

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И ЭТИОПАТОГЕНЕТИЧЕСКИЕ ВАРИАНТЫ СОВРЕМЕННОГО ТЕЧЕНИЯ ГЕМОРРАГИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА

Д.И. Бакаева, Э.М. Мамытова, Х. Мусаева

Кыргызская государственная медицинская академия им. И. К. Ахунбаева

Кафедра неврологии и клинической генетики им. А.М. Мурзалиева

г. Бишкек, Кыргызская Республика

Резюме. Целью данной обзорной статьи явился анализ и представление современных данных по эпидситуации в мире и Кыргызстане, а также обзор современных факторов риска и основных этиопатогенетических вариантов течения геморрагического инсульта. Заболеваемость в мире составляет от 29,9 на 100000 человек в год. На международном уровне заболеваемость геморрагическим инсультом значительно выше в странах с низким и средним уровнем дохода (к которым относится Кыргызстан) по сравнению с странами с высоким уровнем дохода. В Кыргызской Республике заболеваемость геморрагическим инсультом составляет 0,54 на 1000 населения. По сравнению с ишемическим инсультом процент смертности от геморрагического инсульта всегда выше и в нашей стране он составляет 54,4%. Геморрагический инсульт является разрушительным событием, несущим очень высокую заболеваемость и смертность. Артериальная гипертензия и возрастная амилоидная ангиопатия являются самыми сильными факторами риска внутримозгового кровоизлияния, но курение, антикоагулянтная терапия варфарином, чрезмерное употребление алкоголя и кокаин также увеличивают геморрагический риск. Геморрагический инсульт включает в себя эпидуральную гематому, субдуральную гематому, субарахноидальное кровоизлияние (САК), внутрижелудочковое кровоизлияние (ВЖК), геморрагическую трансформацию ишемического инсульта (ИИ), венозное кровотечение из кортикальной вены или тромбоз синусов и внутримозговое кровоизлияние (ВМК).

Ключевые слова: геморрагический инсульт, эпидемиология, частота, заболеваемость, смертность, этиопатогенетические подтипы, факторы риска.

ЭПИДЕМИОЛОГИЯЛЫК МҮНӨЗДӨМӨЛӨР ЖАНА АЗЫРКЫ ГЕМОРРАГИЯЛЫК ИНСУЛЬТТУН ЭТИОПАТОГЕНЕТИКАЛЫК ВАРИАНТТАРЫ

Д.И. Бакаева, Э.М. Мамытова, Х. Мусаева

И.К. Ахунбаева атындагы Кыргыз мамлекеттик медициналык академиясы

А.М. Мурзалиев атындагы неврология жана клиникалык генетика кафедрасы

Бишкек ш., Кыргыз Республикасы

Корутунду. Бул серептик макаланын максаты дүйнөдөгү жана Кыргызстандагы эпидемиялык кырдаал боюнча заманбап маалыматтарды талдоо жана берүү, ошондой эле геморрагиялык инсульттун учурдагы тобокелдик факторлорун жана негизги этиопатогенетикалык варианттарын карап чыгуу болду. Дүйнөдө бул оору жылына 29,9 адамга 100000 адамды түзөт. Эл аралык деңгээлде геморрагиялык инсульт менен ооругандар кирешеси төмөн жана орто өлкөлөрдө (ага Кыргызстан кирет) кирешеси жогору өлкөлөргө салыштырмалуу кыйла жогору. Кыргыз Республикасында геморрагиялык инсульт оорусу 0,54 калктын 1000ине туура келет. Ишемиялык инсульт менен салыштырганда геморрагиялык инсульттан каза болгондордун пайызы ар дайым жогору жана биздин өлкөдө 54,4% түзөт. геморрагиялык инсульт-бул өтө жогорку оорулуулукту жана өлүмдү алып келген кыйратуучу окуя. Артериялык гипертония жана куракка байланыштуу амилоиддик ангиопатия мээге кан агуунун эң күчтүү тобокелдик факторлору болуп саналат, бирок тамеки тартуу, варфарин

менен антикоагулянт терапиясы, алкогольду ашыкча колдонуу жана кокаин да геморрагиялык тобокелдикти жогорулатат. Геморрагиялык инсультка эпидуралдык гематома, субдуралдык гематома, субарахноиддик кан агуу (САК), интравентрикулярдык кан агуу (ИКА), ишемиялык инсульттун геморрагиялык трансформациясы (ИИ), кортикалдык венадан же синустук тромбоздон веноздук кан агуу жана мээге кан куюлуу (МКК) кирет.

