

ШКАЛА ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОГО РИСКА ЛЕТАЛЬНОСТИ ПРИ СУПРАТЕНТОРИАЛЬНЫХ ИНСУЛЬТНЫХ ВНУТРИМОЗГОВЫХ ГЕМАТОМАХ

М.М. Мамытов¹, А.А. Байматов², А.А. Акматалиев²

¹Кыргызская государственная медицинская академия имени И.К. Ахунбаева
Кафедра нейрохирургии додипломного и последипломного образования

²Национальный госпиталь при министерстве здравоохранения Кыргызской Республики
г. Бишкек, Кыргызская Республика

Резюме. В работе представлены результаты хирургического лечения 186 больных с инсультными внутримозговыми гематомами (ИВМГ), находившихся на стационарном лечении в Национальном госпитале за 5 лет, с 2019 по 2023г. Целью исследования являлась создание шкалы прогнозов послеоперационной смертности, для выбора тактики лечения. Из 186 оперированных больных умерли в 46 случаях. Проведен анализ результатов оперативного лечения с удалением инсультных внутримозговых гематом в зависимости от размеров, локализации гематомы, степени поперечной дислокации, сроков проведения хирургического лечения, возраста, тяжести сознания и наличия внутрижелудочкового кровоизлияния. Учитывая вышеуказанные критерии была разработана шкала послеоперационного риска летальности больных, которая позволяет определять прогноз риска проведения операции при выборе тактики лечения больных с ИВМГ. У выживших больных по шкале послеоперационный риск летальности составил в среднем 7,2 балла, а у умерших пациентов составлял в среднем 11,1 баллов. Анализ показал, что чем выше баллы по шкале послеоперационного риска летальности, тем выше процент смертности после операции. На основе результатов исследования были выделены 4 степени послеоперационного риска летальности, что позволяет прогнозировать исходы хирургического лечения.

Ключевые слова: геморрагический инсульт; внутримозговая гематома; послеоперационная летальность.

СУПРАТЕНТОРИАЛЫК ИНСУЛТТУК МЭЭ ИЧИНДЕГИ ГЕМАТОМАЛАРДЫН ОПЕРАЦИЯДАН КИЙИНКИ ӨЛҮМ КОРКУНУЧУНУН ШКАЛАСЫ

М.М. Мамытов¹, А.А. Байматов², А.А. Акматалиев²

¹И.К. Ахунбаев атындагы Кыргыз мамлекеттик медициналык академиясы
Дипломго чейинки жана дипломдон кийинки билим берүүнүн нейрохирургия кафедрасы

²Кыргыз Республикасынын Саламаттык сактоо министрлигине
караштуу Улуттук госпитали
Бишкек ш., Кыргыз Республикасы

Резюме. Документте 2019-жылдан 2023-жылга чейин 5 жыл аралыгында Улуттук госпиталга жаткырылган инсульттук мээ ичиндеги гематомалары (МЧС) менен ооруган 186 бейтаптын хирургиялык дарылоонун жыйынтыгы берилген. Изилдөөнүн максаты дарылоо тактикасын тандоо үчүн операциядан кийинки өлүмдүн алдын алуу шкаласын түзүү болгон. Операция жасалган 186 бейтаптын 46сы каза болгон. Инсульттук мээ ичиндеги гематомаларын алып салуу менен хирургиялык дарылоонун натыйжалары гематоманын көлөмүнө, жайгашкан жерине, дислокация даражасына, хирургиялык дарылоонун башталуу мөөнөтүнө, жаш курагына, аң-сезиминин оордугуна жана карынчага кан агуунун болушуна жараша талданган. Жогорудагы критерийлерди эске алуу менен пациенттердин операциядан кийинки өлүм коркунучунун шкаласы иштелип чыккан, бул шкала менен ооруган бейтаптарды дарылоо тактикасын тандоодо хирургиялык

тобокелдикти болжолдоону аныктоого мүмкүндүк берет. Тирүү калган бейтаптарда шкала боюнча операциядан кийинки өлүм коркунучу орточо 7,2 баллды, ал эми каза болгон пациенттерде 11,1 баллды түздү. Анализ көрсөткөндөй, операциядан кийинки өлүм коркунучунун шкаласы боюнча баллдар канчалык жогору болсо, операциядан кийинки өлүмдүн деңгээли ошончолук жогору болот. Изилдөөнүн жыйынтыгы боюнча операциядан кийинки өлүм коркунучунун 4 даражасы аныкталган, бул хирургиялык дарылоонун натыйжаларын алдын ала айтууга мүмкүндүк берет.

