

УДК 616.714.1-001-089
DOI: 10.36979/1694-500X-2023-23-5-17-25

СРАВНЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ЛЕЧЕНИЯ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМЫ МЕЖДУ ГРУППАМИ ХИРУРГИЧЕСКОГО ВМЕШАТЕЛЬСТВА И НЕХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ

А.К. Абдымечинова, К.М. Калыев, Г.Ж. Алибаева

Аннотация. Чтобы выяснить частоту, причины и предикторы повторных госпитализаций у нейрохирургических пациентов, мы проанализировали незапланированные повторные госпитализации в отделениях нейротравматологии после лечения черепно-мозговой травмы. С 2019–2022 гг. в исследуемую когорту были включены все взрослые пациенты, которые были выписаны из отделений нейротравматологии и повторно госпитализированы в течение 30 дней. Пациенты были разделены на хирургическую и нехирургическую группы. Основным результатом была незапланированная госпитализация в стационар в течение 30 дней после выписки. За период наблюдения 183 (7,4 %) из 2486 пациентов были неожиданно госпитализированы повторно в течение 30 дней после выписки. Основными причинами повторной госпитализации были инфекция в месте операции (34,4 %) и судорожный припадок (16,4 %) в хирургической группе, по сравнению с естественным прогрессированием первоначального диагноза (38,2 %) в нехирургической группе. Наиболее важными факторами-предикторами незапланированной повторной госпитализации были более молодой возраст и наличие сопутствующей патологии сердечно-сосудистой системы в хирургической группе. В группе, не подвергавшейся хирургическому вмешательству, предикторами были продолжительность пребывания (OR: 1,07) и потребность в интенсивной терапии (OR: 5,79). Причины повторной госпитализации различаются у оперированных и неоперированных пациентов и в большом количестве поддаются профилактике. Определены частично модифицируемые факторы, связанные с лечением, как предикторы незапланированной повторной госпитализации в нехирургической группе, в то время как в хирургической группе преобладали неизменяемые факторы, связанные с пациентом. Необходимы дополнительные модели корректировки рисков, связанных с пациентами, для разработки индивидуальной профилактической стратегии с целью сокращения незапланированных повторных госпитализаций.

Ключевые слова: нейрохирургия; хирургическое лечение; консервативное лечение; вмешательство; 30-дневное повторное поступление; незапланированное повторное поступление; неблагоприятные события.

ХИРУРГИЯЛЫК ЖАНА ХИРУРГИЯЛЫК ЭМЕС ДАРЫЛОО ТОПТОРУНУН ОРТОСУНДА БАШ-МЭЭ ЖАРАКАТЫН ДАРЫЛООНУН НАТЫЙЖАЛАРЫН САЛЫШТЫРУУ

А.К. Абдымечинова, К.М. Калыев, Г.Ж. Алибаева

Аннотация. Нейрохирургиялык бейтаптарды кайра ооруканага жаткыруу жыштыгын, себептерин жана божомолдоолорун аныктоо үчүн биз баш-мээнин жаракатын дарылоодон кийин нейротравматология бөлүмдөрүндө пландан тышкары кайталанган госпиталдаштырууларды талдоого алдык. 2019–2022-жылдардан баштап, нейротравматология бөлүмдөрүнөн дарыланyp чыккан жана 30 күндүн ичинде кайра госпиталдаштырылган бардык бойго жеткен бейтаптар изилдөө тобуна киргизилген. Бейтаптар хирургиялык жана хирургиялык эмес топторго бөлүнгөн. Негизги натыйжа дарыланyp чыккандан кийин 30 күндүн ичинде пландан тышкары стационардык госпиталдаштыруу болгон. Байкоо жүргүзүү мезгилинде 2486 бейтаптын 183ү (7,4 %) ооруканадан чыгарылгандан кийин 30 күндүн ичинде күтүүсүздөн кайра ооруканага жаткырылган. Кайра госпиталдаштыруунун негизги себептери болуп хирургиялык топтогу инфекция (34,4 %) жана талма (16,4 %), хирургиялык эмес топтогу баштапкы диагноздун табигый прогресси (38,2 %) болгон. Пландаштырылбаган кайталап ооруканага кайрылуунун маанилүү предикторлук факторлору болуп хирургиялык тайпада жашыраак курак жана жүрөк-кан тамыр системасындагы патологиянын коштоосу эсептелген. Ал эми хирургиялык кийлигишүү болбогон топто предиктор катары ооруканада болуу мөөнөтүнүн узактыгы (OR: 1,07) жана интенсивдүү дарылоого муктаждык болгон (OR: 5,79). Операция болгон жана операция болбогон топтордогу кайталап ооруканага кайрылуунун себептерин басымдуу көп учурда алдын алса болот. Хирургиялык эмес топто дарылоо менен байланыштагы модификациялык факторлор плансыз кайталап кайрылуунун предикторлору катары аныкталган, ал эми хирургиялык топто бейтаптар менен байланышта болгон өзгөрүүсүз факторлор байкалган. Плансыз кайталап ооруканага кайрылууну кыскартуу максатында

