

УДК 616.714.1-089.874.5  
DOI: 10.36979/1694-500X-2023-23-5-31-39

## СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ДЕКОМПРЕССИВНОЙ ТРЕПАНАЦИИ ЧЕРЕПА ПРИ ТРАВМЕ С МАССИВНЫМ ПОРАЖЕНИЕМ И БЕЗ НЕГО

А.Т. Бакасов

*Аннотация.* Декомпрессивная краниэктомия – одна из самых обсуждаемых тем в лечении черепно-мозговой травмы. Целью данного исследования является сравнение различий между декомпрессивной краниэктомией с массовой эвакуацией и без нее у пациентов с черепно-мозговой травмой. 71 из 164 пациентов перенес декомпрессивную краниэктомию по поводу диффузной травмы (группа В). 93 пациентам была выполнена декомпрессивная краниэктомия в рамках операции по лечению массового поражения (группа А). Характеристики пациентов и послеоперационные исходы сравнивались между двумя группами. 36 пациентов умерли во время этого исследования (22,0 %). 59 из этих пациентов (36,0 %) остались либо вегетативными (n = 30) либо тяжелыми инвалидами (n = 29). 69 пациентов (42 %) имели от 4 до 5 баллов по шкале исходов Глазго. Три предиктора значимо связаны с 60-дневной смертностью: возраст старше 50 лет, аномальный зрачковый ответ на свет и операция с массовой эвакуацией. Смертность существенно различалась между пациентами с (группа А) и без (группа В) массовой эвакуации (14,0 % против 32,4 %). Только один предиктор имел значительную связь с хорошим исходом – это оценка по шкале комы Глазго при поступлении. Декомпрессивная краниэктомия для пациентов с массовым поражением или без него имеет разные характеристики пациента. Декомпрессивная краниэктомия с массовой эвакуацией имеет более низкую смертность, чем декомпрессивная краниэктомия без массовой эвакуации. Прогноз исхода после декомпрессивной краниэктомии следует скорректировать в соответствии с массовой эвакуацией.

*Ключевые слова:* декомпрессивная трепанация черепа; диффузное поражение; исход; травматическое повреждение мозга.

---

## КӨЛӨМДҮҮ ЖАБЫРКАГАН ЖАНА КӨЛӨМДҮҮ ЖАБЫРКООСУ ЖОК ЖАРАКАТ АЛУУДА ДЕКОМПРЕССИВДҮҮ ТРЕПАНАЦИЯГА САЛЫШТЫРМА ТАЛДОО ЖҮРГҮЗҮҮ

А.Т. Бакасов

*Аннотация.* Декомпрессивдүү краниэктомия – мээ жаракатын дарылоодо эң көп талкууланган темалардын бири. Бул изилдөөнүн максаты – баш-сөөк мээ жаракатындагы массалык эвакуация жана массалык эвакуациясыз аткарылган декомпрессивдик краниэктомиянын айырмаларын салыштыруу болуп саналат. 164 бейтаптын ичинен 71 бейтап диффузиялык травма боюнча декомпрессивдүү краниэктомиядан өткөн (В тобу). 93 бейтапка массалык жабыркоону дарылоо боюнча операциянын алкагында декомпрессивдүү краниэктомия жасалды (А тобу). Бейтаптын өзгөчөлүктөрү жана операциядан кийинки натыйжалары эки топтун ортосунда салыштырылган. Бул изилдөө учурунда 36 бейтап каза болгон (22,0 %). Бул бейтаптардын 59у (36,0 %) вегетативдик (n = 30) же оор майып (n = 29) болуп калышкан. 69 бейтап (42 %) Глазго жыйынтык шкаласы боюнча 4 баллдан 5 баллга чейин жыйынтыкка ээ болушкан. Үч божомолдоочу 60 күндүк өлүм менен оуттуу байланышта: 50 жаштан ашкан курак, жарыкка каректердин аномалдуу реакциясы жана массалык эвакуация менен операция. Өлүм көрсөткүчү массалык эвакуация менен (А тобу) жана массалык эвакуациясыз (В тобу) бейтаптардын ортосунда оуттуу айырмаланган (14,0 % жана 32,4 %). Бир гана предиктор жакшы натыйжа менен маанилүү байланышка ээ болгон – бул бейтап ооруканага келип түшкөндө Глазго комалар шкаласы боюнча баалоо. Массалык жабыркоосу бар же массалык жабыркоосу бар жок бейтаптар үчүн декомпрессивдүү краниэктомия бейтаптын ар кандай мүнөздөмөлөрүнө ээ. Массалык эвакуацияланган декомпрессивдүү краниэктомияда өлүмдүн көрсөткүчү массалык эвакуацияланбаган декомпрессивдүү краниэктомияга караганда төмөн. Декомпрессивдүү краниэктомиядан кийинки натыйжанын болжолу массалык эвакуацияга ылайык түзөтүлүшү керек.