Негизги сөздөр: геморрагиялык инсульт; мээ ичиндеги гематома; операциядан кийинки өлүм коркунучу.

POSTOPERATIVE RISK OF MORTALITY SCALE FOR SUPRATENTORIAL STROKE INTRACERBRAL HEMATOMA

M.M. Mamytov¹, A.A. Baymatov², A.A. Akmataliev²

¹Kyrgyz State Medical Academy named after I.K. Akhunbaev

Department of Neurosurgery for undergraduate and postgraduate education

²National Hospital, Ministry of Health of the Kyrgyz Republic

Bishkek, Kyrgyz Republic

Summary. The paper presents the results of surgical treatment of 186 patients with stroke intracerebral hematomas (ICH) who were hospitalized at the National Hospital over 5 years, from 2019 to 2023. The purpose of the study was to create a prediction scale for postoperative mortality to select treatment tactics. Of the 186 operated patients, 46 died. The results of surgical treatment with removal of stroke intracerebral hematomas were analyzed depending on the size, location of the hematoma, degree of transverse dislocation, timing of surgical treatment, age, severity of consciousness and the presence of intraventricular hemorrhage. Taking into account the above criteria, a scale of postoperative risk of mortality of patients was developed, which makes it possible to determine the prediction of the risk of surgery when choosing treatment tactics for patients with ICH. In surviving patients, according to the scale, the postoperative risk of mortality averaged 7.2 points, and in patients who died, it averaged 11.1 points. The analysis showed that the higher the scores on the postoperative mortality risk scale, the higher the mortality rate after surgery. Based on the results of the study, 4 degrees of postoperative mortality risk were identified, which makes it possible to predict the outcomes of surgical treatment.

Key words: hemorrhagic stroke; intracerebral hematoma; postoperative mortality.

Введение. К наиболее распространенной форме из геморрагических инсультов (в 80,8% случаев) относится инсультное (нетравматическое) внутримозговое кровоизлияние (ИВМК), характеризующееся внезапной экстравазацией крови в паренхиму головного мозга. [1,2]. К собственно геморрагическим инсультам относят кровоизлияния, не вызванные пороком развития сосудов и обычно локализованные в веществе головного мозга [3].

В этиологии внутримозговых кровоизлияний ведущая роль принадлежит артериальной гипертензии [4] и церебральной амилоидной ангиопатии, остальные 20% – вторичные, их развитие связано с аномалиями развития сосудов (артерио-венозные мальформации, аневризмы), с коагулопатиями, васкулопатиями и др. [5].

Инсультные внутримозговые кровоизлияния являются актуальной проблемой здравоохранения во всем мире. По мировой статистике каждый год выявляется около 15 миллионов острых нарушений мозгового кровообращения, среди которых 2 миллиона (10–15%) составляют геморрагические формы [6].

Заболеваемость геморрагическим инсультом в Кыргызской Республике – 0,54 на 1000 населения. Процент летальности от геморрагического инсульта в нашей стране составляет 54,4% [7,8].

По данным зарубежной статистики (США, Европа) ИВМК составляют 10-15% первичных инсультов с уровнем смертности в первые 30 дней от 35 до 80%, причем половина смертей наступает в первые двое суток заболевания. Смертность в течение года после ИВМК

составляет 50-65% в зависимости от локализации и размеров кровоизлияния. При этом у выживших пациентов с геморрагическим инсультом, по большей части, сохраняется выраженный неврологический дефицит, что приводит к инвалидизации и социальной дезадаптации данной категории больных, и лишь только 20% в дальнейшем способны к самостоятельному проживанию [1,2].

При выборе тактики лечения больных с ИВМГ важную роль играет разработка аргументов для прогнозирования исходов лечения. Это в свою очередь позволяет определить пациентов, требующих более тщательного мониторинга и интенсивной терапии, а также выделить различные группы пациентов для клинических испытаний различных методов лечения геморрагического инсульта [9].

Все вышеизложенное определяет необходимость поиска путей оптимизации хирургической тактики при гипертензивных внутримозговых кровоизлияниях. В связи с этим, наряду с применением сложных систем прогнозирования результатов удаления гипертензивных внутримозговых кровоизлияний сохраняется интерес к более простым схемам, позволяющим прогнозировать летальность и степень неврологического дефицита [10].

Цель: разработать удобную шкалу для прогнозирования смертности при проведении оперативного вмешательства больным с ИВМГ, с использованием таких критериев как, размер и локализация гематомы, степень поперечной дислокации, сроки проведения хирургического лечения, возраста и тяжести состояния больных.

