

УДК: 616.714:616.831-001.3/.4]-07-089

КОРРЕЛЯЦИЯ КЛИНИЧЕСКИХ И НЕЙРОВИЗУАЛИЗАЦИОННЫХ ДАННЫХ ПРИ ТЯЖЕЛОЙ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМЕ

**М.М. Базарбеков, М. Авазали уулу, А.Т. Бакасов, А.М. Насиров,
Ж.И. Кудайбердиева, Т. Абдыкапар уулу**

Кыргызская государственная медицинская академия
им. И.К. Ахунбаева, кафедра нейрохирургии
г. Бишкек, Кыргыз Республика

E-mail: keneshbek.yrysov@gmail.com

Представлены результаты анализа клинических данных и результатов лечения 128 больных в остром периоде тяжелой ЧМТ. Возраст больных варьировал от 16 до 85 лет, 69 из них были оперированы. Все больные поступали с глубокими нарушениями сознания: в сопоре – 17 человек (7-9 баллов по шкале Глазго), коме 1-2 ст. 67 и коме 2-3 ст. 42 пациентов (3-5 баллов по шкале Глазго). У всех больных диагностированы ушибы головного мозга различной локализации.

Ключевые слова: черепно-мозговая травма, нарушения сознания, кома, сопор, внутричерепные кровоизлияния, исход, прогноз.

ООР БАШ-МЭЭ ЖАРАКАТЫНДАГЫ КЛИНИКАЛЫК ЖАНА НЕЙРОВИЗУАЛИЗАЦИЯЛЫК МААЛЫМАТТАРДЫН КОРРЕЛЯЦИЯСЫ

**М.М. Базарбеков, М. Авазали уулу, А.Т. Бакасов, А.М. Насиров,
Ж.И. Кудайбердиева, Т. Абдыкапар уулу**

И.К. Ахунбаев атындагы Кыргыз мамлекеттик медициналык академиясы,
нейрохирургия кафедрасы
Бишкек ш., Кыргыз Республикасы

Макалада оор баш-мээ жаракатынан жабыркаган 128 бейтаптын клиникалык жана нейровизуализациялык жыйынтыктарына талдоо берилген. Бейтаптардын курагы 16 жаштан 85 жашка чейин болгон, 69 бейтапка операция жасалган. Бардык бейтаптар эс-учунун терең бузулуулары менен келип түшүшкөн: сопордо - 17 киши (Глазго шкаласы боюнча 7-9 балл), комада 119 (Глазго шкаласы боюнча 3-5 балл). Бейтаптарда ар кандай жайгашуудагы баш-мээнин эзилүүсү аныкталган.

Негизги сөздөр: баш-мээ жаракаты, эс-учунун бузулуулары, кома, сопор, баш-сөөк ичиндеги гематома, акыбети, божомол.

CORRELATION OF CLINICAL AND NEUROIMAGING DATA IN SEVERE TRAUMATIC BRAIN INJURY

**M.M. Bazarbekov, M. Avazali uulu, A.T. Bakasov, A.M. Nasirov,
J.I. Kudaiberdieva, T. Abdykapar uulu**

Kyrgyz State Medical Academy n.a. I.K. Akhunbaev, Dpt of Neurosurgery
Bishkek, the Kyrgyz Republic

It was analyzed clinical data and results of management in 128 series with acute stage of Skull Brain injury. Patients age varied from 16 to 85 years, 69 of them underwent surgery. All patients admitted with deep disturbances of consciousness: in spoor 17 patients (7-9 scores according to the Glasgow coma scale), in coma of 1-2nd grade 67 patients and in coma of 2-3rd grade 42 patients (305 scores according to the Glasgow coma scale). The Brain contusion of different location was diagnosed in all patients.

Key words: traumatic brain injury, disturbances of consciousness, coma, sopor, intracranial hemorrhages, outcome, prognosis.

Введение. Несмотря на значительные успехи в изучении патофизиологии тяжелых травматических повреждений головного мозга, внедрение новых методов диагностики и лечения летальность при тяжелой черепно-мозговой травме (ТЧМТ) остается высокой и не имеет тенденции к снижению. В последние годы отмечается значительный рост больных в коматозном и вегетативном состоянии [1-4].

