
СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ МЕТОДОВ ТРЕПАНАЦИИ ЧЕРЕПА ПРИ ТРАВМАТИЧЕСКОМ СДАВЛЕНИИ ГОЛОВНОГО МОЗГА

Т.Т. Сейитбеков, М.Т. Мамражапов, Ж.И. Кудайбердиева

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

Дается анализ данных 127 пациентов с тяжелой черепно-мозговой травмой. Среди них было 109 (85,8%) мужчин и 18 (14,2%) женщин ($p < 0,05$). Средний возраст больных колебался от 17 до 82 лет и составлял $42,4 \pm 5,6$ лет.

Ключевые слова: Черепно-мозговая травма, травматическое сдавление головного мозга, внутричерепная гематома, трепанация черепа.

БАШ МЭЭНИН ЖАРАКАТТАП КЫСЫЛУУСУНДА КОЛДОНУЛУУЧУ ТРЕПАНАЦИЯ БЫКМАЛАРЫНЫН САЛЫШТЫРМА ТАЛДООСУ

Т.Т. Сейитбеков, М.Т. Мамражапов, Ж.И. Кудайбердиева

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

Баш-мээсинен оор жаракат алган 127 оорулуулардын маалыматтары талданган. Жабьркагандардын жаш курагы 17 ден 82 жашка чейин. Изилденгендердин ичинде эркектер – 109 (85,8%), аялдар – 18 (14,2%).

Негизги сөздөр: Баш-мээ жаракаты, баш мээнин жаракаттуу кысылуусу, баш сөөктүн ичиндеги гематома, баш сөөктүн трепанациясы.

COMPARATIVE ANALYSIS OF CRANIOTOMY METHODS IN TRAUMATIC BRAIN COMPRESSION

T.T. Seyitbekov, M.T. Mamarajapov, J.I. Kudayberdieva

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

The analysis of data in 127 patients with severe traumatic brain injury was given. Age of injured patients ranged from 17 to 82 years. There are 109 males (85.8%) among examined and 18 females (14.2%).

Key words: Traumatic brain injury, traumatic brain compression, intracranial hematoma, craniotomy.

Введение. Несмотря на большое количество проведенных исследований, до сих пор вопрос выбора трепанации черепа при тяжелой черепно-мозговой травме (ЧМТ) остается открытым, недостаточно освещенным в литературе, с порой диаметрально противоположными оценками [1-3].

Хирургическое лечение тяжелой ЧМТ является одним из наиболее актуальных вопросов нейротравматологии. Несмотря на проводимое в последнее время комплексное изучение различных аспектов тяжелой ЧМТ, применение современных методов визуализации, мультимодально-

го нейромониторинга, оценки функционального состояния мозга, летальность при тяжелой ЧМТ остается крайне высокой [4-6].

Целью исследования было улучшение результатов лечения больных с травматическим сдавлением головного мозга путем определения оптимального способа трепанации черепа. Задачи исследования: 1) Сравнить исходы хирургического лечения при травматическом сдавлении головного мозга в группах больных с фрезеотомией, резекционной и костно-пластической трепанацией черепа (РТЧ и КПТЧ); 2) Оценить влияние раз-

личных факторов (возраста больных, степени угнетения сознания, выраженности дислокационного синдрома, вида и объема очага повреждения, латеральной и аксиальной дислокации) на исход хирургического лечения больных с травматическим сдавлением головного мозга; 3) Уточнить показания и противопоказания к применению РТЧ и КРТЧ у пострадавших с травматическим сдавлением головного мозга; 4) Определить динамику состояния у пострадавших с травматическим сдавлением головного мозга в раннем послеоперационном периоде.