*Түйүндүү сөздөр:* баш-сөөктүн декомпрессивдик трепанациясы; диффузиялык жабыркоо; натыйжа; мээнин жаракаттан жабыркоосу.

## COMPARATIVE ANALYSIS OF DECOMPRESSIVE TREPANATION OF THE SKULL IN TRAUMA WITH AND WITHOUT MASSIVE LESION

*A.T. Bakasov*

**Abstract.** Decompressive craniectomy is one of the most discussed topics in the treatment of traumatic brain injury. The aim of this study is to compare the differences between decompressive craniectomy with mass evacuation and without it in patients with traumatic brain injury. Seventy-one out of 164 patients underwent decompressive craniectomy for diffuse trauma (group B). Ninety-three patients underwent decompressive craniectomy as part of the operation for the treatment of mass destruction (group A). Patient characteristics and postoperative outcomes were compared between the two groups. Thirty-six patients died during this study (22.0%). Fifty-nine of these patients (36.0%) remained either vegetative ( $n = 30$ ) or severely disabled ( $n = 29$ ). Sixty-nine patients (42%) had a score of 4 to 5 on the Glasgow Outcome scale. Three predictors are significantly associated with 60-day mortality: age over 50 years, abnormal pupillary response to light and surgery with mass evacuation. Mortality significantly differed between patients with (group A) and without (group B) mass evacuation (14.0% vs. 32.4%). Only one predictor had a significant association with a good outcome – a score on the Glasgow Coma scale at admission. Decompressive craniectomy for patients with or without massive lesion has different characteristics of the patient. Decompressive craniectomy with mass evacuation has a lower mortality rate than decompressive craniectomy without mass evacuation. The prognosis of the outcome after decompressive craniectomy should be adjusted in accordance with mass evacuation.

**Keywords:** decompressive trepanation of the skull; diffuse lesion; outcome; traumatic brain injury.

**Актуальность.** Декомпрессивная трепанация черепа (ДТЧ) является одним из методов, способствующих уменьшению внутричерепного давления и соответственно улучшению функционального состояния мозга. В неотложной нейрохирургии ДТЧ производят при остром пролабировании мозга, его нарастающем отеке и дислокации, при большой вероятности развития этих процессов после удаления больших (более 100 мл) травматических “оболочечных” гематом, больших внутримозговых гематом травматического и нетравматического генеза, при наличии массивных участков ушиба-размозжения мозга и особенно при сочетаниях интракраниальных травматических гематом с очагами ушиба мозга – патологии, провоцирующей бурное развитие отека мозга с последующей дислокацией и сдавлением его ствола [1]. Поэтому увеличение внутричерепного объема (после удаления патологического очага или при неполном его удалении) способствует профилактике или снижению ишемических процессов в стволе мозга. О положительном клиническом эффекте увеличения объема черепа писали не только основатель метода ДТЧ Н. Cushing (Cushing H., 1908), но и Мюллер, Хорслей, Пуссеп, Борхард, Краузе и многие современные авторы на основании экспериментальных данных и клинических наблюдений [2].

Цель ДТЧ – увеличение объема черепа, благодаря чему снижается внутричерепное давление, поэтому она должна быть выполнена так,

чтобы в месте ее наложения не было препятствий (кость, твердая мозговая оболочка) к относительно свободному выпячиванию содержимого черепа [3].

**Целью** исследования является сравнение различий между декомпрессивной трепанацией черепа с массивной эвакуацией и без нее у пациентов с тяжелой черепно-мозговой травмой.

**Материалы и методы.** За период наблюдения в нашем центре операцию по декомпрессивной трепанации черепа перенесли 107 пациентов. 51 (47,7 %) из 107 пациентов перенес декомпрессионную краниэктомию по поводу диффузной травмы (группа В). 56 пациентов (52,3 %) были оперированы с выполнением декомпрессионной краниэктомии в рамках операции по лечению массового поражения (группа А). Характеристики пациентов и послеоперационные исходы сравнивались между двумя группами. 27 пациентов умерли во время этого исследования (25,2 %). 10 из этих пациентов (34,5 %) остались либо вегетативными ( $n = 3$ ), либо тяжелыми инвалидами ( $n = 7$ ). 69 пациентов (64,5 %) имели от 4 до 5 баллов по шкале исходов Глазго. 3 предиктора были значимо связаны с 60-дневной смертностью: возраст старше 50 лет (отношение шансов [ОШ] – 2,36; достоверность 95% интервал [ДИ] – 1,01–5,52), аномальный зрачковый ответ на свет (ОШ – 3,79; 95% ДИ – 1,29–11,14) и декомпрессивная краниэктомия с массовой эвакуацией (ОШ – 0,31; 95% ДИ – 0,12–0,79). Смертность существенно

