



ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

УДК 611.018.46:616-003.215

М.М. Мамытов (д.м.н., проф.)¹, А.А. Байматов², А.А. Акматалиев (к.м.н.)¹

¹ Кыргызская государственная медицинская академия им. И.К. Ахунбаева, г. Бишкек, Кыргызстан²
Национальный госпиталь при МЗКР, г. Бишкек, Кыргызстан

СОВРЕМЕННЫЙ ВЗГЛЯД НА ПРОБЛЕМЫ ИНСУЛЬТНЫХ ВНУТРИМОЗГОВЫХ ГЕМАТОМ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)

Согласно мировой статистике каждый год выявляется около 2 миллионов геморрагического инсульта. Несмотря на достаточное количество посвященных работ по диагностике и лечению инсультных внутримозговых гематом (ИВМГ) и его осложнений, остается много дискуссионных вопросов и до сих пор остается актуальной, инвалидность и летальность от данной патологии остается высокой. В нашем обзоре представлены литературные данные по проблеме инсультных внутримозговых гематом, возможных причин возникновения, изложены методы хирургического лечения инсультных гематом, а также их преимущества и недостатки.

Ключевые слова: геморрагический инсульт, инсультная внутримозговая гематома, хирургическое лечение.

Введение. Геморрагический инсульт (внутричерепное кровоизлияние с формированием внутримозговой гематомы) — это полиэтиологическое заболевание, характеризующееся преимущественно внутримозговым кровоизлиянием, не связанное с инфарктом мозга, опухолью, травмой, аневризмой, АВМ [1].

К наиболее распространенной форме из этой группы (в 80,8% случаев) относится инсультное (нетравматическое) внутримозговое кровоизлияние (ИВМК), характеризующееся внезапной экстравазацией крови в паренхиму головного мозга [2, 3, 4].

В этиологии внутримозговых кровоизлияний ведущая роль принадлежит артериальной гипертензии [5, 6, 7] и церебральной амилоидной ангиопатии [8, 9, 10].

Существуют два механизма развития инсультной внутримозговой гематомы: 1-й по типу гематомы и 2-й по типу диапедезного пропитывания. Внутримозговые кровоизлияния по типу гематомы встречаются в 85%. При таком формировании внутримозговой гематомы, излившаяся кровь раздвигает мозговое вещество, что сопровождается перемещением отдельных участков мозга. В связи с чем, в первые часы от начала инсульта не происходит значительного разрушения мозгового ве-

щества. Внутримозговые гематомы по типу диапедеза встречаются, значительно реже 15%, являясь следствием первичной ишемии сосудистой стенки и увеличения ее проницаемости. Такие кровоизлияния чаще имеют небольшие размеры и располагаются преимущественно в таламусе или варолиевом мосту. В острой стадии заболевания возникновение неврологической симптоматики является следствием первичной тканевой деструкции в момент формирования ВМГ и связанного с ним масс-эффекта. Дальнейшее углубление неврологического дефицита может являться следствием вторичных факторов, к которым относят отек головного мозга, апоптоз, воспалительную реакцию, а также увеличение объема гематомы [11, 12, 13].

Ранняя диагностика и лечение ИВМГ является одной из важнейших медико-социальных проблем современного общества ввиду высокой распространенности, инвалидизации и смертности населения от инсульта [14].

У тяжелых пациентов с ИВМГ наблюдается высокая послеоперационная летальность, хотя и меньшая, чем у аналогичных больных, леченных консервативно. Пациентов в компенсированном состоянии успешно лечат консервативными методами. Больные для хирургического и консерва-



тивного лечения, как правило, различаются по тяжести состояния, расположению гематомы и ее размеру. Кроме того, в основном исследуют эффективность каких-то отдельных методов хирургического лечения [15, 16, 17].

Появление и развитие в нейрохирургии современных методов нейровизуализации, а также новых хирургических технологий (микрохирургия, нейроэндоскопия, безрамная нейронавигация) способствовали пересмотру идеологии хирургических вмешательств при различных внутричерепных кровоизлияниях. Основной тенденцией в хирургии различных ВМГ в последние годы стало уменьшение травматичности и инвазивности оперативного вмешательства при сохранении его радикальности. Такая тактика позволяет наряду со спасением жизни больного, добиваться улучшения функционального исхода ВМГ с сокращением сроков реабилитации пациентов [18].

В последние десятилетия в связи с внедрением в нейрохирургическую практику нейронавигационных систем, интраоперационной нейровизуализации, малоинвазивных методов, а также дифференцированного подхода к отбору пациентов были достигнуты хорошие результаты хирургического лечения больных данной категории, что предопределило улучшение показателей летальности и функциональных исходов [19, 20].

Нейровизуализация при ИВМГ.