Негизги сөздөр: геморрагиялык инсульт, эпидемиология, жыштык, дартка чалдыккандык, өлүмдүүлүк, этиопатогенетикалык түрчөлөр, тобокелдик факторлору.

EPIDEMIOLOGICAL CHARACTERISTICS AND ETIOPATHOGENETIC VARIANTS OF THE CURRENT COURSE OF HEMORRHAGIC STROKE

D.I. Bakaeva, E.M. Mamytova, H. Musaeva

Kyrgyz State Medical Academy named after I.K. Akhunbaev

Department of Neurology and Clinical Genetics named after A.M. Murzaliev

Bishkek, Kyrgyz Republic

Summary. The purpose of this review article was to analyze and present up-to-date data on the epidemic situation in the world and Kyrgyzstan, as well as an overview of current risk factors and the main etiopathogenetic variants of hemorrhagic stroke. The incidence in the world is 29.9 per 100,000 people per year. At the international level, the incidence of hemorrhagic stroke is significantly higher in low- and middle-income countries (to which Kyrgyzstan belongs) compared to high-income countries. In the Kyrgyz Republic, the incidence of hemorrhagic stroke is 0.54 per 1000 population. Compared with ischemic stroke, the percentage of mortality from hemorrhagic stroke is always higher and in our country it is 54.4%. Hemorrhagic stroke is a devastating event that carries a very high morbidity and mortality. Arterial hypertension and age-related amyloid angiopathy are the strongest risk factors for intracerebral hemorrhage, but smoking, anticoagulant therapy with warfarin, excessive alcohol consumption and cocaine also increase hemorrhagic risk. Hemorrhagic stroke includes epidural hematoma, subdural hematoma, subarachnoid hemorrhage (SAC), intraventricular hemorrhage (IVF), hemorrhagic transformation of ischemic stroke (AI), venous bleeding from the cortical vein or sinus thrombosis and intracerebral hemorrhage (IUD).

Key words: hemorrhagic stroke, epidemiology, frequency, morbidity, mortality, etiopathogenetic subtypes, risk factors.

Введение. По данным Всемирной организации здравоохранения, инсульт определяется как «быстро развивающиеся клинические признаки очагового (или глобального) нарушения мозговой функции, продолжающееся более 24 часов или приводящее к смерти по причине поражения сосудов» [1].

Инсульт можно разделить на ишемический инсульт и геморрагический инсульт, при котором ишемический инсульт составляет большую долю случаев. Геморрагический инсульт составляет 10-15% случаев инсультов ежегодно [2].

Геморрагический инсульт является неотъемлемой частью повседневной клинической работы нейрохирургов, неврологов инсультных отделений, нейрореаниматологов и нейрорадиологов.

Различные расстройства, такие как субарахноидальное кровоизлияние, эпидуральная и субдуральная гематома, внутримозговое и внутрижелудочковое кровоизлияние, обобщаются под этим термином. Среди многих причин первичное внутримозговое кровоизлияние, церебральные аневризмы, артериовенозные мальформации (АВМ) головного мозга, каверномы и артериовенозные фистулы твердой мозговой оболочки являются лишь некоторыми из них [3].

Целью данной обзорной статьи явился анализ и представление современных данных по эпидситуации в мире и Кыргызстане, а также обзор современных факторов риска и основных этиопатогенетических вариантов течения геморрагического инсульта.

Материалы и методы. Нами был сделан литературный обзор за последние 5 лет с

использованием ресурсов поисковых систем Web of Science, PubMed, Scopus. Для данного анализа мы использовали статьи, содержащие доказательную, экспериментальную и клиническую базу по наиболее современным вопросам, касающимся эпидемиологических данных и этиопатогенетических, клинических вариантов современного течения геморрагического инсульта.

Эпидемиология в мире и в Кыргызстане по геморрагическому инсульту. Заболеваемость в мире составляет от 29,9 на 100000 человек в год [4].

На международном уровне заболеваемость геморрагическим инсультом значительно выше в странах с низким и средним уровнем дохода (к которым относится Кыргызстан) по сравнению с странами с высоким уровнем дохода [4].