различалась между пациентами с (группа А) и без (группа В) массовой эвакуации (7–13,7 % против 20–35,7 %). Только один предиктор имел значительную связь с хорошим исходом: оценка по шкале комы Глазго (ШКГ) при поступлении: (ОШ – 2,43; 95% ДИ – 1,39–4,24). Декомпрессивная краниэктомия для пациентов с массовым поражением или без него имела разные характеристики. Декомпрессивная краниэктомия с массовой эвакуацией имеет более низкую смертность, чем декомпрессивная краниэктомия без массовой эвакуации. Прогноз исхода после декомпрессивной трепанации черепа следует скорректировать в соответствии с массовой эвакуацией.

**Результаты.** Декомпрессивная краниэктомия – это хирургическая процедура, при которой удаляется часть черепа, чтобы мозг не набухал и не сдавливался. Эта процедура благотворно влияет на внутричерепное давление (ВЧД), церебральную податливость, оксигенацию и церебральный кровоток и используется в качестве важного метода лечения рефрактерной внутричерепной гипертензии. Однако по поводу этой процедуры при лечении тяжелой черепно-мозговой травмы существует много споров, например, вопросы относительно критериев отбора пациентов, оптимального времени операции и размера декомпрессии. Декомпрессивная трепанация черепа, выполняемая для разных типов травм и в разное время, имеет разные характеристики пациента и может иметь разные результаты.

За это время 164 пациента с тяжелой черепно-мозговой травмой были госпитализированы в нейрохирургические отделения. 51 из 107 пациентов перенес декомпрессивную краниэктомию по поводу диффузного повреждения, связанного со злокачественным отеком мозга. 56 пациентов были подвергнуты декомпрессивной краниэктомии в рамках операции по лечению массового поражения. Возраст пациентов составлял от 16 до 84 лет (в среднем 48 лет). Оценка пациентов по ШИГ определялась путем личных интервью с пациентами.

**Декомпрессивная краниэктомия с массовой эвакуацией (группа А).** 51 больному была проведена декомпрессивная краниэктомия с массивной эвакуацией (группа А) (рисунки 1,

2). Массовая эвакуация определялась как любая откачанная масса > 25 мл.

Показания для декомпрессивной трепанации черепа в этой группе включали:

- 1) появление или ухудшение диффузного одностороннего или двустороннего отека мозга (облитерация базальных цистерн) в корреляции с неврологическим ухудшением в виде снижения на 2 балла шкалы ШКГ или аномальной реакции зрачков на свет, мозг слишком отечен, чтобы предотвратить трепанацию черепа после массовой эвакуации;
- 2) ВЧД повышается до более чем 30 мм рт. ст., и/или снижается церебральное перфузионное давление до менее 60 мм рт. ст. в течение более 15 минут. В таких случаях головной мозг слишком отечный, чтобы избежать краниэктомии после массовой эвакуации. 34 из 51 пациента подверглись неотложной помощи в течение первых 12 часов после поступления в отделение реанимации после реанимации и завершения визуализационных исследований.

Из этих пациентов все перенесли декомпрессионную краниэктомию без мониторинга ВЧД. У других 17 пациентов была декомпрессия из-за прогрессирующего неврологического ухудшения на 2-й день или дольше при консервативном лечении в отделении интенсивной терапии. Всем этим пациентам до декомпрессивной трепанации черепа мониторинг ВЧД не проводился. 9 пациентов имели массу > 25 мл при поступлении после первой компьютерной томографии головного мозга, но сначала без неврологических нарушений. У 8 пациентов без какой-либо массы > 25 мл при поступлении наблюдалось неврологическое ухудшение из-за прогрессирующего кровоизлияния при консервативном лечении в отделении интенсивной терапии. У пациентов группы А аномальные реакции зрачков на свет наблюдались у 12 пациентов, а значительное смещение срединных структур головного мозга (> 5 мм) наблюдался при компьютерной томографии у 47 пациентов.