Методы прижизненной нейровизуализации оказали огромное влияние на пересмотр существующих и разработку новых концепций патогенеза инсультов. К ним можно отнести: рентгеновская компьютерная томография (КТ), магнитно-резонансная томография (МРТ) и спектроскопия, позитронноэмиссионная томография (ПЭТ), радионуклидные методы исследования мозгового кровотока, новейшие модификации ультразвуковой локализации церебральных сосудов и др.

Современные методы нейровизуализации, позволяют увидеть всю морфологию инсульта и изменения в мозговой ткани вокруг него, которое получило дальнейшее развитие в представлении перинфарктной зоны ("ишемическая полутьень" или "пенумбра"). Существующие в настоящее время методы нейровизуализации, в первую очередь КТ и МРТ, имеют ведущее значение в рутинной диагностике ИВМГ.

Декомпрессивные трепанации при инсультных внутримозговых гематомах.

Декомпрессивная трепанация черепа (ДТЧ) — жизненно спасающая нейрохирургическая операция,

используемая для предотвращения и устранения воздействия высокого внутричерепного давления на интракраниальные структуры в ситуациях, когда исчерпан ресурс применения терапевтических методик.

Основной целью ДТЧ является предупреждение нарастающей внутричерепной гипертензии и ее осложнений. Как правило, такие операции выполняют пациентам, имеющим высокий риск развития внутричерепной гипертензии.

Согласно доктрине Монро-Келли, внутри черепа находятся 3 субстанции: вещество мозга, ликвор и кровь, при увеличении объема одного из них (например, отек мозга) или появление 4-й субстанции (травматическая или инсультная гематома, опухоль), уменьшается количество другой, тем самым снижая, главным образом, поступление крови к мозгу (снижение церебрального перфузионного давления). Другим патофизиологическим звеном служит дислокационный синдром, при котором происходит вклинивание вещества мозга под образования твердой мозговой оболочки (намет мозжечка, серповидный отросток) и в большое затылочное отверстие, одновременно ущемляя сосуды, что приводит ко вторичной ишемии головного мозга. Таким образом, при наличии отека, сдавления головного мозга и, следовательно, дислокационного синдрома, каскад патофизиологических реакций приводит к уменьшению перфузии головного мозга вследствие как повышения внутричерепного давления, так и ущемления крупных сосудов. В таком случае консервативная тактика, направленная на поддержание адекватной перфузии головного мозга, невозможна, показано проведение декомпрессивной трепанации черепа [21].

Однако целесообразность выполнения обширных декомпрессивных трепанаций даже в хирургии острого повреждения головного мозга не следует считать вопросом решенным. Хотя ДТЧ эффективна в снижении внутричерепного давления и летальности, она сопровождается множеством осложнений и формированием стойкой инвалидизации пациентов [22].

Костно-пластические трепанации при инсультных внутримозговых гематомах.

Костно-пластическая трепанация черепа (КПТЧ) - традиционный открытый метод удаления гематомы путем трепанации черепа, энцефалотомии и аспирации отсосом как жидкой крови, так и ее сгустков. Классический открытый метод чаще



всего используется при удалении лобарных и латеральных гематом [23].

Оперативное вмешательство выполняют с учетом «проекционных подходов», т.е. разметки подхода в том месте, где гематома ближе всего прилежит к костям черепа, но с учетом расположения функционально важных зон.

В работе А.А. Копать [24] также установлено, что хирургическое лечение открытым способом показано при лобарной и латеральной локализации и не рекомендуется при смешанной и медиальной локализации, при которой летальность достигала 85,7%. Открытые операции не рекомендуются в ультраранние сроки из-за высокой вероятности летального исхода, обусловленного рецидивом кровоизлияния.

Для удаления гематом глубокой локализации, распространяющихся в желудочковую систему, был предложен транскаллезный метод, предлагающий использование межполушарного доступа и небольшое рассечение мозолистого тела [25].

I. Saiki применил этот метод у 11 больных с массивными таламо-вентрикулярными кровоизлияниями, отметив снижение летальности на 10-15% по сравнению с консервативным методом лечения данной группы больных [26]. К недостаткам транскаллезного доступа относят высокий риск развития послеоперационных «венозных» инфарктов в лобных долях, а также «транзиторного транскаллезного мутизма» как следствия рассечения мозолистого тела [27].

Открытое вмешательство позволяет полностью удалить внутримозговую гематому и снизить интенсивность компрессии мозга. При дифференцированном подходе Ю.В. Симанову с соавт. [28] удалось снизить послеоперационную летальность у пациентов с латеральными гематомами до 12,5%. Однако открытые операции сопровождаются дополнительной (хирургической) травмой мозгового вещества, что приводит к нарастанию отека мозга, усилению смещения срединных структур мозга и деформации ствола и нередко сопровождается рецидивом кровоизлияния [29].