Материал и методы. Анализированы данные 127 больных с изолированной черепно-мозговой травмой за период с 2013 по 2017гг. и оперированных в отделениях нейрохирургии Ошской межобластной объединенной клинической больницы и Ошской городской клинической больницы. Главным критерием при диагностике травматического сдавления головного мозга и показаниями к операции являлись соответствующие нейрорадиологические данные и клинические характеристики, определяемые нейрохирургами при неврологическом осмотре. Наиболее часто травматические внутричерепные гематомы отмечались у лиц молодого и среднего возраста и чаще у мужчин (41 - 32,3% и 44 - 34,6% из 127 наблюдений соответственно). Значительно реже, травматические внутричерепные гематомы отмечены в возрасте до 20 лет (17 - 13,4% больных) и старше 61 года (25 - 19,7% наблюдений). В нашем исследовании было 109 (85,8%) мужчин и 18 (14,2%) женщин ($p < 0,05$). Средний возраст больных колебался от 17 до 82 лет и составлял $42,4 \pm 5,6$ лет.

Больные с открытыми проникающими ранениями и изолированными ушибами головного мозга тяжелой степени были исключены из наблюдения.

Результаты и их обсуждение.

Клинико-неврологическое исследование. В данной части работы уделено особое внимание особенностям клиники травматического сдавления головного мозга, сопровождающегося очаговыми поражениями головного мозга и принципам врачебного мышления, направленного на решение диагностических и лечебных задач в той мере, как они могут быть реализованы при комплексном клинико-неврологическом исследовании того или иного больного.

Распознавание повреждений вещества лобных долей строится на учете биомеханики травмы, выявлении на фоне внутричерепной гипертензии характерных нарушений психики, anosмии, симптомов орального автоматизма, мимического пареза лицевого нерва и др. признаков поражения передних отделов мозга. Краниография объективизировала вдавленные переломы и повреждения костных структур передних отделов основания черепа. МРТ позволяла получить исчерпывающую информацию о характере травматического субстрата, его внутрислоевой локализации, выраженности перифокального отека, признаках аксиальной дислокации ствола и т.д.

Диагностика повреждений вещества височных долей базировалась на анализе механизма ЧМТ, сочетания первичных очаговых и вторичных дислокационных симптомов. Однако в условиях экстренной диагностики зачастую не удавалось распознать повреждение правой (субдоминантной) височной доли, а наличие общемозговых и стволовых симптомов вообще может направить топический диагноз по ложному пути. Неоценимую помощь оказывали данные КТ и МРТ; при их отсутствии травматический процесс помогала латерализовать эхоэнцефалография. Определенную ценность сохраняет рентгенография черепа.

Распознавание повреждений вещества теменной доли у пострадавших, доступных контакту, базировалось на выявлении нарушений чувствительности, афферентных парезов и других характерных симптомов с учетом места приложения травмирующего агента к голове. При глубоком оглушении, не говоря уже о сопоре и тем более коме, признаки поражения теменной доли по существу невозможно выявить. В этой ситуации решающая роль в топической диагностике принадлежала КТ и МРТ, а в случаях вдавленных переломов — краниографии. Диагностика очаговых повреждений вещества затылочной доли строилось на учете биомеханики травмы (особенно при ударе по затылочной области) и выявлении в качестве ведущего симптома контралатеральной гомонимной гемианопсии. КТ и МРТ хорошо визуализировали травматические внутричерепные гематомы затылочной локализации.

При распознавании очаговых повреждений подкорковых образований, особенно у пострадавших с нарушенным сознанием, необходимо было ориентироваться на сопоставление неврологических, КТ и МРТ данных. В промежуточном и отдаленном периодах на основании тщательного клинического анализа обычно удавалось не только констатировать поражение подкорковых узлов, но и часто уточнять, какого именно. Гемигипестезия всех видов чувствительности (не только болевой, но и глубокой, тактильной, температурной) в сочетании с гиперпатией и тем более в сопровождении гемианопсии и гемиатаксии указывали на патологию зрительного бугра. Акинетико-ригидный синдром свидетельствовал о преимущественном поражении бледного шара и черной субстанции. Гипотонико-гиперкинетический синдром был более характерен для поражения полосатого тела; гемибаллизм

развивался при заинтересованности в процессе субталамического ядра.