**Декомпрессивная краниэктомия без массовой эвакуации (группа В).** У 56 пациентов декомпрессивная краниэктомия была выполнена

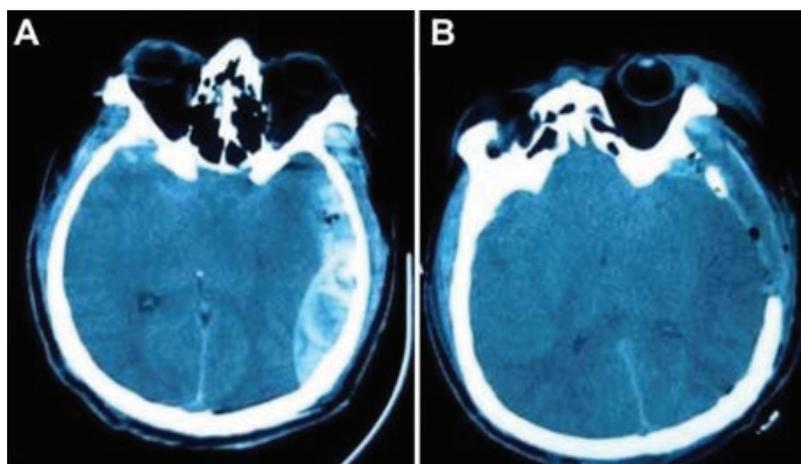


Рисунок 1 – КТ-грамма больного группы А с субдуральной и эпидуральной гематомами с поджатыми базальными цистернами (А). Больной подвергнут декомпрессивной краниэктомии с массивной эвакуацией (В)

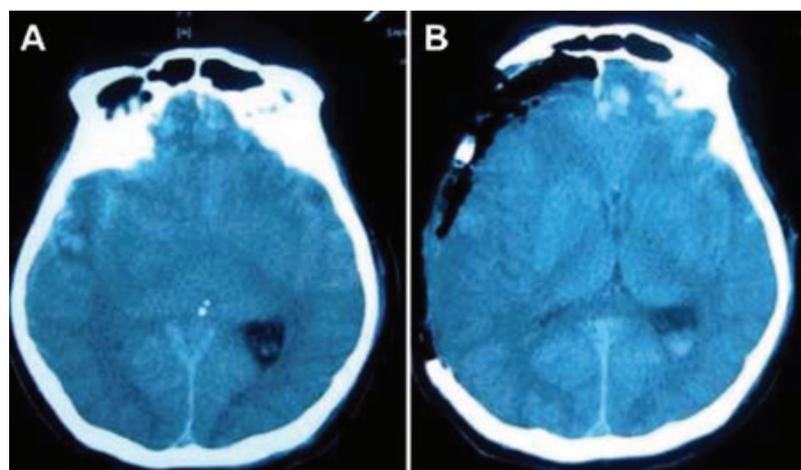


Рисунок 2 – КТ-грамма больного группы В с диффузным поражением мозга и прогрессирующим ухудшением (А). Больному произведена декомпрессивная краниэктомия с массивной эвакуацией (В)

без массовой эвакуации (группа В) из-за неврологического ухудшения или рефрактерной внутричерепной гипертензии (рисунки 3, 4).

41 пациент перенес декомпрессионную краниэктомию на ранней стадии в течение первых нескольких часов после поступления в отделение реанимации после реанимации и завершения визуализирующих исследований. Показанием к раннему выполнению декомпрессивной трепанации черепа было появление или ухудшение с явлениями диффузного одностороннего

или двустороннего отека головного мозга (облитерация базальных цистерн) в корреляции с неврологическим ухудшением в виде падения на 2 балла по шкале ШКГ или аномальной реакции зрачков на свет. Из этих пациентов все перенесли декомпрессионную краниэктомию без мониторинга ВЧД. Еще у 25 пациентов декомпрессия была произведена поздно из-за рефрактерной внутричерепной гипертензии на 2-й день или дольше при консервативном лечении в отделении интенсивной терапии. Показания для