жеке алдын алуу стратегиясын иштеп чыгуу үчүн бейтаптар менен байланышкан тобокелдикти коррекциялоонун кошумча моделдери зарыл.

Түйүндүү сөздөр: нейрохирургия; хирургиялык дарылоо; консервативдик дарылоо; кийлигишүү; 30 күндүк кайра кабыл алуу; пландан тышкары кайра кабыл алуу; жагымсыз окуялар.

COMPARISON OF THE RESULTS OF THE TREATMENT OF TRAUMATIC BRAIN INJURY BETWEEN THE GROUPS OF SURGICAL INTERVENTION AND NON-SURGICAL TREATMENT

A.K. Abdymechinova, K.M. Kalyev, G.Zh. Alibaeva

Abstract. To find out the frequency, causes and predictors of repeated hospitalizations in neurosurgical patients, we analyzed unplanned repeated hospitalizations in neurotraumatology departments after treatment of traumatic brain injury. From 2019 to 2022, the study cohort included all adult patients who were discharged from the departments of neurotraumatology and re-hospitalized within 30 days. The patients were divided into surgical and non-surgical groups. The main result was unplanned hospitalization within 30 days after discharge. During the follow-up period, 183 (7.4%) of 2486 patients were unexpectedly hospitalized again within 30 days after discharge. The main reasons for re-hospitalization were infection at the site of surgery (34.4%) and convulsive seizure (16.4%) in the surgical group, compared with the natural progression of the initial diagnosis (38.2%) in the non-surgical group. The most important predictors of unplanned re-hospitalization were a younger age and the presence of concomitant pathology of the cardiovascular system in the surgical group. In the non-surgical group, the predictors were the length of stay (OR: 1.07) and the need for intensive care (OR: 5.79). The reasons for re-hospitalization differ in operated and non-operated patients and are preventable in large numbers. In addition, partially modifiable treatment-related factors were identified as predictors of unplanned readmission in the non-surgical group, while in the surgical group immutable patient-related factors prevailed. Additional models are needed to adjust the risks associated with patients in order to develop an individual preventive strategy in order to reduce unplanned re-hospitalizations.

Keywords: neurosurgery; surgical treatment; conservative treatment; intervention; 30-day readmission; unplanned readmission; adverse events.

Введение. Ранняя повторная госпитализация стала суррогатным критерием для оценки качества работы больниц. Поскольку политика финансового возмещения расходов в больницах становится все более важной, выявление факторов риска незапланированных повторных госпитализаций представляет решающий интерес [1].

Понимание причин и прогностических факторов незапланированного повторного поступления полезно для экономии затрат и оптимизации ресурсов. В дополнение к причинам, гораздо более важным с медицинской точки зрения, чем экономические, основное внимание уделяется определению групп пациентов, подверженных риску, чтобы помочь в разработке профилактических стратегий и повысить безопасность и удовлетворенность пациентов [2]. Тридцатидневная повторная госпитализация является маркером, связанным с краткосрочными осложнениями, и часто используется политиками здравоохранения для оценки результатов [3].

Согласно литературе, ранняя повторная госпитализация в течение 30 дней после нейрохирургической процедуры прогнозирует неблагоприятный исход у пациентов с черепно-мозговой травмой [4].