При распознавании травматических внутричерепных гематом задней черепной ямки выявление односторонних нарушений координации в конечностях, гипотонии в них, крупного спонтанного нистагма, указывали на поражение гомолатерального полушария мозжечка. Асинергия, туловищная атаксия, шаткость при ходьбе, нарушения равновесия в позе Ромберга при характерном широком расставлении ног, замедленная, скандированная речь свидетельствовали о заинтересованности червя мозжечка. Различные сочетания поражения ядер черепных нервов, двигательных, координаторных, чувствительных нарушений, различные варианты спонтанного нистагма с учетом их топического представительства лежали в основе клинической диагностики повреждений ствола мозга. МРТ данные уточняли локализацию, характер и распространенность травматического субстрата.

Развернутый клинический диагноз в каждом случае нейрохирургического внутричерепного заболевания включал в себя заключение о характере патологического процесса, его этиологии и топико-диагностические аспекты. Из всех трех основных слагаемых диагноза вопрос, касающийся топического (очагового) диагноза имеет для нейрохирурга первоочередное значение. Это объясняется тем, что в случаях, когда характер процесса и его этиология остаются не вполне ясными, оперативное вмешательство, хотя бы эксплоративное, может быть осуществлено лишь при наличии достаточной вероятности травматического очагового поражения головного мозга.

Диагностика травматических внутричерепных гематом представляет собой один из сложных разделов нейрохирургии. Необходимость постановки диагно-

за при этой форме патологии ограничивается считанными часами. Поэтому естественно, что у каждого больного применялось относительно ограниченное количество дополнительных методов исследования. Чем тяжелее состояние больного, тем обычно в меньшем объеме можно применить диагностические мероприятия и наоборот, чем относительно лучшее состояние пострадавшего, тем больше возможностей для проведения более широкого круга диагностических манипуляций. При такой ситуации не удивительно, что многие диагностические методы исследования у столь тяжелого контингента пострадавших не всегда применяются. Тем не менее, ряд особенностей формирования травматических внутричерепных гематом нам удалось вскрыть именно благодаря использованию дополнительных методов и приемов обследования больных. Это касается, прежде всего, МР-томографии, в применении которой к настоящему времени в нейрохирургии и нейротравматологии уже накоплен определенный опыт в диагностике травматических внутричерепных гематом.

Головная боль отмечалась у преобладающего большинства больных (96 – 75,6%). Менингеальные симптомы наблюдались у 91 пациента (71,7%). Эпилептические припадки отмечены у 22 больных (17,3%). По степени нарушения сознания 17 больных (13,4%) находились в состоянии комы, 46 (36,2%) – в сопорозном сознании, а в состоянии оглушения – 64 (50,4%) пациентов. При определении травматических поражений головного мозга мы старались указывать сторону их локализации (правая, левая, двухсторонняя), долевою локализацию очага (лобная, височная, теменная и др.), интра-экстрацеребральность, супра- и субтенториальность локализации, и наконец, отношение очага поражения к поверхности головного мозга (сагит-

тальное, парасагитальное, конвексимальное, базальное), а также отношение к глубинным структурам мозга (корковое, подкорковое, паравентрикулярное, стволное и др.). Если имелась такая возможность, мы старались установить характер очага, т.е. его нозологическую принадлежность (травматический, сосудистый, воспалительный и др.). Определение всех этих параметров играло исключительно важную роль для планирования технических приемов хирургической манипуляции и повышения эффективности оперативного лечения очага поражения мозга.

Конечно, уже клинические данные считаются патогномоничными для внутричерепных гематом, но триада симптомов: «светлый промежуток», анизокория и брадикардия – отмечались только у 26 (20,5%) из 127 больных, преимущественно молодого и среднего возраста. Наиболее характерным признаком травматических внутричерепных гематом являлось неуклонное прогрессирующее нарастание симптоматики, иногда довольно быстрая неврологическая симптоматика и общее ухудшение состояния больного. Но даже при таких ситуациях можно высказать только предположение о наличии внутричерепных гематом. Кроме того, в диагностике травматических внутричерепных гематом приходится учитывать возраст больных, т.к. механическая сила травмирующего фактора зачастую вызывает не одинаковое повреждение у лиц различных возрастных групп. У лиц пожилого и старческого возраста даже незначительные по величине травмирующие силы вызывают выраженные морфологические изменения с тяжелым общим состоянием больных с четкой очаговой симптоматикой. В 94 из 127 наших наблюдений было заподозрено наличие внутричерепной гематомы, но ни в одном из этих случаев не было высказано обоснованное предполо-