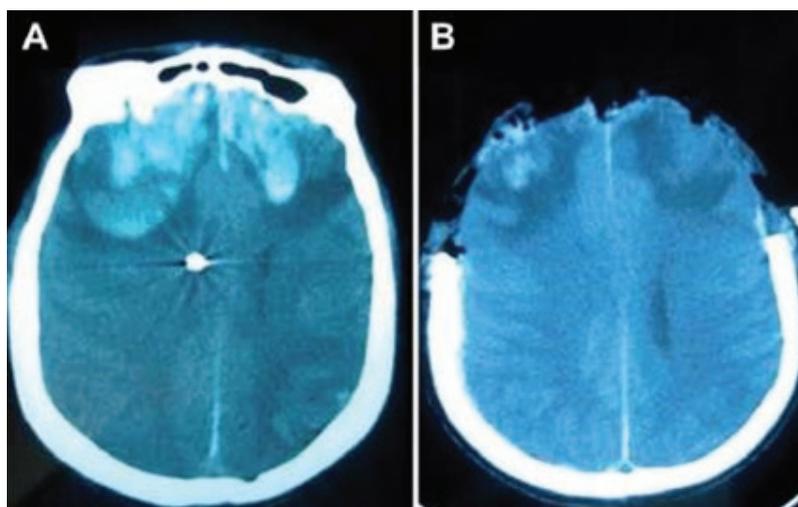


Рисунок 3 – КТ-грамма больного группы А с двусторонней контузией лобных долей мозга и внутримозговой гематомой (А). В срочном порядке выполнена декомпрессивная краниэктомия с массивной эвакуацией (В)

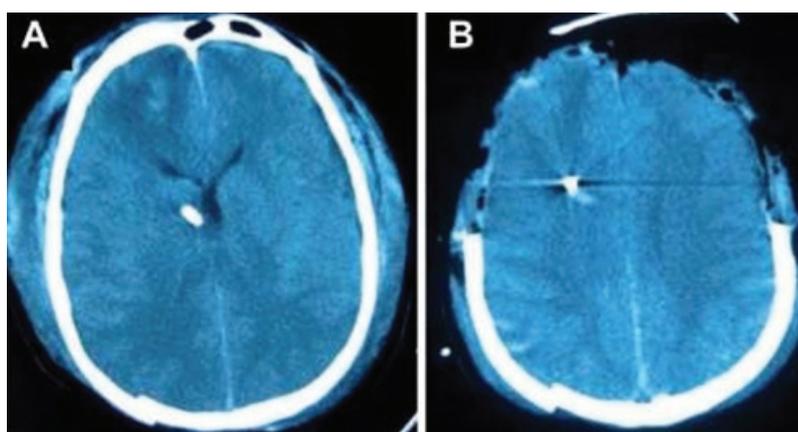


Рисунок 4 – КТ-грамма больного группы В со злокачественным отеком мозга без массивной эвакуации (А). На 3-и сутки произведена декомпрессивная краниэктомия без массивной эвакуации (В)

позднего выполнения декомпрессивной трепанации черепа включали повышение ВЧД до более чем 30 мм рт. ст. и/или снижение церебрального перфузионного давления до менее 60 мм рт. ст. на период более 15 минут, а также отсутствие ответа на максимальное лечение. Всем этим пациентам до декомпрессивной краниэктомии не проводился мониторинг ВЧД.

В дополнение к порогу ВЧД для вмешательства более 30 мм рт. ст. и/или снижению церебрального перфузионного давления до менее 60 мм рт. ст. В течение периода более 15 минут

в отделении интенсивной терапии у 10 пациентов наблюдалась аномальная реакция зрачков на свет. У пациентов группы В аномальные реакции зрачков на свет наблюдались у 34 пациентов, а значительное смещение срединных структур головного мозга (> 5 мм) было обнаружено на компьютерной томографии у 39 пациентов.

**Интенсивная терапия.** Интубация, вентиляция, оксигенация (FIO<sub>2</sub>, 40–100 %), подъем головы (30–45 градусов), жидкостная реанимация, нормотермия и седация проводились в соответствии с Руководством по ведению пациентов

с тяжелой травмой головы. Центральные венозные катетеры были вставлены всем пациентам для объемной реанимации. Катетеры легочной артерии не использовались. Седация с использованием бензодиазепинов короткого действия (мидазолам, 1–2 мг/ч) и фентанила (25–100 пг/ч) является стандартом лечения. Миорелаксанты короткого действия использовались только при необходимости и в течение коротких периодов времени или для быстрой интубации. По показаниям, среднее артериальное давление поддерживалось норэпинефрином (2–12 пг/мин и титровать), дофамином (2–5 пг/кг/мин и титровать), добутамином (2,5–10 пг/кг/мин и титровать) и неосинефрином (100–180 пг/мин и титровать).

Пентобарбитальная кома в нашем центре не применялась. Внешний желудочковый дренаж, легкая гипервентиляция ( $PCO_2$ , 30–33 мм рт. ст.) и осмотерапия (маннит, 0,25 г/кг каждые 4–6 часов) или гипертонический раствор (3 % болюсов 250–500 куб. см) до осмоляльности 320 мОсм/л. Единственными целями при использовании гипертонического раствора были осмотерапия и уменьшение скачков ВЧД. Нам неизвестно, повлиял ли гипертонический раствор на результат с какими-либо другими биохимическими средствами.