Однако для нейрохирургических процедур существует определенный недостаток данных о повторной госпитализации. В частности, отсутствуют показатели повторной госпитализации, прогностические факторы для повторной госпитализации и показатели результатов после нейрохирургического лечения черепно-мозговой травмы. Из-за сложного спектра нейрохирургических диагнозов и широкого спектра методов и способов принятия решений уже установленные прогностические факторы из других хирургических или медицинских дисциплин не могут быть реализованы однозначно.

Пациенты с нейрохирургическими заболеваниями особенно подвержены быстрому ухудшению состояния. Необходимы конкретные стратегии и определение факторов риска для

предотвращения незапланированной повторной госпитализации для этой когорты пациентов [5]. Несопоставимость различных систем здравоохранения во всем мире дополнительно усложняет эту процедуру в нейрохирургических условиях [6]. Доступно несколько наборов данных о нейрохирургических пациентах из США [7], но существует очень мало информации об анализе повторного поступления в европейской и особенно немецкой системе здравоохранения [8]. Кроме того, с ростом доступности интервенционного лечения и старением населения увеличивается количество пациентов, не получающих хирургического лечения, т. е. консервативной или интервенционной нейрохирургической терапии. Эта группа пациентов была проигнорирована при проведении других анализов повторного поступления и оценок риска.

Основной целью этого исследования было выявление прогностических факторов незапланированного раннего повторного поступления в хирургических и нехирургических группах с целью определения пациентов с высоким риском. Кроме того, мы стремились выявить причины предотвратимых повторных госпитализаций в качестве подхода к снижению частоты повторных госпитализаций и разработке стратегий профилактики.

Материал и методы. Оценивая данные за период с 1 января 2019 г. по 31 декабря 2022 г., в моноцентрическое ретроспективное исследование были включены взрослые пациенты (> 18 лет), которые прошли нейрохирургическое лечение по поводу черепно-мозговой травмы в отделениях нейротравматологии. Индексные диагнозы были классифицированы в соответствии с Классификацией болезней и связанных с ними проблем со здоровьем (10-й пересмотр).

Из этой группы были выявлены пациенты, которые были повторно госпитализированы в любое отделение в течение 30 дней. Мы не отслеживали повторную госпитализацию в другие больницы и исключили пациентов, которые вернулись для плановых вмешательств.

Первые диагнозы “индексной госпитализации” включали все черепно-мозговые нейрохирургические нарушения, независимо от последующего хирургического или нехирургического/

интервенционного лечения. За период наблюдения мы просмотрели больничные карты каждого повторно госпитализированного пациента и получили демографическую информацию.

Уровень клинической сложности пациента (УКСП) определяется с помощью коэффициента эффективной оценки уровня кодирования и включает также клиническое течение, технические процедуры и вторичные диагнозы пациента. УКСП представляет собой стандартизированный показатель серьезности случая, более высокие значения указывают и на более высокую серьезность случая.

Причины повторной госпитализации были классифицированы на:

- хирургические осложнения (например, инфекции в месте операции, истечение спинномозговой жидкости, кровоизлияние);
- медицинские осложнения (например, нарушение электролитного баланса, внутрибольничные инфекции, побочные эффекты лекарств);
- осложнения, связанные с диагнозом (например, гидроцефалия);
- неврологическая декомпенсация (например, инсульт, припадок, прогрессирующие неврологические симптомы);
- обезболивание;
- разное (например, госпитализация к психиатру, “социальная” госпитализация из-за отсутствия ухода на дому).

Чтобы учесть широкую вариабельность и сложность нейрохирургических расстройств, мы разделили пациентов на группы с хирургическим и нехирургическим/интервенционным лечением и сравнили результаты отдельно. Были определены четыре категории повторной госпитализации:

- 1) предотвратимые причины (например, инфекции в месте операции, ликворея, послеоперационное кровотечение, внутрибольничная инфекция, послеоперационная боль, падения);
- 2) причины, связанные с естественным прогрессированием заболевания (например, гидроцефалия, новые приступы из-за сдавления мозга);

- 3) причины, несмотря на лучшую практику (например, инсульт, новые неврологические симптомы);
- 4) несвязанные причины.