Материалы и методы. Ретроспективно проведен анализ результатов лечения 186 пациентов, с супратенториальными внутримозговыми гематомами инсультного генеза. В эту группу не вошли пациенты с

внутричерепными гематомами в результате разрыва артериальных аневризм и артериовенозных мальформаций, а также изолированные внутрижелудочковые гематомы. Все пациенты проходили лечение в отделениях нейрохирургии №1-2 и нейротравматологии №1-2 Национального госпиталя при Министерстве здравоохранения Кыргызской Республики с 2019 по 2023 г. включительно. Из данных пациентов было 111 (59,7%) мужчин и 75 (40,3%) женщин.

Возраст больных варьировал от 31 года до 77 лет, средний возраст составил 58,9 года. По возрасту, больные были разделены по классификации Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ). Молодой возраст от 18 до 44 лет, средний возраст от 45 до 59 лет, пожилой возраст от 60 до 74 года и старческий возраст 75 и старше лет.

Промежуток времени от начала инсульта до проведения операции составлял от 4 часов до 24 дней. У 84 (45,2%) пациентов локализация гематомы была правосторонней и, соответственно, у 102 (54,8%) пациентов – левосторонней. Во всех случаях причинами инсульта была гипертоническая болезнь.

Уровень сознания при поступлении в стационар оценивался по шкале комы Глазго (ШКГ). В ясном сознании поступили 17 пациентов, с оглушенным сознанием – 84 пациентов, в сопорозном сознании – 41 пациент, с сознанием кома 1 – 42 больных и 2 пациента поступили с сознанием кома 2. Средний балл по шкале ком Глазго составил 10,8.

Основными методами диагностики помимо общего и неврологического осмотра являлись компьютерная томография и магнитно-резонансная (рис. 1). Объем ИВМГ считали по формуле $A \times B \times C/2$. Объем ИВМГ варьировал от 5 до 190 см³, в одном случае доходил до 270 см³.

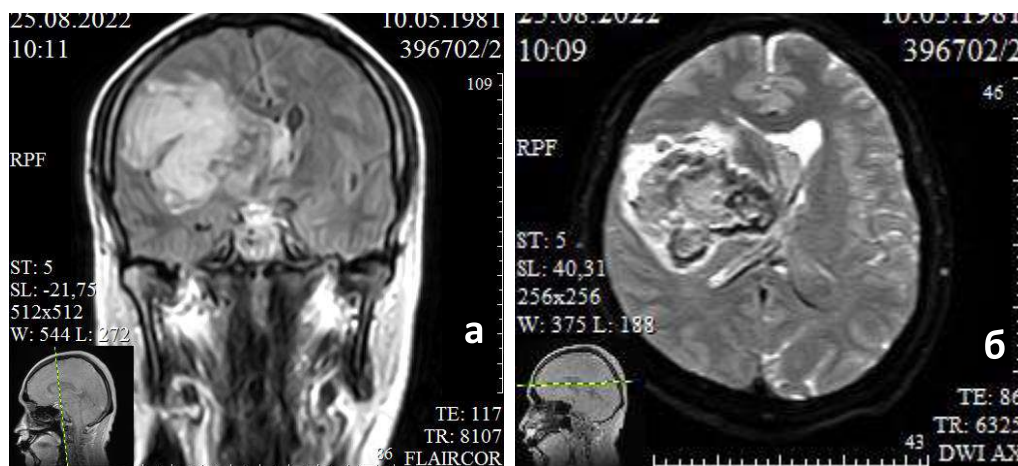


Рис. 1. Магнитно-резонансная томография при ИВМГ:
а) коронарный срез, б) аксиальный срез.

В зависимости от локализации гематомы подразделялись на: лобарные (субкортикальные) – в 52 случаях, латеральные – 61 больных, медиальные (таламические) – 42, смешанные – 31.

Также учитывали наличие прорыва крови в боковые желудочки головного мозга при ИВМГ, рассчитывали по шкале Graeb с соавт. 1982 г. [11]. Из всех 186 больных в 46 (24,7%) случаях был выявлен прорыв крови в боковые желудочки головного мозга, по шкале Graeb варьировал от 1 до 8 баллов. Более 8 баллов по шкале Graeb с ИВМГ оперированных больных не было.

Дислокация срединных структур головного мозга отмечалась у 132 (70,1%) больных, соответственно у 54 (29,9%) больных смещения срединных структур мозга не выявлено. Размер смещения срединных структур начинался от 1,5 мм до 15 мм, средняя величина – 6,6 мм.