Клиника нарастающей компрессии мозга манифестирует, прежде всего, дислокационным синдромом. Установление причин дислокации, несмотря на расширяющееся внедрение компьютерно-томографических методов исследования, все еще во многих случаях представляет трудности. Больным с политравмой, находящимся на ИВЛ, провести КТ или МРТ технически сложно. В то же время определение достоверных критериев прогрессирующей дислокации определяет тактику и степень

неотложности лечебных мероприятий [5-10].

Прогнозирование исходов травматического сдавления головного мозга имеет большое значение для предупреждения и своевременной коррекции развивающихся осложнений. В последнее время с этой целью стали широко применяться различные варианты многофакторного анализа. Использование подобных моделей позволяет не только определить факторы, достоверно влияющие на прогноз, но и оценить их раздельный вклад в его развитие [11-15].

Целью работы явилось прогнозирование исходов тяжелой черепно-мозговой травмы, а также изучение корреляции между данными клиники и результатами компьютерной и магнитно-резонансной томографий.

Материал и методы исследования

Представлен анализ результатов лечения и исходов у 128 больных в остром периоде тяжелой ЧМТ. Возраст

больных варьировал от 16 до 85 лет, 69 из них были оперированы. Все больные поступили в клинику с глубокими нарушениями сознания: в сопоре – 17 человек (7-9 баллов по шкале Глазго), коме 1-2 ст. 67 и коме 2-3 ст. 42 пациентов (3-5 баллов по шкале Глазго). Объем обследования больных зависел от тяжести состояния и экстренных показаний к операции. У всех больных диагностированы ушибы головного мозга различной локализации, одиночные – 68, множественные – 37, в сочетании с эпи- и субдуральной гематомой – 93, в сочетании внутримозговой гематомой и вентрикулярным кровоизлиянием – 34, признаки диффузного аксонального повреждения и ушиба ствола мозга выявлены в 9 случаях. Летальный исход наступил у 89 больных (76%). Диагноз верифицировался по данным КТ/МРТ головного мозга 48 случаях, интраоперационно в 29 наблюдениях и 89 на аутопсии. Отмечено отсутствие динамики больных с тяжелой ЧМТ находящихся в коме 2-3 в 31 случае, в коме 1-2 у 29 пациентов, переход в вегетативное состояние 27, восстановление сознания 29. В вегетативном состоянии умерло 12 больных, выжило 15 больных, из них у 5 больных наблюдали выход из вегетативного состояния в течение от 0,5 до 3 лет.

С целью разработки объективных критериев прогноза тяжелой ЧМТ измеряли краниоventрикулярные индексы передних рогов боковых желудочков - Эванса, площадь третьего и четвертого желудочка, а также оценивалось состояние опоясывающей цистерны и объем очага паренхиматозного кровоизлияния.

Результаты исследования и обсуждение

Результаты анализа полученных данных нашего исследования показали, что объем кровоизлияния паренхиматозно был от 1 до 76 куб. см, субдурально и эпидурально до 250 куб см. Установлена связь между объемом кровоизлияния, уровнем расстройств сознания, индексом Эванса и исходом травматической болезни. У больных с кровоизлиянием объемом до 45 куб см. субдурально и 25 куб см. паренхиматозно индекс Эванса не превышал 30%, летальность до 56%. При превышении индекса Эванса свыше 30% и деформации опоясывающей цистерны летальность у больных находящихся в коме возрастала до 90%, восстановления сознания не наблюдалось, больные после 7-14 суток комы переходили в вегетативное состояние. Отек, дислокация головного мозга и субарахноидальное кровоизлияние наблюдалось в 27 случаях (31,5 % от умерших больных), при этом индекс Эванса превышал 40%. Все больные были в запредельной коме с признаками височно-тенториального и вклинения в большую затылочную воронку. Была выявлена связь между сроком выживания и количеством излившейся крови, чем больше был объем кровоизлияния тем больше было угнетение сознания и минимальный срок выживания. Этот факт позволил предположить, что более достоверным критерием для прогнозирования исхода тяжелой ЧМТ и срока выживания является сочетание определенного объема кровоизлияния и значение индекса Эванса.

Таблица 1 - Распределение больных по величине размеров гематом ($p < 0,05$)

Возраст больных в годах	<50 см ³	50-100 см ³	>100 см ³	Всего
< 20	1	3	2	19
21-40	5	9	7	21
41-60	5	9	11	25
61 <	3	4	15	22
Итого	27 (21,1%)	41 (32,0%)	60 (46,9%)	128 (100,0%)

Распределение больных по величине размеров гематом согласно таблице 1 показало следующие результаты: гематомы в объеме более 100 см³ отмечались у 60 (46,9%) пострадавших, в объеме 50-100 см³ гематомы выявлены у 41 (32,0%) больных, а гематомы величиной до 50 см³ были обнаружены у 27 (21,1%) больных ($p < 0,05$).