Статистические методы. Статистический анализ проводился с помощью программного обеспечения IBM SPSS Statistics 25.0. Связи между непрерывными переменными были исследованы с использованием t-критерия, категориальные переменные – с использованием точного критерия Фишера. Непрерывные переменные были описаны с использованием средних значений, в то время как категориальные переменные были описаны с помощью подсчетов и частот. Для оценки значимых прогностических факторов использовалась бинарная многомерная логистическая регрессия. Факторы, связанные с незапланированным повторным поступлением на однофакторном уровне со значением $p = 0,20$ или ниже, были интегрированы в модель. Пороговое значение непрерывных переменных оценивалось с использованием площади под кривой. Двухзначное значение $p < 0,05$ считалось статистически значимым.

Результаты. В целом в период с 2019 по 2022 г. в отделениях нейроотравматологии прошли лечение 2486 пациентов. Наиболее распространенными индексными диагнозами при госпитализации были внутричерепные гематомы (903 случая; 36,3 %), за которыми следовали сосудистые заболевания (834 случая; 33,6 %) и травматические повреждения (408 случаев; 16,4 %). В общей сложности 1412 пациентам (56,8 %) была проведена нейрохирургическая операция, в то время как 1074 случая (43,2 %) были пролечены безоперационно. В общей сложности 212 пациентам (15 %) при поступлении было проведено более одной операции. Демографические и описательные параметры когорты в целом приведены в таблице 1.

Хирургическая исследовательская группа показала значительно более высокую тяжесть случая, измеренную по УКСП, большую продолжительность пребывания в стационаре и увеличенное количество повторных диагнозов по сравнению с группой, не подвергавшейся хирургическому вмешательству. Кроме того, пациенты после операции значительно чаще

выписывались непосредственно на реабилитацию, в то время как пациенты из нехирургической когорты значительно чаще выписывались домой или по своему усмотрению.

Когорта повторного поступления. Среди 2486 нейрохирургических пациентов исследуемой популяции 183 (7,4 %) пациента были повторно госпитализированы по незапланированным причинам. У повторно госпитализированных пациентов наиболее распространенным диагнозом при поступлении в отделение было внутричерепное кровоизлияние (83 пациента; 45,4 %), среди которых чаще всего встречалась субдуральная гематома (33 случая; 18 % повторно госпитализированных случаев). Вторым по частоте диагнозом при повторной госпитализации было сосудистое заболевание (ишемия, отек мозга) – 48 случаев (26,2 %) (таблица 2).

Большинство пациентов было повторно госпитализировано в отделения нейроотравматологии (80,3 %), за которой последовала повторная госпитализация в отделение интенсивной терапии (9,3 %).

Наиболее частыми причинами повторной госпитализации были побочные эффекты, связанные с хирургическим вмешательством, за которыми последовало неврологическое ухудшение и трудности с обезболиванием. Из 76 пациентов (41,5 %), повторно госпитализированных по поводу хирургических осложнений, 64,5 % были повторно госпитализированы по поводу инфекции в месте операции, 22,7 % – по поводу повторного кровотечения и 6,7 % – по поводу дисфункции шунта. Из 34 пациентов, поступивших в связи с ухудшением неврологического состояния, у 76,5 % случился припадок, а у 5,9 % развилась гидроцефалия. Помимо инфекций (33,3 %) и судорог (14,2 %), неспецифические причины (19,1 %) были одними из наиболее частых причин незапланированной повторной госпитализации. В основном они заключались в ухудшении общего состояния пациента. Незапланированные операции потребовались в 78 случаях, основными причинами были инфекции в месте операции (30 случаев; 38,5 %), рецидивирующее кровотечение (17 случаев; 21,8 %) и дисфункция шунта (4 случая; 5,1 %).