ложение о наличии травматических внутричерепных гематом. И только применение дополнительных методов исследования у 115 больных (90,6%) позволило установить наличие травматических внутричерепных гематом. У остальных они выявлены на операции (12 больных - 9,4%).

Большинство пострадавших находились в тяжелом состоянии, и их состояние оценивалось до 8 баллов и ниже - 91 (71,6%). В то же время у 33 (26,0%) больного состояние оценивалось в пределах 9-11 баллов, у 3 (2,4%) – в пределах 12-15 баллов ($p < 0,05$). У 23 (18,1%) пострадавших отмечены признаки поражения ствола мозга с витальными нарушениями. У них наряду с травматическими внутричерепными гематомами

обнаружен и ушиб головного мозга тяжелой степени.

Нами предлагается способ лабораторной диагностики травматического сдавления головного мозга (Патентный отдел КГМА им И. К. Ахунбаева: №09/15 «Способ лабораторной диагностики тяжести черепно-мозговой травмы» от 19.03.2015г). Кровь пациентов подвергалась иммуноферментному анализу на содержание интерлейкина-6 (IL-6). При содержании IL-6 в плазме крови 20 пг/мл и более мы прогнозировали тяжелое неблагоприятное течение черепно-мозговой травмы, а при содержании IL-6 в плазме крови до 20 пг/мл нами прогнозировалось благоприятное течение черепно-мозговой травмы с хорошим исходом (табл. 1).

Таблица 1 - Распределение по уровню содержания интерлейкина-6 ($p < 0,05$)

Исход	Уровень интерлейкина-6 (пг/мл)		Итого	
	<20	>20	Абс.	P±m%
Улучшение	110	9	119	93,7 ±6,8
Умерло	1	7	8	6,3 ±0,9
Всего абс. (P±m%)	111 (87,4 ±5,4)	16 (12,6 ±2,7)	127	100,0

Из таблицы 1 видно, что по результатам иммуноферментного анализа крови у 111 (87,4%) пациентов содержание интерлейкина-6 отмечалось в пределах до 20 пг/мл. Среди этих больных смертность отмечена лишь в 1 случае. А у 16 (12,6%) содержание интерлейкина-6 было выше уровня 20 пг/мл. В этой подгруппе больных смерть наступила в 7 случаях.

Дополнительные методы исследования по своей диагностической направленности могут быть разделены на методы уточнения нашего представления о высоте внутричерепного давления и направления смещения мозга и методы, характеризующие процесс и его локализацию, и наконец, на методы, отражающие состояние стволовых отделов мозга с его жизненно важными функциями.

Нами предлагается способ прогнозирования течения послеоперационного периода тяжелой черепно-мозговой травмы

(Патентный отдел КГМА им И. К. Ахунбаева: №10/15 «Способ прогнозирования течения послеоперационного периода тяжелой черепно-мозговой травмы» от 19.03.2015г.). Способ обеспечивает эффективную диагностику степени тяжести и течения черепно-мозговых травм. Мы осуществляли цифровое кодирование градаций признаков, выявленных при обследовании больного. Градации признаков оценивали в баллах.