Всем 186 больным хирургическое лечение проводилось тремя способами оперативного вмешательства. Краниотомия с энцефалотомией и удалением внутримозговой гематомы 144 случая, проводилась костно-пластическая и декомпрессивная трепанация черепа с открытым удалением ИВМГ. Таким методом были оперированы больные с субкортикальной и смешанной ИВМГ. 22 больным операция проводилась путем пункционной аспирации. Производилась фрезеотомия, в полость гематомы вводилась дренажная трубка, через которую аспирировалась жидкая часть внутримозговой гематомы с пассивным отточным дренированием на 3-5 дней, всего 22 случаев. Этот метод применялся при таламических и медиальных локализациях ИВМГ. Третий метод 20 больных оперированы путем пункционной аспирации внутримозговой гематомы с локальным

фибринолизом. Также, как и во второй группе через фрезевое отверстие вводится дренажная трубка, аспирируется жидкая часть внутримозговой гематомы и через дренажную трубку для интрацеребрального лизиса ступков гематомы вводится фибринолитический препарат.

Результаты. Из всех 186 больных, оперированных с инсультной внутримозговой гематомой, умерли 46 (24,7%) и у 2 больных развилось вегетативное состояние. Пациенты в основном, в 161 (86,5%) случаях, первоначально поступали в другие неврологические отделения или стационары в экстренном порядке, и только после нейровизуализационного обследования переведены в нейрохирургическое отделение для проведения операции, в связи с чем больных оперированных в ультраранние сроки (до 12 часов) от начала кровоизлияния было мало 8 больных. Оперированных больных от 12 часов до суток после начала кровоизлияния было – 14 случаев. Оперированных пациентов от 1-х до 3-х суток после кровоизлияния было 42, от 3-х суток – до 10 дней оперированы 76 больных, и после 10 дней от начала заболевания оперированы 46 больных.

По шкале комы Глазго из 17 оперированных больных в ясном сознании летальный исход наблюдался только в 1 (5,9%) случае. Из 84 больных с оглушенным сознанием, после операции в 5 (5,95%) случаях наблюдался летальный исход. С сопорозным сознанием по ШКГ оперированы 41 больных, из которых умерли в 17 (41,5%) случаях. С комой 1 были прооперированы 42 пациента, летальный исход был в 21 (50%) случаях, и с комой 2 были прооперированы 2 пациентов, где в обоих (100%) случаях результат был летальным (рис. 2).

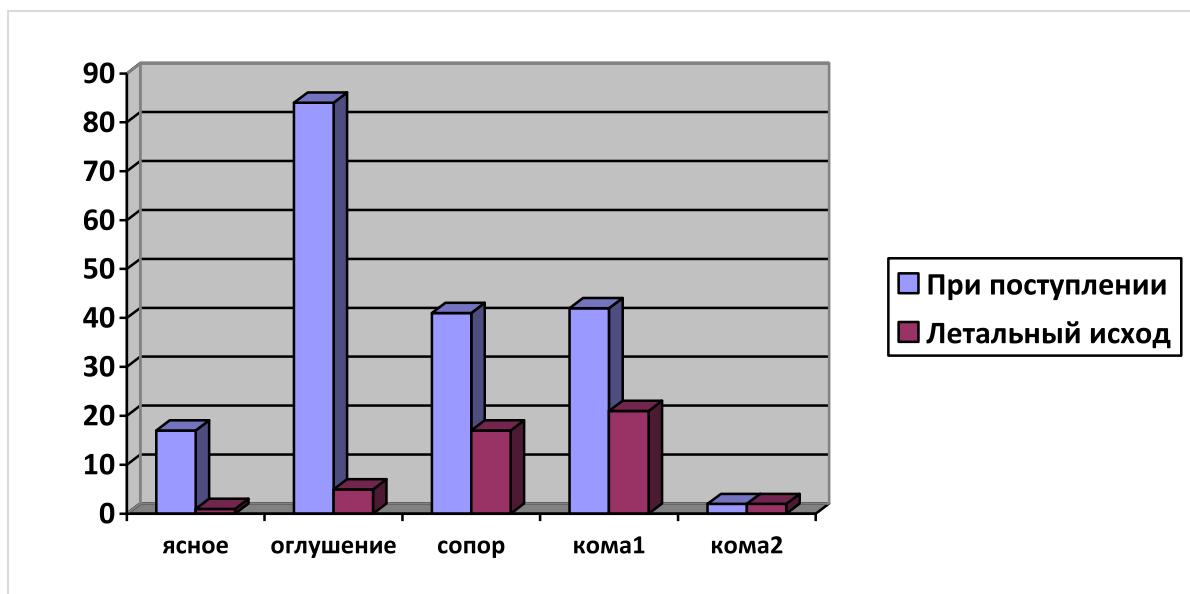


Рис. 2. Исход оперативного лечения больных в зависимости от сознания по ШКГ при поступлении.