Характеристики пациентов приведены в таблице 1. В группе А средний объем массы у 43 пациентов составлял 49 мл (стандартное отклонение, 23 мл; диапазон, 27–69 мл).

У 16 пациентов среднее ВЧД в течение 12 часов после декомпрессивной трепанации черепа составило 12,9 мм рт. ст. У 36 пациентов (13 пациентов в группе А и 23 пациента – в группе В) ВЧД не опускалось ниже 20 мм рт. ст. (среднее ВЧД – 26; 22 пациента умерли, 7 остались вегетативными или остались инвалидами). У 7 пациентов с ВЧД-мониторингом до ВЧД снизилось с 36 мм рт. ст. до декомпрессивной краниэктомии (диапазон 25–59 мм рт. ст.) У пациентов без мониторинга ВЧД до декомпрессивной трепанации черепа среднее послеоперационное ВЧД составило 14 мм рт. ст. (диапазон 6–29 мм рт. ст.).

27 пациентов умерли во время этого исследования (25,2 %). 10 из этих пациентов остались либо вегетативными ( $n = 3$ ), либо тяжелыми

инвалидами ( $n = 7$ ). 69 пациентов (42 %) имели оценку ШИГ от 4 до 5 (рисунок 5).

3 предиктора значимо связаны с 60-дневной смертностью: возраст старше 50 лет (ОШ – 2,36; 95% ДИ – 1,01–5,52), аномальная реакция зрачков на свет (ОШ – 3,79; 95% ДИ – 1,29–11,14) и декомпрессивная трепанация черепа с массовой эвакуацией (ОШ – 0,31; 95% ДИ – 0,12–0,79). Смертность существенно различалась между пациентами с (группа А) и без (группа В) массовой эвакуации (7–13,7 % против 20–35,7 %).

Были оценены 7 предикторов смертности, в том числе возраст, аномальная реакция зрачка на свет, оценка по ШКГ при поступлении, значительное смещение срединных структур головного мозга при КТ головы, время проведения декомпрессивной трепанации черепа, мониторинг ВЧД до декомпрессивной краниэктомии и декомпрессивной трепанации черепа с массовой эвакуацией (таблица 2).

Только один предиктор имел значительную связь с хорошим исходом: оценка по ШКГ при поступлении (ОШ – 2,43; 95% ДИ – 1,39–4,24). Хорошие исходы существенно не различались между пациентами с (группа А) и без (группа В) массовой эвакуации (51,3 % против 58,3 %).

Значительное смещение срединных структур головного мозга при КТ головы, время проведения декомпрессивной трепанации черепа и то, является ли мониторинг ВЧД перед декомпрессивной трепанацией черепа, не были статистически значимыми предикторами смертности в течение первых 60 дней после травмы. Эти 7 предикторов также оценивались у выживших на предмет хорошего исхода (таблица 3).

Хотя хорошие исходы существенно различались при классификации по времени декомпрессивной трепанации черепа (86,3 % против 64,3 %) в одномерном анализе, они не были статистически значимыми предикторами хорошего исхода в логистической регрессии. Возможно, что небольшие числа способствовали отсутствию статистической значимости в нашем анализе. Однако возможно, что это отсутствие значимости является отражением отсутствия ассоциации.

**Обсуждение.** Итак, это первое исследование, в котором сравнивается функциональный

Таблица 1 – Распределение больных группы А и В по клинико-anamнестическим характеристикам

Параметры	Всего	Группа А	Группа В	Р
<b>ШКГ при поступлении</b>				0,487
ШКГ 3–5	51 (31,1 %)	31 (33,3 %)	20 (28,2 %)	
ШКГ 6–8	52 (31,7 %)	29 (31,2 %)	23 (32,4 %)	
ШКГ 9–12	61 (37,2 %)	33 (35,5 %)	28 (39,4 %)	
<b>Время выполнения декомпрессивной трепанации черепа</b>				0,056
До 24 часов	108 (65,9%)	67 (72,0%)	41 (57,7%)	
>24 часов	56 (34,1%)	26 (28,0%)	30 (42,3%)	