Таблица 1 – Демографические показатели когорты в целом

Когорта в целом, n = 2486		n (%)
Возраст в годах	> 65	1072 (43,1 %)
Выписка	Домой	2166 (87,1 %)
	Реабилитация	164 (6,6 %)
	Другая больница	102 (4,1 %)
	Смерть	38 (1,5 %)
Пол	Женщины	1211 (48,7 %)
Койко-дни		9,6
Койко-дни	1–8	1468 (56,8 %)
	9–16	646 (25 %)
	17–24	240 (9,3 %)
	> 25	132 (5,3 %)
Лечение в отделении реанимации		503 (20,2 %)
Хирургическое вмешательство		1412 (56,8 %)
Количество операций	1	450 (17,4 %)
	2	44 (1,7 %)
	3	9 (0,4 %)
Коморбидность		1317 (53 %)
Гипертензия		1305 (52,5 %)
Сердечно-сосудистые проблемы		695 (28%)

Таблица 2 – Распределение показателей по группам пациентов

Когорта в целом, n = 2486		Нехирургическая группа	Хирургическая группа	p
Повторное поступление		55 (1,2 %)	128 (9,7 %)	0,0002
Внеплановые операции		10 (0,9 %)	68 (4,8 %)	0,0001
Пол	женщины	568 (53 %)	643 (45,5 %)	0,0003
Койко-дни		5,9	12,4	< 0,0001
Койко-дни	1–8	838 (78 %)	630 (44,6 %)	0,0001
	9–16	171 (16 %)	475 (33,6 %)	0,0001
	17–24	48 (4,5 %)	192 (13,6 %)	0,0001
	25–32	17 (1,6 %)	115 (8,1 %)	0,0001
Лечение в отделении реанимации		61 (5,7 %)	442 (31,3 %)	0,0001
Сердечно-сосудистые проблемы		325 (30,3 %)	370 (26,25)	0,0271

Оценка 183 повторно госпитализированных пациентов, стратифицированных по способу лечения при первом поступлении по индексу, включала 55 пациентов с нехирургическим лечением и 128 пациентов – с хирургическим вмешательством. Сравнение подтвердило существенные различия в большинстве изученных аспектов, особенно в УКСП и продолжительность пребывания в стационаре. Причиной повторной госпитализации значительно чаще были хирургическая проблема и категория, установленная как “предотвратимая” у оперированных пациентов, но значительно реже из-за “первоначального диагноза” и “других” причин. “Другими”

причинами повторной госпитализации в нехирургической группе были неспецифические ухудшения, такие как головокружение, тошнота или рвота (8 случаев).

В нехирургической группе “предотвратимые” повторные госпитализации состояли из инфекции в месте операции, вызванной предыдущими операциями, проведенными более чем за 30 дней до поступления в индекс (5 случаев), недостаточной обезболивающей терапией (7 случаев) или повторными падениями (3 случая). Большинство незапланированных повторных госпитализаций были классифицированы как “естественное прогрессирование”, включая

судороги (5 случаев) и неспецифические жалобы, такие как прогрессирующий неврологический дефицит или тошнота (11 случаев).

В группе прооперированных пациентов хирургические пациенты с незапланированной повторной госпитализацией были значительно моложе (< 65 лет), чаще страдали сопутствующими заболеваниями и дольше находились на стационарном лечении, чем пациенты без необходимости в повторной госпитализации.

Что касается нехирургической группы, у повторно госпитализированных пациентов наблюдался значительно более длительный период покоя при поступлении в отделение интенсивной терапии и более высокая частота обращения в отделение интенсивной терапии. У незапланированных пациентов, повторно госпитализированных в нехирургическую группу, значительно чаще диагностировались ранее существовавшие сердечные заболевания.

Факторы-предикторы незапланированного повторного поступления. Мы выявили зависящие от пациента предикторы незапланированной повторной госпитализации в исследуемых группах. В хирургической группе наличие вторичных заболеваний было предиктором незапланированной повторной госпитализации, мы определили факторы, зависящие от лечения, продолжительность пребывания в стационаре и необходимость интенсивной терапии в качестве предикторов в неоперабельной группе. Стоит отметить, что более низкий возраст пациентов (до 78 лет) в хирургической группе был связан с прогнозом незапланированной повторной госпитализации. Кроме того, было обнаружено, что низкий уровень УКСП (менее 1) предрасполагает к незапланированной повторной госпитализации в нехирургической группе, хотя эта взаимосвязь не стала статистически значимой.