Из 94 больных с ИВМГ и объемом гематомы более 50 см³, летальный исход наблюдался в 28 (29,8%) случаях. Из 75 больных с ИВМГ объемом от 20 до 50 см³, умерли 14 (18,6%) пациентов. И из 17 больных с небольшими ВМГ до 20 см³ смертельных случаев было 4 (23,5%).

Из всех оперированных 186 больных боковая дислокация срединных структур головного мозга

была выявлена у 132 больных, и у 54 больных без смещения срединных структур мозга.

По локализации ИВМГ наибольшее количество оперированных были с латеральными и лобарными гематомами, 61 и 52 больных, с медиальной локализацией 42 больных и смешанными гематомами 31 пациентов (табл. 1).

Таблица 1 – Послеоперационная летальность в зависимости от локализации ИВМГ

Локализация ИВМГ	Лобарные (субкортикальные)	Латеральные	Медиальные (галамические)	Смешанные
Оперировано больных	52	61	42	31
Летальный исход	4 (7,7%)	21 (34,4%)	9 (21,4%)	12 (38,7%)

У 46 больных с ИВМГ сопровождался прорывом крови в боковые желудочки головного мозга, из которых в 13(28,2%) случаях исход был летальным.

По возрастным критериям по ВОЗ, в молодом возрасте (18–44 года) были прооперированы 25 больных, в среднем возрасте (45–59 лет) оперированы 78 пациентов, в пожилом возрасте (60–74 года) 76 оперированных больных и, в старческом возрасте (75 и больше) оперированы 7 больных.

Обсуждение. Как видно на рисунке 3 послеоперационная летальность до 12 часов от начала кровоизлияния составляла 12,5%, и у оперированных от 12 часов до 24 часов послеоперационная летальность была 14,3%. Оперированные больные на 1-3 сутки после кровоизлияния в 30,95% случаях результат был отрицательным. При проведении операции с 3 по 10 сутки и больше 10 суток после инсульта, летальность была относительно ниже в 10,5% и 10,8% случаях.

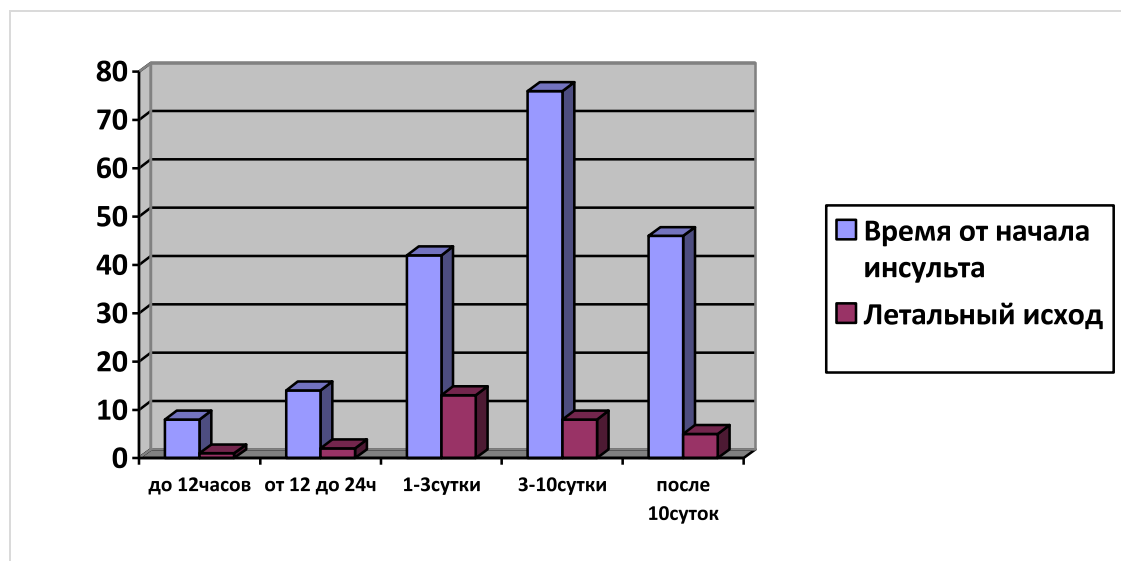


Рис. 3. Исход оперативного лечения больных в зависимости от начала кровоизлияния.