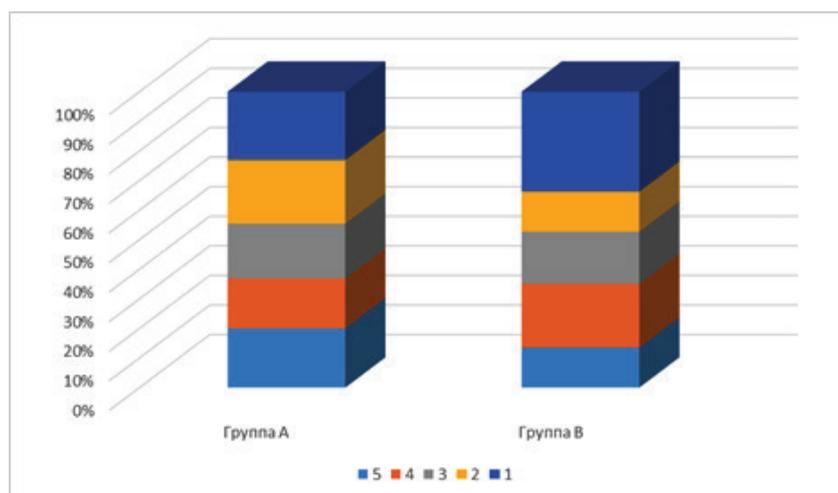


Рисунок 5 – Распределение больных по исходам лечения по шкале исходов Глазго

результат декомпрессивной трепанации черепа с массовой эвакуацией и декомпрессивной трепанации черепа без массовой эвакуации у пациентов с тяжелой черепно-мозговой травмой. Мы обнаружили, что декомпрессивная краниэктомия без массовой эвакуации была существенно связана со смертностью, но не была существенно связана с плохим исходом у выживших. Хотя есть свидетельства того, что декомпрессивная краниэктомия снова появляется как средство смягчения нежелательных эффектов внутричерепной гипертензии, доказательства ее использования при массовых поражениях остаются слабыми [4–6].

Массивные поражения мозга могут быть устранены с помощью краниотомии или декомпрессивной краниэктомии. Однако до сих пор неясно, какой хирургический доступ (декомпрессивная краниэктомия или трепанация черепа) является оптимальной стратегией лечения травмы головы [7–9].

Группа ранней декомпрессивной трепанации черепа (через 4,3–1,5 час после травмы) имела лучший результат, чем группа с поздним выполнением декомпрессивной трепанации черепа (35,7–5,6 час после травмы) через один год наблюдения. Однако в нашем исследовании время декомпрессивной трепанации черепа не было статистически значимым предиктором смертности в течение первых 60 дней после травмы и хорошим исходом для выживших. Это может быть связано с тем, что в упомянутых выше исследованиях сравнивали только раннюю декомпрессионную краниоэктомию с поздней декомпрессивной трепанацией черепа, но в них не проводилось дальнейшего различения массового поражения и диффузного повреждения в разные периоды [10–12].

Таблица 2 – Распределение предикторов плохого исхода после декомпрессивной трепанации черепа

Переменные	Умерло (%)	P	ОШ	ДИ 95%	
<b>Возраст (лет)</b>					
< 50	14 (16,3)		1	Референс	
> 50	22 (28,2)	0,047	2,36	1,01	5,52
<b>ШКГ при поступлении</b>					
ШКГ 3–5	14 (27,5)				
ШКГ 6–8	14 (26,9)		1	Референс	
ШКГ 9–12	8 (13,1)	0,197	0,69	0,40	1,21
<b>Реакция зрачков на свет</b>					
Нормальная реакция	9 (11,5)		1	Референс	
Патологическая реакция	27 (31,4)	0,016	3,79	1,29	11,14
<b>ССС до операции</b>					
> 5 мм смещение	23 (18,3)	0,406	0,64	0,23	1,82
Нет смещения	13 (34,2)		1	Референс	
<b>Время ДТЧ</b>					
В пределах 24-х часов	24 (22,2)		1	Референс	
> 24 часов	12 (21,4)	0,352	2,86	0,31	26,1
<b>ДТЧ с и без массивной эвакуации</b>					
Группа А	13 (14,0)	0,014	0,31	0,12	0,79
Группа В	23 (32,4)		1	Референс	

Таблица 3 – Распределение предикторов хорошего исхода после декомпрессивной трепанации черепа

Переменные	Хороший исход (%)	P	ОШ	ДИ 95%	
<b>Возраст (лет)</b>					
< 50	42 (58,3)		1	Референс	
> 50	27 (48,2)	0,132	0,54	0,24	1,20
<b>ШКГ при поступлении</b>					
ШКГ 3–5	11 (29,7)				
ШКГ 6–8	20 (52,6)		1	Референс	
ШКГ 9–12	38 (71,7)	0,002	2,43	1,39	4,24
<b>Реакция зрачков на свет</b>					
Нормальная реакция	44 (63,8)		1	Референс	
Патологическая реакция	25 (42,4)	0,477	0,70	0,26	1,87
<b>ССС до операции</b>					
> 5 мм смещение	56 (54,4)	0,187	2,15	0,69	6,71
Нет смещения	13 (52,0)		1	Референс	
<b>Время ДТЧ</b>					
В пределах 24-х часов	39 (46,4)		1	Референс	
> 24 часов	30 (68,2)	0,548	1,48	0,41	5,29
<b>ДТЧ с и без массовой эвакуации</b>					
Группа А	41 (51,3)	0,439	0,69	0,26	1,78
Группа В	28 (58,3)		1	Референс	