Принимая во внимание несколько его особенностей геморрагический инсульт становится большей угрозой общественному здравоохранению только по показателям заболеваемости. Например, внутримозговое кровоизлияние, возможно, является самой смертоносной формой острого инсульта, с ранней смертностью от 30% до 40% и отсутствием или минимальной тенденцией к улучшению за последние десятилетия [5].

Заболеваемость геморрагическим инсультом резко возрастает с возрастом и поэтому ожидается, останется значительной по мере старения населения, даже при противовесном улучшении общественного здравоохранения по контролю артериального давления. Другим растущим источником угрозы развития геморрагического инсульта является более широкое использование антикоагулянтов. Эта тенденция, вероятно, уравнивает снижение риска развития геморрагического инсульта, связанного с увеличением назначения прямых пероральных антикоагулянтов по сравнению с антагонистами витамина К [5].

Несмотря на резкое снижение показателей смертности от ишемического инсульта, в последние несколько десятилетий наблюдается ограниченное улучшение летальности от внутримозгового кровоизлияния, и большинство выживших остаются с тяжелой инвалидностью [4].

Таким образом, геморрагический инсульт по-прежнему нуждается в новом лечении и

улучшенном применении установленных подходов ко всем аспектам заболевания: первичной и вторичной профилактике, неотложной стационарной помощи, а также постинсультной реабилитации.

Инсульт остается второй по частоте причиной смерти и основной причиной инвалидности во всем мире, несмотря на недавние достижения в его лечении [5].

Хотя частота инсульта, распространенность, смертность и количество лет жизни с поправкой на инвалидность снизились за последние 20 лет, общее бремя инсульта с точки зрения абсолютного числа людей, пострадавших от инсульта или оставшихся инвалидами, увеличилось во всем мире [5].

В Кыргызской Республике среди причин смертности болезни системы кровообращения находятся на первом месте [6]. В столице Кыргызской Республики г. Бишкек имеется офис по регистру «мозгового инсульта». Работа этого регистра осуществляется в соответствии с требованиями ВОЗ, а также нормативными документами НИИ неврологии РАМН и Исследовательского центра инсульта Минздрава РФ. Последние данные об эпидемиологии инсульта в Кыргызской Республике представляют сведения от 2017-2018 гг. Информация, представленная в отчете регистра инсульта, была получена из инсультных отделений Национального госпиталя при МЗКР, ГКБ №1 г. Бишкек и из отдела регистрации умерших лиц Государственной регистрации (ЗАГС) с инсультом.

В Кыргызской Республике заболеваемость инсультом по данным регистра мозгового инсульта составляет 2,6-2,67 случая на 1000 населения, смертность – 1,17, госпитальная летальность – 14,3%, летальность у умерших на дому – 51,3% [6].

Заболеваемость ишемическим инсультом составляет 1,87 на 1000 населения (мужчины - 1.64, женщины - 2.06); геморрагическим инсультом - 0,54 на 1000 населения. По сравнению с ишемическим инсультом процент смертности от геморрагического инсульта всегда выше [7] и в нашей стране он составляет 54,4% [6].

Если в динамике посмотреть изменения показателей заболеваемости, смертности и

госпитальной летальности за 2007-2011 года и 2017-2018 года, то следует отметить положительную динамику. Согласно данным, представленным из мозгового регистра г. Бишкек [6,8] в сравнительном аспекте за 2007 по 2011 года и за 2017-2018 года, отмечается следующая эпидемиологическая картина: заболеваемость и смертность при инсульте остались прежними, но снизилось доля умерших в стационаре почти вдвое - с 25,7 до 14,3 %. Такая картина свидетельствует о том, что в Кыргызской Республике, во-первых, меры первичной и вторичной профилактики еще не достигли своей цели, во-вторых, число тяжелых форм инсульта, приводящих к смерти (в основном, за счет геморрагического инсульта) по-прежнему остается много и плохо поддается контролю, но, в-третьих, уровень госпитальной помощи инсультным больным улучшается, несмотря даже на то, что еще не введены повсеместно в государственные больницы современные методы лечения инсульта (малоинвазивные и эндоскопические).

В 2017 году Европейский альянс по борьбе с инсультом (SAFE) совместно с Европейской организацией инсульта (ESO) приступил к всестороннему обзору проблемы инсульта и оказания помощи при инсульте в Европе. Результатом такого сотрудничества стал план действий по борьбе с инсультом в Европе. Он придерживается положений и основывается на двух предыдущих «Хельсингборгских декларациях», которые предоставили жизненно важную платформу для улучшения помощи при инсульте во всей Европе [9]. Кыргызстан является членом Европейской организацией инсульта (ESO) и в работе также опирается на этот план и национальную стратегию по борьбе с инсультом.