Рассчитывали суммарный балл риска (СБР) по формуле $СБР = X_1 + X_2 + X_3 + X_4$, где X_1 - стадия травматического дислокационного синдрома: I стадия - 1 балл, II стадия - 2 балла, III стадия - 3 балла, IV стадия - 4 балла, V стадия - 5 баллов; X_2 - процент снижения среднего артериального давления (сАД) в дооперационный и операционный периоды по отношению к исходному сАД: снижение менее 10% - 0 баллов, 10-24% - 1 балл, 25-

40% - 2 балла, более 40% - 6 баллов; X_3 - процент снижения сАД в послеоперационный период по отношению к исходному сАД: снижение или равное 10% - 0 баллов, 11-20% - 1 балл, 21% и более - 2 балла; X_4 - наличие гнойных осложнений: нет - 0 баллов, пневмония - 1 балл, менингоэнцефалит - 2 балла.

При значении СБР меньше 4 прогнозировали благоприятный исход, а при значении СБР, равном или больше 4 - летальный исход тяжелой черепно-мозговой травмы. Способ позволил повысить точность прогноза и упростить процедуру расчета.

Таблица 2 - Результаты лечения по суммарному баллу риска ($p < 0,05$)

Исход	Суммарный балл риска		Итого	
	<4	>4	Абс.	$P \pm m\%$
Улучшение	117	2	119	$93,7 \pm 6,8$
Умерло	0	8	8	$6,3 \pm 0,9$
Всего абс. ($P \pm m\%$)	117 ($92,1 \pm 6,3$)	10 ($7,9 \pm 2,4$)	127	100,0

Из таблицы 2 видно, что у 117 (92,1%) пациентов суммарный балл риска был менее 4 и как следовало ожидать, смертных случаев в данной подгруппу не отмечалось. А у 10 (7,9%) больных суммарный балл риска был более 4, среди данной категории пациентов смертность отмечена в 8 случаях.

Заключение. В диагностике травматических внутричерепных гематом наряду с клинико-неврологическим обследованием большое значение имеют дополнительные диагностические методы исследования, позволяющие уточнить локализацию патологического процесса. Следует отметить, что нередко диагноз ставился нами только на основании клинической картины, так как необходимость проведения срочной операции исключала

возможность осуществления комплекса дополнительных исследований. Этим объясняется некоторая ограниченность применения отдельных диагностических методов при травматическом сдавлении головного мозга. Данные КТ и МРТ исследования головного мозга, характеризующая состояние внутричерепного давления, выявляя объемное сдавление мозга травматическими внутричерепными гематомами дополняли диагностику и способствовали целенаправленному лечению больных. Подводя итоги применения всех дополнительных методов исследования, можно сделать вывод, что наиболее информативным в диагностике травматического сдавления головного мозга являются КТ и МРТ исследования.

Литература

1. Коновалов, А.Н. Патогенез, диагностика и лечение черепно-мозговой травмы и ее последствий [Текст] / А.Н. Коновалов, А.А. Потапов, Л.Б. Лихтерман // *Вопр. нейрохирургии*. - 2004. - №4 - С. 18-25.
2. Мамытов, М.М. Нейрохирургические проблемы очаговых поражений головного мозга [Текст] / М.М. Мамытов, К.Б. Ырысов, Э.М. Мамытова. - Бишкек: Алтын тамга, 2010. - 190с.
3. Ырысов, К.Б. Результаты лечения больных с травматическим сдавлением головного мозга [Текст] / К.Б. Ырысов, А.Ы. Муратов, Ж.Б. Бошкоев // *Вестник КГМА им. И.К. Ахунбаева*, 2018. - №2. - С.81-89.
4. Ырысов, К.Б. Результаты клинико-инструментального исследования больных с травматическим сдавлением головного мозга [Текст] / К.Б. Ырысов, А.Ы. Муратов, И.Т. Ыдырысов // *Вестник КГМА им. И.К. Ахунбаева*, 2018. - №2. - С.75-81.
5. Kauvar, D.S. The epidemiology and modern management of traumatic hemorrhage: US and international perspectives [Text] / D.S. Kauvar, C.E. Wade // *Crit Care*. 2015. - Vol.9 (Suppl 5). -S1-S9.
6. Perel, P. Intracranial bleeding in patients with traumatic brain injury: a prognostic study [Text] / P. Perel // *BMC Emerg Med*. -2014. Vol.9. - P.15.