Пациенты с массовым поражением могут отличаться от пациентов, перенесших декомпрессионную краниэктомию без массового поражения, из-за трудноизлечимой внутричерепной гипертензии.

**Заключение.** Таким образом, декомпрессионная краниэктомия – важный метод лечения тяжелой черепно-мозговой травмы. Декомпрессионная краниэктомия для пациентов с массовым поражением или без него имеет разные характеристики пациента. Декомпрессионная краниэктомия с массовой эвакуацией имеет меньшую смертность, чем декомпрессионная краниэктомия без массовой эвакуации. Прогноз исхода после декомпрессионной трепанации черепа должен быть скорректирован в соответствии с массовой эвакуацией.

Поступила: 17.03.23; рецензирована: 31.03.23;  
принята: 04.04.2023.

#### Литература

1. *Ырысов К.Б.* Факторы риска хирургического лечения больных с черепно-мозговой травмой / К.Б. Ырысов, Ж.М. Ташыкулова // *Здравоохранение Кыргызстана*. 2014. № 2. С. 122–126.
2. *Турганбаев Б.Ж.* Хирургическое лечение очагового ушиба головного мозга тяжелой степени лобной и височной локализации / Б.Ж. Турганбаев, М.М. Мамытов, К.Б. Ырысов // *Вестник КГМА им. И.К. Ахунбаева*. 2015. № 3 (1). С. 92–97.
3. *Ырысов К.Б.* Результаты обработки ушибленных ран волосистой части головы: различные техники / К.Б. Ырысов, Г.Ж. Алибаева, Б.Ж. Турганбаев // *Вестник КРСУ*. 2022. Т. 22. № 1. С. 100–106.
4. *Никитин А.С.* Декомпрессионная краниотомия у больных со злокачественным течением массивного ишемического инсульта / А.С. Никитин, С.А. Буров, С.С. Петриков [и др.] // *Нейрохирургия*. 2014. № 3. С. 23–29.
5. *Дашьян В.Г.* Декомпрессионная трепанация черепа при супратенториальных гипертензивных внутримозговых гематомах / В.Г. Дашьян, В.А. Хамурзов, Е.А. Сосновский [и др.] // *Нейрохирургия*. 2021. № 23 (2). С. 66–76.
6. *Ырысов К.Б.* Результаты консервативного лечения травматической эпидуральной гематомы / К.Б. Ырысов, А.К. Абдымечинова, А.Б. Идирисов // *Вестник КРСУ*. 2023. Т. 23. № 1. С. 122–126.
7. *Коршунов Н.Б.* Декомпрессионная трепанация черепа при тяжелой черепно-мозговой травме у детей / Н.Б. Коршунов, Ю.А. Гармашов // *Современная медицина: актуальные вопросы*. 2014. № 34. С. 1–7.
8. *Крылов В.В.* Выбор трепанации в хирургии тяжелой черепно-мозговой травмы / В.В. Крылов, А.Э. Тальпов, Ю.В. Пурас // *Вопросы нейрохирургии им. Н.Н. Бурденко*. 2017. № 1. С. 3–11.
9. *Britt R.H.* Large decompressive craniotomy in the treatment of acute subdural hematoma / R. Britt, R.D. Hamilton // *Neurosurg*. 2019. Vol. 2. № 3. P. 195–200.
10. *Ырысов К.Б.* Результаты клинко-инструментального исследования больных с травматическим сдавлением головного мозга / К.Б. Ырысов, А.Ы. Муратов, И.Т. Ыдырысов // *Вестник КГМА им. И.К. Ахунбаева*. 2018. № 2. С. 75–81.
11. *Bullock M.R.* Surgical management of acute subdural hematomas / M.R. Bullock, R. Chesnut, J. Ghajar // *Neurosurgery*. 2021. Vol. 58. № 3. P. 16–24.
12. *Wilberger J.E.* Acute subdural hematoma: Morbidity and mortality related to timing of operative intervention / J.E. Wilberger, M. Harris, D.L. Diamond // *Trauma*. 2018. Vol. 30. № 6. P. 736–738.