Обсуждение. Настоящий анализ представляет собой первую попытку рассмотреть прогностические факторы раннего повторного поступления после лечения внутричерепных гематом и провести различие между хирургическим и нехирургическим лечением.

Почти половина причин незапланированного повторного поступления были классифицированы как предотвратимые (43,2 %) и в основном

обусловлены инфекцией в месте операции. Рассматривая хирургическую группу, мы обнаружили, что частота повторной госпитализации составила 9,1 %, а частота инфекции в месте операции – 34,4 %. Аналогичные показатели предотвратимой повторной госпитализации (36,6 %) были опубликованы у нейрохирургических пациентов [9].

В сопоставимой когорте нейрохирургических пациентов был показан показатель инфекции в месте операции в общей сложности 4,1 и 22,4 % для незапланированной повторной госпитализации пациентов [10]. Дальнейшие исследования, проведенные в других дисциплинах, показали, что инфекции в месте операции оцениваются в диапазоне от 0,5 до 6,6 % [11]. Однако следует учитывать, что нейрохирургические пациенты госпитализируются чаще, чем другие пациенты, из-за особой природы раневых инфекций с их близостью к центральной нервной системе и связанного с этим повышенного риска осложнений, даже в случае поверхностных инфекций [12].

Второй по значимости причиной повторной госпитализации в нашем коллективе были новые приступы (14,2 % всех повторных госпитализаций, 1,9 % от общей численности населения). В литературе была описана несколько более низкая частота вновь возникающих припадков у 3,69 % повторно госпитализированных пациентов [13]. Незначительные различия в использовании классов классификации могут объяснить высокую частоту приступов в настоящем исследовании.

В нашей когорте мы обнаружили уровень внутрибольничной инфекции в 2,2 %, что ниже, чем в сопоставимых публикациях (12,1 %) [14]. Кроме того, случаи венозного тромбоза были описаны как основная причина предотвратимой повторной госпитализации [15], которые полностью отсутствовали в нашем исследовании. Потенциальным объяснением может быть высокая специализация нейрохирургических отделений с широкими областями охвата. Следовательно, пациенты с тромбоэмболией в конечном итоге повторно направляются в нейрохирургические отделения других больниц для лечения тромбоза.

Многие факторы, связанные с повторной госпитализацией, могут быть объяснены предыдущей операцией и повышенным риском осложнений, связанных с вмешательством, при длительном сроке лечения. Длительная продолжительность пребывания в стационаре указывает на наличие нежелательных явлений и на повышенную сложность случая, что, как следствие, может привести к повторному незапланированному поступлению [16]. В дополнение к незапланированным повторным операциям судороги, инфекции, связанные с катетером, или тромбоэмболические осложнения являются факторами риска, связанными с хирургическим вмешательством, с которыми реже сталкиваются неоперированные пациенты.

В нашем исследовании частота незапланированных операций была на 4,8 % значительно выше в хирургической группе, чем в группе без операции (0,9 %). Показания к внеплановой операции в нехирургической группе имели место случаи, когда увеличивающаяся или рецидивирующая субдуральная гематома, а также инфекции в месте операции, при первой попытке были вылечены консервативно, но затем потребовалась операция после дальнейшего наблюдения. В результатах, очень похожих на наши, были опубликованы данные о частоте незапланированных операций в 3,1 % случаев из-за послеоперационного кровотечения, инфекции в месте операции, повторной операции или ликвореи [17].

Повторная госпитализация значительно чаще классифицировалась как предотвратимая в хирургической группе, чем в нехирургической. Незапланированные повторные госпитализации в нехирургической группе были в основном вызваны неспецифическими жалобами, такими как неврологическое ухудшение и головокружение, относящиеся к категории “естественного прогрессирования”. Кроме того, значительно больше пациентов из нехирургической группы были повторно госпитализированы несколько раз. Мы предполагаем, что незапланированные повторные госпитализации в этой группе в основном связаны с проблемами ухода на дому.