Кровоизлияния в паренхиму мозга на аутопсии были в 55 случаях. Объем паренхиматозного пропитывания колебался от 1,7 до 65 куб.см., в среднем до 25 куб.см. Прорыв крови в желудочки был отмечен у 13 больных. При кровоизлиянии в лобные доли 12 наблюдений, височные доли 9, затылочные 18, ствол мозга 3, сочетание очагов ушибов в 8 случаях. Мелкоточечные кровоизлияния на границе коры и белого вещества, перивентрикулярно и мозолистом теле отмечены в 5 наблюдениях и у 7 больных на аутопсии обнаружено расширение желудочковой системы и атрофия лобных долей.

В ходе проведения данной работы нами обнаружена связь между исходом заболевания и степенью сдавления 3 и 4 желудочка. Этот признак был выявлен у находящихся в глубокой коме и выявлен у 94% умерших больных. Деформация опоясывающей цистерны

явилась вторым по значимости этого исследования признаком и наблюдалась в 65% случаях. Была отмечена корреляция между объемом паренхиматозного кровоизлияния и исходом травмы. В подгруппе больных с множественными очагами кровоизлияния наблюдалось увеличение летальности до 96%, вместе с тем при одиночных очагах ушибов объемом до 15 куб. см. летальность не превышала 54%.

По результатам нашего исследования, положительный результат хирургического лечения травматических внутричерепных образований, исключительно зависит от проведения оперативного вмешательства до развития выраженного дислокационного синдрома, поэтому, длительная выжидательная тактика при подобных случаях не является оправданной. При многоочаговом или двустороннем поражении головного мозга предпочтительна широкая декомпрессионная трепанация черепа с удалением компрессирующих факторов со стороны большого объема вызывающей дислокации головного мозга, при этом, как показали наши исследования в динамике, создаются условия для санации неудаленных очагов иной, локализации. Следует подчеркнуть, что во всех случаях необходим индивидуальный подход

в оценке клиники заболевания с учетом возрастных особенностей, сопутствующей соматической патологии.

Выбор адекватного хирургического доступа, метода и объема его осуществления, должны направляться не только на сохранение жизни пациента, но и улучшение ее качества. Достаточно эффективными являются традиционные хирургические доступы, соответствующие локализации объемного по-

ражения мозга и обеспечивающие его адекватное удаление. Предпочтение следует отдавать формированию трепанационного окна методом выпиливания костного лоскута. По возможности использование в практике резекционной трепанации черепа методом выкусывания должно быть исключено, так как она по нашим данным значительно увеличивает инвалидизацию пострадавших на 30-40%.

Таблица 2 - Зависимость результатов лечения больных с травматическими внутричерепными гематомами от возраста ($p < 0,017$)

Исход	Возраст (в годах)	Итого				абс.	%
	< 20	21-40	41-60	61 <			
Умерло	1	2	3	5	11	8,6	
Улучшение	18	35	37	27	117	91,4	
Всего	19	37	40	32	128	100,0	

Таким образом, летальность при травматических внутричерепных гематомах у лиц до 40 летнего возраста составила 3 случая из 56, а среди больных 41-60 лет умерли 3 из 40, в группе больных старше 60 лет из 32 умерло 5 больных (табл. 2). Отмечена несомненная возрастная зависимость, характера нейрохирургического вмешательства с одной стороны и с другой стороны послеоперационного исхода ($p < 0,017$).

В зависимости от выраженности отека головного мозга операция заканчивается установкой костного лоскута на место или его удалением с консервацией в слабых растворах формалина. Резекционная трепанация черепа (методом скусывания кусачками) приемлема только при наличии в зоне оперативного вмешательства обширного мелкооскольчатого перелома, когда сформи-

ровать костный лоскут выпиливанием не представляется возможным. При наличии крупных отломков требуется их репозиция с фиксацией на клеевой основе или удаление с консервацией в формалине в зависимости от характера повреждения и выраженности отека мозга. Для декомпрессии головного мозга путем удаления внутричерепных гематом, очагов разможжения сопровождающихся массивным отеком головного мозга целесообразно применение широкой костно-пластической трепанации черепа.