При анализе влияния на исход операции сознание больного по ШКГ, отмечается четкая закономерность выживания больных в зависимости от степени тяжести сознания по ШКГ до операции. С комой 2 по ШКГ летальность составила 100% случаев, при коме 1 летальность была 50%. С сопорозным сознанием послеоперационная летальность снизилась до 41%, а с оглушенным и ясным сознанием по ШКГ летальность составила 5,9% случаев.

По объему ИВМГ самая высокая летальность (29,8%) наблюдалось в группе больных с объемом гематом больше 50 см³, при гематомах объемом 20-50 см³ летальность снизилась на 11,2%. При гематомах малого размера до 20 см³ послеоперационная летальность составила 23,5%, но в 75% случаях из них сопровождалась внутрижелудочковым кровоизлиянием 6-8 баллов по шкале Graeb. Таким образом больше объем гематомы, тем выше послеоперационная летальность больных.

С увеличением размера дислокации срединных структур головного мозга, также увеличиваются показатели летальности, что показано в таблице 2. У оперированных больных

без дислокации летальность была 11,1%, тогда как при дислокации более 10 мм, летальность составила в 50% случаях больных.

Таблица 2 – Процент послеоперационной летальности в зависимости от дислокации срединных структур мозга

Дислокация сред. структур	Без дислокации	1–3 мм	4–7 мм	7–10 мм	более 10 мм
Оперированных больных	54	13	58	41	20
Летальный исход	6 (11,1%)	3 (23,1%)	15 (25,9%)	12 (29,2%)	10 (50%)

В зависимости от локализации ИВМГ, наиболее лучшие результаты хирургического лечения наблюдаются при лобарном расположении ИВМГ (табл. 1). При данной локализации летальность наименьшая – 7,7%, при медиальной локализации ИВМГ послеоперационная летальность относительно высокая – 21,4%. При латеральной и смешанной локализации ИВМГ смертность была самая высокая – 34,4% и 38,7% соответственно.

По шкале Graeb до 2 баллов из 27 больных умерли в 14,8% случаях, от 3 до 6 баллов из 15

больных умерли в 40% случаях, и самая высокая летальность была при 7-8 баллов по шкале Graeb до 75% случаев, что показано в таблице 3. Более 8 баллов оперированных больных не было. 1-2 баллов по шкале Graeb, особо не влияла на исход операции, но начиная от 3 баллов, чем больше баллов по шкале Graeb, тем больше нарастала послеоперационная летальность. В исследовании оперированных больных с ИВМГ больше 8 баллов по шкале Graeb не было, в связи с очень высоким риском операции.

Таблица 3 – Послеоперационная летальность в зависимости от наличия ВЖК по шкале Graeb.

Баллы по шкале Graeb	1-2	3-6	7-8	8 и более
Оперировано пациентов	27	15	4	0
Летальных исходов	4 (14,8%)	6 (40%)	3 (75%)	0

Возрастные различия также влияли на исход оперативного лечения (рис. 4). В молодом возрасте из прооперированных больных, летальный исход был у 2 (8%) больных. В среднем возрасте (45–59 лет) из 78 пациентов, в 18 (23,07%) случаях наблюдался летальный

исход. Из 76 оперированных больных в пожилом возрасте (60–74 года), в 23 (30,26%) случаях больные умерли. В старческом возрасте 3 (42,85%) пациентов из 7 оперированных больных, умерли.

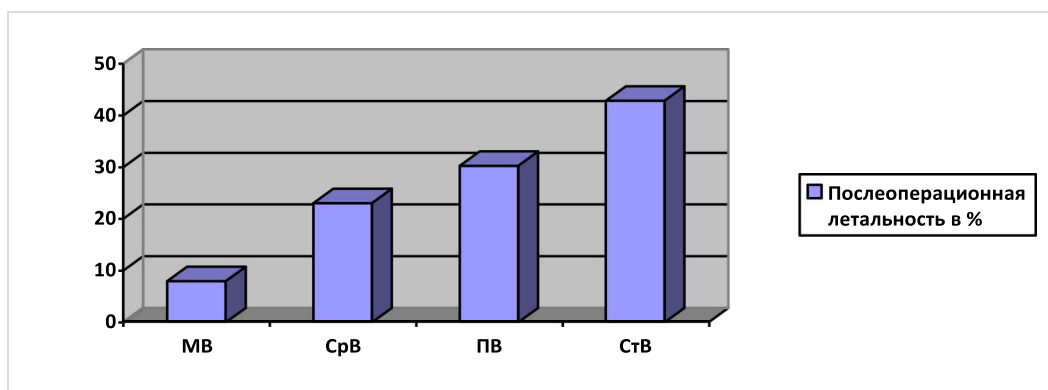


Рис. 4. Послеоперационная летальность в зависимости от возраста больных.