Повторно госпитализированные пациенты в нехирургической группе были значительно

старше (> 65 лет) и страдали от большего числа вторичных диагнозов, чем пациенты в хирургической группе, тогда как оценка тяжести по УКСП значительно ниже. Необходимо учитывать, что УКСП представляет собой смешанную величину между тяжестью предыдущих заболеваний пациента и тяжестью пребывания в стационаре, при этом инвазивные процедуры или осложнения оказывают большее влияние. Это отражает тот факт, что незапланированные повторные госпитализации в прооперированной группе обусловлены большинством молодых пациентов, в основном мужчин, после тяжелой черепно-мозговой травмы, как и предполагалось ранее [17].

Наше исследование показывает, что пациенты, в частности с предыдущими сердечными заболеваниями, с большей вероятностью были незапланированно госпитализированы повторно. Это было поразительно в обеих исследуемых группах. Что касается нехирургической группы, то пациенты с сахарным диабетом в качестве вторичных диагнозов значительно чаще госпитализировались повторно. С одной стороны, из-за более высокого возраста пациента, а с другой – из-за обилия вторичных заболеваний, именно поэтому нехирургическое лечение, возможно, было предпочтительнее при первом поступлении.

В нехирургической группе мы определили в основном факторы, связанные с лечением, которые являлись прогностическими для 30-дневной повторной госпитализации, такие как более длительный период наблюдения и необходимость лечения в отделении интенсивной терапии. Более длительная продолжительность пребывания в стационаре была прогностическим фактором для незапланированной повторной госпитализации после нейрохирургического лечения в нехирургической когорте. Предыдущее исследование показало, что более длительный срок пребывания связан с повышенной вероятностью незапланированной госпитализации [17].

Факторы, зависящие от лечения (продолжительность пребывания в стационаре, отделение интенсивной терапии), предсказывали незапланированную повторную госпитализацию

у неоперированных пациентов, тогда как в хирургической группе преобладали факторы, зависящие от пациента (возраст и второй диагноз). Знания о поддающихся модификации предикторах незапланированной повторной госпитализации у нехирургических пациентов являются новыми и необходимы для раннего выявления и защиты пациентов с повышенным риском. Остается выяснить, в какой степени показания к хирургическому вмешательству, продолжительность пребывания в стационаре и лечение в отделении интенсивной терапии являются изменяемыми факторами, зависящими от медицинских решений, или же они, скорее, являются показателями сложного клинического течения, влекущего за собой более тяжелые последствия и более высокий риск повторной госпитализации в течение 30 дней.

Выявление факторов риска для 30-дневной повторной госпитализации у этих пациентов, получающих консервативное лечение, имеет клиническое значение не только для того, чтобы знать исходную частоту повторной госпитализации, с которой нейрохирургу приходится конкурировать, но и для того, чтобы быть осведомленным о факторах, подвергающих пациента риску, уже во время первого консультирования пациента.

Заключение. Настоящее исследование дает всесторонний обзор 30-дневных повторных госпитализаций по всем причинам после нейрохирургического лечения. Факторами, связанными с увеличением частоты повторной госпитализации, являются более молодой возраст пациентов (< 65 лет), более длительный период наблюдения и сопутствующие заболевания. Пациентов, перенесших операцию, приходится чаще госпитализировать повторно, часто из-за инфекции в месте операции или судорог. Пациенты, получившие нехирургическое или интервенционное лечение, скорее всего, будут повторно госпитализированы с неврологическим ухудшением и неспецифическими жалобами в связи с естественным прогрессированием индексного диагноза. У прооперированных пациентов основные предикторы повторной госпитализации, такие как возраст и сопутствующие заболевания, не поддавались изменению, тогда как у пациентов, не получавших хирургического лечения,

были выявлены, казалось бы, поддающиеся изменению предикторы – продолжительность пребывания в стационаре и лечение в отделении интенсивной терапии. При консультировании пациента и информировании родственников необходимо учитывать неизменяемые факторы в начале лечения, особенно при принятии решения о нейрохирургическом вмешательстве.

Анализ показателей реадмиссии и установленных факторов риска является началом индивидуальной корректировки рисков и поможет сформировать программы повышения качества в будущем.