Анализ эпидемиологических данных по вышеуказанным показателям в мире в целом с учетом масштабных исследований последних лет определил современные мировые эпидемиологические тенденции: при снижении параметров заболеваемости, смертности, распространенности (стандартизованных по возрасту) сократились годы, прожитые с инвалидностью (скорректированные по инвалидности). Однако абсолютное число людей, у которых

ежегодно случается геморрагический инсульт, продолжает возрастать [5].

Несмотря на значительные изменения в лечении инсульта за последние десятилетия благодаря достижениям в профилактике, неотложной терапии и нейрореабилитации, остается неясным, привел ли этот прогресс к улучшению профилей факторов риска и выживаемости при геморрагическом инсульте.

Таким образом, положительная динамика по снижению уровня заболеваемости и смертности от ВМК в странах с высоким уровнем дохода может быть результатом улучшения первичной сосудистой профилактики. Исследование регистра инсульта обнаружило, что растет частота негипертензивного лобарного внутримозгового кровоизлияния, которая связана с амилоидной ангиопатией, возможно, частично из-за применения антитромботических препаратов.

Эти тенденции могут быть другими в странах с низким уровнем дохода, в которых гипертензионное внутримозговое кровоизлияние является растущей проблемой из-за меньшего количества мер профилактики гипертензии.

Факторы риска и этиопатогенетические подтипы геморрагического инсульта. Выделяют первичные и вторичные внутримозговые кровоизлияния. Гематома, возникающая в результате артериальной гипертензии, является первичным кровоизлиянием, и наблюдается в 70-90% [10].

При вторичном кровоизлиянии гематома возникает вследствие следующих причин [10]:

1. разрыва АВМ (46%);
2. разрыва аневризмы с формированием внутримозговой гематомы (ВМГ) (22%);
3. тромбоза венозных синусов и корковых вен (17%);
4. разрыва дуральных артериовенозных фистул (9%);
5. васкулопатий (3%);
6. болезни Мoya-Мoya (3%);
7. кровоизлияния в опухоль (1%).

Гипертензивная гематома возникает в результате проникновения крови из патологически измененной артерии в вещество головного мозга. Небольшие по диаметру артерии, из которых происходит

кровоизлияние, расположены в области базальных ядер, таламуса, варолиева моста, а также у поверхности мозга, не имеют развитых анастомозов, являясь часто конечными ветвями. Возможности перераспределения крови и адаптации к изменениям гемодинамики у этих артерий минимальны. В связи с этим, длительная артериальная гипертензия и атеросклероз приводят к выраженным изменениям их стенок. В результате развивающегося липогиалиноза, фибриноидного некроза и истончения мышечного слоя упругость сосудистой стенки уменьшается, а проницаемость увеличивается. Нередко формируются микроаневризмы [10].

Существуют два механизма развития кровоизлияния: по типу гематомы и по типу диапедезного пропитывания. Кровоизлияния по типу гематомы встречаются в 85% случаев по материалам аутопсий, имеют типичную локализацию в подкорковых ядрах, полушариях мозга и мозжечке. При данном типе кровоизлияния излившаяся кровь раздвигает мозговое вещество, что сопровождается перемещением отдельных участков мозга. В связи с этим, в первые часы не происходит значительного разрушения мозгового вещества. При кровоизлиянии по типу гематомы размеры гематомы намного превышают объем разрушенной ткани. Кровоизлияния по типу диапедеза встречаются значительно реже, являясь чаще всего следствием системных изменений сосудистой стенки и увеличения ее проницаемости и/или системных изменений гемостаза. Такие кровоизлияния чаще имеют небольшие размеры и располагаются преимущественно в таламусе или варолиевом мосту [10].

Таким образом, гипертензия является наиболее частой причиной геморрагического инсульта.