Выводы:

1. Анализ результатов лечения показал, что наиболее достоверными КТ и МРТ показателями при прогнозировании исхода тяжелой ЧМТ при кровоизлияниях эпи, субдурально и парен-

химатозно являются объем кровоизлияния и индекс Эванса, которые имеют определенную взаимосвязь. При превышении индекса Эванса свыше 30% и деформации опоясывающей цистерны летальность у больных находящихся в коме возрастала до 90%, восстановления сознания не наблюдалось, больные после 7-14 суток комы переходили в вегетативное состояние.

2. Оценка комы у больных с тяжелой ЧМТ позволила дифференцированно применять методы консервативной терапии, а большой объем кровоизлияния, коматозное состояние больного при нестабильных витальных функциях не явилось противопоказанием к оперативному вмешательству.

3. Сдавление третьего и четвертого желудочка с деформацией опоясывающей цистерны по данным КТ/МРТ у больных находящихся в коме является неблагоприятным фактором. Наиболее достоверным фактором является корреляция между данными КТ/МРТ и данными аутопсии, что может быть полезно при обследовании больных находящихся в глубокой коме с тяжелой ЧМТ.

Литература

1. Коновалов А.Н. Клиническое руководство по черепно-мозговой травме / А.Н. Коновалов, Л.Б. Лихтерман, А.А. Потапов и соавт. - М., 1998.-Т. 1.-549 с.
2. Лебедев В.В. Неотложная нейрохирургия: Рук. для врачей / В.В. Лебедев, В.В. Крылов. - М., 2000.- 568 с.
3. Мамытов М.М., Ырысов К.Б., Мамытова Э.М. Нейрохирургические проблемы очаговых поражений головного мозга. - Бишкек: Алтын тамга, 2010. - 190 с.
4. Пурас Ю.В. Прогнозирование исходов хирургического лечения тяжелой черепно-мозговой травмы // Поленовские чтения: Всерос. науч.-практ. конф. - СПб., 2017. - С. 50-51.
5. Сочетанная черепно-мозговая травма: диагностика и лечение (монография) / К.Б. Ырысов, И.Т. Ыдырысов, З.А. Туйбаев, К.М. Мамашарипов, О.И. Курбанбаев. - Ош, 2019. - 190 с.
6. Старченко А.А. Клиническая нейрореаниматология. - Медицинская литература, 2004.- 944 с.
7. Ырысов К.Б., Азимбаев К.А., Арынов М.К., Ырысов Б.К. Магнитно-резонансная томография в диагностике травматических внутричерепных гематом (монография). - Ош, 2020. - 119 с.
8. Ырысов К.Б., Азимбаев К.А., Каримов С.К. Диагностика и лечение открытой черепно-мозговой травмы с базальной ликвореей // Здоровоохранение Кыргызстана. - 2020. - №1. - С. 37-42.
9. Bullock R., Tesdale A. Surgical management of traumatic intracranial hematomas. - Elsevier, Amsterdam, 2018. - P. 249-198.
10. Faleiro R.M., Faleiro L.C., Caetano E. Decompressive craniotomy: prognostic factors and complications in 89 patients // Arq Neuropsiquiatr. - 2018. - Vol. 66 (2B). - P. 369-73.

11. Kelly D., Dobrstein C., Becker D. *General principles of head injury management* // In "Neurotrauma", eds. Narayan R. Ketal., McGraw-Hill. - 2016. - P.71-101.
12. Robinson R.G. *Acute intracranial hematoma: surgical management in 133 patients* [Text] / R.G. Robinson // *J Neurosurg.*, 2019. - Vol. 61, N 2. - P.263-268.
13. Wagner A.K. *Intentional traumatic brain injury: epidemiology, risk factors, and associations with injury severity and mortality* [Text] / A.K. Wagner // *J Trauma.* 2018; 49(3):404–410.
14. Wong C.W. *Criteria for treatment of supratentorial acute subdural haematomas* [Text] / C.W. Wong // *Acta Neurochir.* - 2017. - Vol.135, N 1-2. - P. 38-43.
15. Ydyrysov I., Yrysov B., Kalyev K., Yrysov K. *General description of organizing special care in severe combined traumatic brain injury in Osh region of Kyrgyz Republic* // *Likarska Sprava.* - 2019. - (5-6). – P. 106-110.