МВ-молодой возраст, СрВ-средний возраст, ПВ-пожилой возраст, СтВ-старческий возраст.

В зависимости от послеоперационной летальности по разным критериям, были определены баллы для расчета

послеоперационного риска летальности и нами была разработана шкала послеоперационного риска летальности для больных с ИВМГ (табл. 4).

В отличие от «Способа прогнозирования послеоперационной летальности при гипертензивных внутримозговых кровоизлияниях» разработанного в 2021 году

Гехтман А.Б. с соавторами [9], в нашей шкале учитывается семь критериев, а также данная шкала более узкоспециализированная для ИВМГ супратенториальной локализации.

Таблица 4 – Шкала послеоперационного риска летальности для больных с ИВМГ

П/№	Критерии	Показатели	баллы
1	Время от начала кровоизлияния	До 12 часов	0
		От 12 до 24 часов	1
		1-3 суток	2
		3-10 суток	1
		10 и более суток	1
2	Уровень сознания по ШКГ	Ясное	0
		оглушенное	1
		сопор	2
		Кома 1	3
		Кома 2	4
3	Объем ИВМГ	До 20см ³	1
		20-50см ³	1
		50см ³ и более	2
4	Боковая дислокация срединных структур головного мозга	Без дислокации	0
		1-3мм	0
		4-7мм	1
		8-10мм	2
		10 и более мм	3
5	Локализация ИВМГ	лобарные (субкортикальные)	0
		медиальные (таламические)	1
		латеральные	2
		смешанные	3
6	ИВМГ с наличием ВЖК по шкале Graeb	1-2 балла	1
		3-6 баллов	2
		7-8 баллов	3
		8 и более баллов	4
7	Возраст	18–44 года	0
		45–59 лет	1
		60–74 года	2
		75 и более лет	3
8	Итого		0-21

У 140 больных с положительным результатом лечения сумма баллов в среднем составляло 7,2, а у 46 умерших пациентов послеоперационный риск летальности по шкале составлял в среднем 11,1 баллов.

Учитывая сумму баллов по шкале послеоперационного риска летальности (рис. 5)

были выделены 4 степени риска: Низкая степень риска - от 1 до 5 баллов (до 15% летальности), средняя степень риска – от 6 до 10 баллов (от 15-45% летальности), высокая степень риска 11-13 баллов (45-80% летальности), и очень высокая степень риска 14 баллов и более (80-100% послеоперационной летальности).

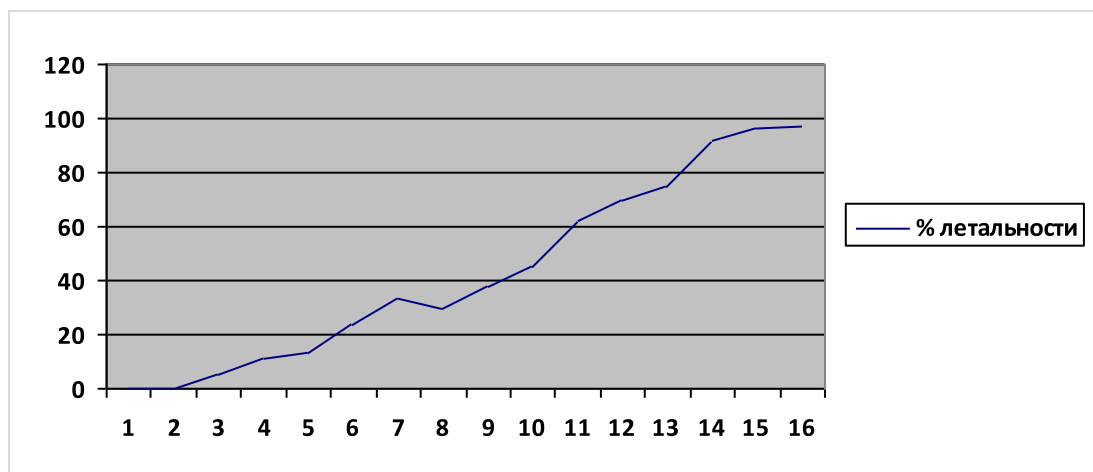


Рис. 5. Процент летальности в зависимости от суммы баллов по шкале послеоперационного риска летальности.

Выводы. Таким образом, при решении хирургического лечения у больных с ИВМГ, необходимо учитывать все аспекты, такие как сроки от начала инсульта, локализация и величина объема ИВМГ, размеры поперечной дислокации срединных структур головного мозга, наличие и объема внутрижелудочкового кровоизлияния, тяжесть сознания перед операцией и возраст больного.

