. 6–9.
12. Клиническое руководство по черепно-мозговой травме / Под рук. А.Н. Коновалова, Л.Б. Лихтермана, А.А. Потапова. М., 2017. 542 с.
13. Лихтерман Л.Б., Корниенко В.П., Потапов А.А. Черепномозговая травма: прогноз течения и исходов. М.: Книга ЛТД, 2013. 298 с.
14. Мамытов М.М., Оморов Т.М. Современные аспекты клиники, диагностики, лечения черепно-мозговой травмы. Бишкек, 2012. С. 25–27.