На втором месте стоит церебральная амилоидная ангиопатия (ЦАА), которая является важной причиной первичных долевых внутримозговых кровотечений у пожилых людей. Она также тесно связана с когнитивной дисфункцией и болезнью Альцгеймера (БА). Патологические амилоидные бета-волокна (Аβ), образующиеся в паренхиме головного мозга, накапливаются в стенках малых и

средних кровеносных сосудов и капилляров, в паренхиме головного мозга и лептоменингеа. Отложения амилоида приводят к хрупкости сосудов, следствием чего являются внутримозговые кровоизлияния. Амилоидные бляшки также способствуют развитию когнитивных нарушений, случайным микрокровоотечениям, гемосидерозу, воспалительной лейкоэнцефалопатии, болезни Альцгеймера или транзиторным неврологическим симптомам [11].

Внутримозговые кровоизлияния у пациентов, принимающих антикоагулянты, также встречаются часто. Количество тромбоцитов, протромбиновое время и активированное частичное тромбопластиновое время должно исследоваться у каждого пациента с ВМК. Прием антикоагулянтов является наиболее частой причиной нарушения свёртываемости крови, приводящий к развитию внутримозговых кровоизлияний [10].

Другими важными факторами риска являются:

- Курение сигарет и умеренное или сильное употребление алкоголя, а также хронический алкоголизм являются значительными факторами риска.
- Хроническое заболевание печени также увеличивает вероятность ВМК из-за коагулопатии и тромбоцитопении.
- Снижение уровня холестерина липопротеинов низкой плотности и низкий уровень триглицеридов также являются факторами риска.
- Двойная антитромбоцитарная терапия имеет повышенный риск развития внутримозгового кровоизлияния, чем монотерапия.
- Симпатомиметики, такие как кокаин, героин, амфетамин, эфедрин и фенилпропаноламин, повышают риск кровоизлияния в мозг.
- Церебральные микрокровоизлияния (ЦМК), связанные с артериальной гипертензией, сахарным диабетом и курением сигарет, повышают риск ВМК.
- Старость и мужской пол. Заболеваемость внутримозговым кровоизлиянием увеличивается после 55 лет.
- К опухолям, которые более склонны к кровотечению, относятся глиобластома,

лимфома, метастазы, менингиома, аденома гипофиза и гемангиобластома [12].

Обычными причинами спонтанного субарахноидального кровоизлияния (САК) являются разрыв аневризмы, артериовенозная мальформация, васкулит, расслоение мозговой артерии, тромбоз твердой мозговой оболочки и гипофизарная апоплексия. Факторами риска являются артериальная гипертензия, оральные контрацептивы, злоупотребление психоактивными веществами и беременность [12].

Гемодинамический стресс является решающим фактором, ответственным за формирование аневризмы, особенно в артериальных соединениях и бифуркациях. В нескольких исследованиях было высказано предположение, что гемодинамическая нагрузка на артериальную стенку инициирует воспалительные процессы, которые значительно ослабляют артериальную стенку и в конечном итоге приводят к ее разрыву [11].

Внутричерепное кровоизлияние беременных (внутримозговое или субарахноидальное кровоизлияние) возникает при эклампсии. Это связано с потерей цереброваскулярной ауторегуляции [11].

Врожденные патологии развития сосудистой стенки также являются факторами высокого геморрагического риска. Классически внутричерепные сосудистые мальформации (ВСМ) были классифицированы McCormick на четыре отдельные группы, включая артериовенозные мальформации (АВМ), кавернозные мальформации (КМ), венозные ангиомы и капиллярные телеангиэктазии [12].

Артериовенозные мальформации (АВМ) — это аномалия сосудистой системы, где питающие артерии напрямую связаны с венозной дренажной сетью. В то время как АВМ могут возникать в любой точке тела и были описаны в большинстве тканей, АВМ головного мозга вызывают серьезную озабоченность из-за риска кровоизлияния, которое приводит к высокой заболеваемости и смертности. Распространенность АВМ и механизмы, лежащие в основе их формирования, не очень хорошо изучены. По этой причине пациенты, которые проходят

лечение по поводу симптоматических АВМ, подвержены повышенному риску последующих кровотечений и неблагоприятных исходов. Исторически сложилось так, что образование АВМ считалось исключительно результатом врожденной аномалии. Однако недавние исследования показали, что образование и разрыв АВМ являются динамическими и многофакторными процессами, в которых генетические факторы могут играть небольшую роль. Большинство семейных случаев АВМ (около 5% всех случаев АВМ) связаны с наследственной геморрагической телеангиэктазией (НГТ) и синдромом капиллярной мальформации - артериовенозной мальформации, которые являются аутосомно-доминантными наследственными генетическими состояниями [12].