По результатам анализа шкалы, разработанной нами, было выявлено, что увеличение суммы набранных баллов по шкале послеоперационного риска летальности, прямо пропорциональна к показателю летальности после операции, что позволяет определять прогноз риска проведения операции при выборе тактики хирургического лечения больных с ИВМГ.

Литература

1. Стародубцева О.С., Бегичева С.В. Анализ заболеваемости инсультом с использованием информационных технологий. *Фундаментальные исследования.* 2012;8(2):424-427.
2. Котов С.В., Стаховская Л.В., ред. *Инсульт: Руководство для врачей.* М.:МИА; 2014. 400 с.
3. Гусев Е.И., Коновалов А.Н., Скворцова В.И. *Неврология и нейрохирургия.* 2022;2:218. <https://doi.org/10.33029/9704-7065-7-NEU-2022-1-384>
4. Мамытов М.М., Ырысов К.Б., Уматалиев Р.А. *Нейрохирургические аспекты сосудистых заболеваний головного мозга: учебно-методическое пособие.* Бишкек; 2013. 68 с.
5. Rossi J, Hermier M, Eker OF, Berthezene Y, Bani-Sadr A. Etiologies of spontaneous acute intracerebral hemorrhage: A pictorial review. *Clin Imaging.* 2023;95:10-23. <https://doi.org/10.1016/j.climag.2022.12.007>
6. WRITING GROUP MEMBERS, Lloyd-Jones D, Adams RJ, Brown TM, Carnethon M, Dai S, et al. Heart disease and stroke statistics--2010 update: a report from the American Heart Association [published correction appears in *Circulation.* 2010 Mar 30;121(12):e260. Stafford, Randall [corrected to Roger, Véronique L]] [published correction appears in *Circulation.* 2011 Oct 18;124(16):e425]. *Circulation.* 2010;121(7):e46-e215. <https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.109.192667>
7. Бакаева Д.И., Мамытова Э.М., Мусаева Х. Эпидемиологические характеристики и этиопатогенетические варианты современного течения геморрагического инсульта. *Вестник КГМА им. И.К. Ахунбаева.* 2023;2:48-55. https://doi.org/10.54890/1694-6405_2023_2_48
8. Самудинова Т.Т., Кулов Б.Б., Тургумбаев Д.Д., Абирова А.Б. Эпидемиология инсульта в городе Бишкеке по данным регистра 2017–2018 гг. *Здравоохранение Кыргызстана.* 2021;3:90–95. <https://doi.org/10.51350/zdravkg2021931290>
9. Nutakki A, Chomba M, Chishimba L, Mataa MM, Zimba S, Kvalsund M, et al. Predictors of in-hospital and 90-day post-discharge stroke mortality in Lusaka, Zambia. *J Neurol Sci.* 2022 Jun 15;437:120249. <https://doi.org/10.1016/j.jns.2022.120249>
10. Гехтман А.Б., Сафин Ш.М., Панкратьев Р.М., Гехтман О.В. Способ прогнозирования послеоперационной летальности при гипертензивных внутримозговых кровоизлияниях. Патент № 2762102 С1 Российская Федерация. 2021. EDN: HJBHHT

11. Graeb DA, Robertson WD, Lapointe JS, Nugent RA, Harrison PB. *Computed tomographic diagnosis of intraventricular hemorrhage. Etiology and prognosis. Radiology.* 1982;143(1):91-6. <https://doi.org/10.1148/radiology.143.1.6977795>

Для цитирования

Мамытов М.М., Байматов А.А., Акматалиев А.А. Шкала послеоперационного риска летальности при супратенториальных инсультных внутримозговых гематомах. *Евразийский журнал здравоохранения.* 2024;3:108-116. <https://doi.org/10.54890/1694-8882-2024-3-108>

Сведения об авторах

Мамытов Миталип Мамытович – д.м.н., профессор, заведующей кафедрой нейрохирургии додипломного и последипломного образования, Кыргызская государственная медицинская академия имени И.К. Ахунбаева, г. Бишкек, Кыргызская Республика.

Байматов Аббасбек Абдиллаевич – врач-нейрохирург, Национальный госпиталь при министерстве здравоохранения Кыргызской Республики, г. Бишкек, Кыргызская Республика. E-mail: bai_abbasbek@mail.ru

Акматалиев Акылбек Акматалиевич – к.м.н., заведующий отделением нейрохирургии №2, Национальный госпиталь при министерстве здравоохранения Кыргызской Республики, г. Бишкек, Кыргызская Республика. E-mail: akmatatiev.akylbek@gmail.com