Поступила: 16.03.23; рецензирована: 31.03.23;
принята: 03.04.23.

Литература

1. *Kassin M.T., Owen R.M., Perez S.D.* (2021) Risk factors for 30-day hospital readmission among general surgery patients // *J Am Coll Surg.* 215 (3): 322–330.
2. *Birkmeyer J.D., Dimick J.B., Birkmeyer N.J.* (2019) Measuring the quality of surgical care: structure, process, or outcomes? // *J Am Coll Surg.* 198 (4): 626–632.
3. *Ырысов К.Б.* Диагностика и лечение открытой черепно-мозговой травмы с базальной ликвореей / К.Б. Ырысов, К.А. Азимбаев, С.К. Каримов // *Здравоохранение Кыргызстана.* 2020. № 1. С. 37–42.
4. *Yrysov K., Tursunov D., Reyer JA., Yamamoto E., Yrysova M. and Hamajima N.* Multiple ruptured cerebral aneurysms at the National Hospital of the Kyrgyz Republic between 2008 and 2014: a departmental summary // *Nagoya Journal of Medical Science.* 2019. Vol. 81. P. 511–518.
5. *Buchanan C.C., Hernandez E.A., Anderson J.M.* (2018) Analysis of 30-day readmissions among neurosurgical patients. Surgical complication avoidance as key to quality improvement // *J Neurosurg.* 121 (1): 170–175.
6. *Ырысов К.Б.* Сочетанная черепно-мозговая травма: диагностика и лечение: монография / К.Б. Ырысов, И.Т. Ыдырысов, З.А. Туйбаев [и др.]. Ош, 2019. 190 с.
7. *Chern J.J., Bookland M., Tejedor-Sojo J.* (2020) Return to system within 30 days of discharge following pediatric shunt surgery // *J Neurosurg Pediatr.* 13 (5): 525–531.
8. *Ырысов К.Б.* Магнитно-резонансная томография в диагностике травматических

- внутричерепных гематом: монография / К.Б. Брысов, К.А. Азимбаев, М.К. Арынов, Б.К. Брысов. Ош, 2020. 119 с.
9. *Dasenbrock H.H., Yan S.C., Chavakula V.* (2019) Unplanned Reoperation after craniotomy for tumor: a national surgical quality improvement program analysis // *Neurosurgery*. 81 (5): 761–771.
 10. *Korinek A.-M., Golmard J.-L., Elcheick A.* (2015) Risk factors for neurosurgical site infections after craniotomy: a critical reappraisal of antibiotic prophylaxis on 4,578 patients // *Br J Neurosurg*. 19 (2): 155–162.
 11. *Glassman S., Carreon L.Y., Andersen M.* (2020) Predictors of hospital readmission and surgical site infection in the United States, Denmark, and Japan: is risk stratification a universal language? // *Spine*. 42 (17): 1311–1315.
 12. *Moghavem N., Morrison D., Ratliff J.K.* (2019) Cranial neurosurgical 30-day readmissions by clinical indication // *J Neurosurg*. 123 (1): 189–197.
 13. *Peeters W., van den Brande R., Polinder S.* (2015) Epidemiology of traumatic brain injury in Europe // *Acta Neurochir*. 157 (10): 1683–1696.
 14. *McLaughlin N., Jin P., Martin N.A.* (2015) Assessing early unplanned reoperations in neurosurgery: opportunities for quality improvement // *J Neurosurg*. 123 (1): 198–205.
 15. *Schipmann S., Varghese J., Brix T.* (2019) Establishing risk-adjusted quality indicators in surgery using administrative data – an example from neurosurgery // *Acta Neurochir*. 161 (6): 1057–1065.
 16. *Shah M.N., Stoev I.T., Sanford D.E.* (2019) Are readmission rates on a neurosurgical service indicators of quality of care? // *J Neurosurg*. 119 (4): 1043–1049.
 17. *Lawson E.H., Hall B.L., Louie R.* (2018) Association between occurrence of a postoperative complication and readmission: implications for quality improvement and cost savings // *Ann Surg*. 258 (1): 10–18.