Геморрагическая трансформация относится к геморрагическому инфаркту, который происходит после венозного тромбоза или артериального тромбоза и эмболии. Исследования, проведенные по результатам вскрытий, сообщили о частоте геморрагической трансформации, оцененной в пределах 18-42% при остром ишемическом инсульте вследствие артериальной окклюзии. Хотя сообщается также, что более половины всех инфарктов головного мозга демонстрируют определенные стадии геморрагической трансформации [13].

Геморрагическая трансформация является одним из самых разрушительных осложнений реперфузионной терапии у пациентов с острым ишемическим инсультом. Анализ литературных данных выявил несколько предикторов для геморрагической трансформации, которые включают фибрилляцию предсердий, более высокий балл по шкале тяжести инсульта NIHSS, более старший возраст, более высокое количество попыток тромбэктомии, высокий уровень глюкозы в сыворотке крови и более низкие баллы по программе компьютерной томографии ASPECTS [13].

Хотя спонтанная острая субдуральная гематома (оСГ) при отсутствии травмы является редким заболеванием, связанные с нее показатели смертности и заболеваемости высоки. Ее этиология и патогенез остаются

неопределенными, учитывая невысокую частоту спонтанного нетравматического острого субдурального кровоизлияния. Сообщалось, что артериовенозные фистулы [2], разрыв арахноидальной кисты или сосудистых аномалий, гематологические злокачественные новообразования, дефициты факторов свертывания и злоупотребление кокаином способствуют возникновению нетравматического острого спонтанного кровоизлияния в отдельных случаях. В частности, разрыв внутричерепной аневризмы может иметь серьезные последствия при неправильном диагнозе, при этом связанная с этим смертность, по оценкам, составляет от 60% до 76,5% [14].

Спонтанная эпидуральная гематома может быть вызвана различными патологическими состояниями, и ее заболеваемость все еще не определена в литературе. Первое сообщение о спонтанной эпидуральной гематоме в литературе было опубликовано в 1951 г. (Schneider et al.). Было опубликовано несколько отчетов с того времени. Спонтанная эпидуральная гематома обычно связана с четырьмя этиологическими факторами: перикраниальные инфекции, сосудистые мальформации твердой мозговой оболочки, метастазы в череп и нарушения свертывания крови [15].

Таким образом, в основе основных первичных патогенетических подтипов

геморрагического инсульта лежат хроническая артериальная гипертензия и церебральная амилоидная ангиопатия. Вторичные внутримозговые кровоизлияния являются следствием кровотечений из измененных сосудов на фоне васкулопатий и опухолей, а также следствием геморрагической конверсии ишемического инсульта или венозного тромбоза. Коагулопатия, дисфункция тромбоцитов и употребление запрещенных наркотиков могут предрасполагать к развитию ВМК или способствовать более тяжелому его протеканию.

Выводы:

1. Геморрагический инсульт является подтипом инсульта, и его частота уступает только ишемическому инсульту. Частота разных подвидов геморрагического инсульта быстро меняется, сильно колеблется, имеет чрезвычайно высокие показатели смертности и инвалидности и значительно угрожает здоровью и качеству жизни людей, особенно в развивающихся странах, таких как Кыргызстан.

2. Гипертония является наиболее частой причиной геморрагического инсульта, на втором месте стоит церебральная амилоидная ангиопатия (ЦАА), которая является важной причиной первичных долевых внутримозговых кровотечений у пожилых людей.

Литература

1. Johansson K. Biomarkers and risk of intracerebral hemorrhage: population-based studies in northern Sweden [dissertation]. Umeå University; 2021. Available from: <http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:umu:diva-180312>
2. Rajashekar D, Liang JW. Intracerebral Hemorrhage. [Updated 2023 Feb 6]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023 Jan. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK553103/>
3. Tenny S, Thorell W. Intracranial Hemorrhage. [Updated 2023 Feb 13]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023 Jan-. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK470242/>
4. Sai W, Xue-Lun Z, Lian-Xu W, Zhou HF, Xiao L, Yao T et al. Epidemiology of intracerebral hemorrhage: A systematic review and meta-analysis. *Frontiers in Neurology*. 2022;13:915813. <https://doi.org/10.3389/fneur.2022.915813>
5. Greenberg SM, Ziai WC, Cordonnier C, Dowlatshahi D, Francis B, Goldstein JN et al. 2022 Guideline for the Management of Patients With Spontaneous Intracerebral Hemorrhage: A Guideline From the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke*. 2022;53(7):e282–e361. <https://doi.org/10.1161/STR.0000000000000407>
6. Самудинова Т.Т., Кулов Б.Б., Тургумбаев Д.Д., Абирова А.Б. Эпидемиология инсульта в городе Бишкек по данным регистра (2017-2018 гг.). *Здравоохранение Кыргызстана*. 2021;3:90-95. [Samudinova TT, Kulov BB,

- Turgumbaev DD, Abirova AB. Epidemiology of stroke in the city of Bishkek according to the register (2017-2018). Health care of Kyrgyzstan. 2021;3:90-95. (In Kyrgyz)] <https://doi.org/10.51350/zdravkg2021931290>
7. Gross BA, Jankowitz BT, Friedlander RM. Cerebral intraparenchymal hemorrhage: a review. JAMA. 2019;321:1295-1303. <https://doi.org/10.1001/jama.2019.2413>
 8. Turgumbaev DD, Artykbaev AS, Kadyrova N, Abdaimova A, Urmanbetova A. Verification analysis diagnosis of "stroke" in persons who died at home. Den-Sooluk. 2014; 23 Available from: http://hpac.kg/wp-content/uploads/2016/02/Stroke_RUS_UPDATED.pdf
 9. Norrving B, Barrick J, Davalos A, Dichgans M, Cordonnier C, Guekht A, et.al Action Plan for Stroke in Europe 2018-2030. Eur Stroke J. 2018;3(4):309-336. <https://doi.org/10.1177/2396987318808719>
 10. Новикова Л.Б., Акопян А.П., Латыпова Р.Ф. Предикторы летального исхода геморрагического инсульта у пациентов молодого возраста. Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. Спецвыпуски. 2023;123(3-2):20-25. [Novikova LB, Akopian AP, Latypova RF. Predictors of lethal outcome in young patients with hemorrhagic stroke. Zhurnal Nevrologii i Psikhiiatrii imeni S.S. Korsakova. 2023;123(3-2):20-25. (In Russ.)]. <https://doi.org/10.17116/jnevro202312303220>
 11. Milani R, Mazzeo LA, Vismara D, Salemi I, Dainese E, Maderna E, et.al. Spontaneous intracerebral haemorrhage associated with early-onset cerebral amyloid angiopathy and Alzheimer's disease neuropathological changes five decades after cadaveric dura mater graft. Acta Neuropathol Commun. 2023;11(1):30. <https://doi.org/10.1186/s40478-023-01528-7>
 12. Unnithan AKA, M Das J, Mehta P. Hemorrhagic Stroke. [Updated 2022 Sep 30]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32644599/>
 13. Honig A, Percy J, Sepehry AA, Gomez AG, Field TS, Benavente OR. Hemorrhagic Transformation in Acute Ischemic Stroke: A Quantitative Systematic Review. J. Clin. Med. 2022;11(5):1162. <https://doi.org/10.3390/jcm11051162>
 14. Gao X, Yue F, Zhang F, Sun Y, Zhang Y, Zhu X, et.al Acute non-traumatic subdural hematoma induced by intracranial aneurysm rupture: A case report and systematic review of the literature. Medicine (Baltimore). 2020;99(31):e21434. <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000021434>
 15. Figueroa J, DeVine JG. Spontaneous spinal epidural hematoma: literature review. J Spine Surg. 2017;3(1):58-63. <https://doi.org/10.21037/jss.2017.02.04>

Для цитирования

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

Сведения об авторах

Бакаева Дариха Исаевна – врач невролог, Национального госпиталя при МЗ КР, отделение неврологии №3, аспирант кафедры неврологии и клинической генетики КГМА им. И.К. Ахунбаева. <https://orcid.org/0000-0002-3016-866X>. E-mail: dariha_isaevna@mail.ru

Мусаева Халида - ассистент, аспирант кафедры неврологии и клинической генетики КГМА им.И.К.Ахунбаева <https://orcid.org/0000-0003-0334-1700>
E-mail: xalida.musaeva.84@mail.ru

Мамытова Элмира Миталиповна – д.м.н., доцент, заведующая кафедры неврологии и клинической генетики КГМА им.И.К.Ахунбаева. <https://orcid.org/0000-0002-4322-5555>.
E-mail: elmiramamytova@yahoo.com