Минимально-инвазивные методики лечения: пункционная аспирация внутримозговых гематом и пункционная аспирация с локальным фибринолизом.

Простая аспирация содержимого гематомы через фрезевое отверстие применяется с 50-х годов XX века. Однако при данной операции удалить всю гематому не предоставляется возможным, так

как обычно она на 80% состоит из кровяных сгустков, а жидкий компонент составляет всего около 20%, часто даже меньше [30].

В настоящее время этот метод применяется при подострой и хронической стадии ИВМГ, а также у очень тяжелых больных (кома II-III степени) при обширных геморрагических очагах для снижения внутричерепного давления как этап реанимационного пособия, преследующий цель спасения жизни [31]. Если после такого вмешательства общее состояние больного не улучшается, то прибегают к радикальному удалению геморрагического очага.

Не менее важным компонентом пункционно-аспирационного метода является способ разрушения плотной части гематомы. Для этой цели были предложены аспираторы различных конструкций: с использованием спирали (винта) Архимеда, водно-струйной системы, ультразвукового или лазерного деструктора. Учитывая гетерогенную структуру гематомы, радикальность её удаления пункционно-аспирационным методом зависит от объёма плотной части гематомы и возможности её максимальной деструкции [32].

Hondo H и соавт. [33], использовали механическую методику разрушения сгустков гематомы в 437 наблюдениях и пришли к выводу, что в этой группе больных летальность (27-33%) и функциональные результаты лучше по сравнению с группой, где производились открытые операции, а также с группой консервативного лечения.

Niizuma H. и соавт, представили результаты операций у 75 больных с таламическим типом кровоизлияния, оперированных вышеуказанной методикой. Средний объем разрушения и аспирации сгустков крови составлял от 40 до 80% исходного объема, срок операции - первые 48 часов. Хирургическая летальность составила 7%, по сравнению с группой консервативного лечения, где летальность достигала 38-50%. Удовлетворительные функциональные исходы были отмечены у 29%, умеренная инвалидизация - у 43%, тяжёлая - у 13% больных [34].

Основным недостатком стереотаксической аспирации внутримозговых гематом является отсутствие визуального контроля гемостаза [35].

Пункционная аспирация ИВМГ с локальным фибринолизом. В нейрохирургической практике для системного и местного тромболитика при острых ишемических инфарктах, тромбозах синусов, а также для локального фибринолиза свертков крови, составляющих внутричерепное



кровоизлияние используют противосвертывающие средства из группы непрямых фибринолитиков - активаторов плазминогена [36].

Применение локального фибринолиза впервые стал применяться с 1984 года японскими нейрохирургами. Так К. Matsumoto с соавт. (1984) для удаления внутримозговых гематом при геморагическом инсульте у 51 больного, использовали урокиназу в дозировке 6000 IU на 5 ml физиологического раствора с интервалом введения 6- 12 часов [37].

Через год Н. Nizuma с соавт. (1985) продемонстрировали использование метода фибринолиза у 97 больных с ИВМГ, также использовали - урокиназу в стандартной дозировке. Более 80% от исходного объема эвакуировано у 68 больных, 50-70% - у 19, и 30-40% в 6 наблюдениях. Рецидивы кровоизлияний произошли у 7 больных. Летальных исходов отмечено не было [38].

С.С. Гуцанский с соавт. (2000) представил 14 наблюдений внутримозговых гематом, удаленных с использованием фибринолитиков (стрептокиназа и урокиназа). Осложнений описано не было [50]. А. Г. Данчин с соавт. (2002) применял стрептокиназу в разовой дозе 10000-15000 ME для растворения и эвакуации гипертензивных внутримозговых гематом уже у 23 больных. У всех пациентов использование метода позволило полностью эвакуировать гематому через 3-5 суток. Летальные исходы отмечены у 4 (17,4%) больных. Рецидивов кровоизлияний не было [39].

Одним из первых опытов клинического применения активаторов плазминогена III поколения - рекомбинантная проурокиназа (пуролоза, пуроплазмин), приведен в исследовании Л.В. Рожченко с соавт. (2005). Для растворения свертков в полости внутримозговой гематомы и при внутрижелудочковом кровоизлиянии у 11 больных. Во всех случаях удалось эвакуировать около 77% от первоначального объема гематомы в течение 2-3 суток без рецидивирования кровоизлияния [40].

Однако, несмотря на большую выборку, авторами статьи не приводится системного анализа зависимости результатов лечения от сроков проведения операции, локализации гематомы и ее распространенности исходной тяжести состояния пациента, степени выраженности у него неврологических и витальных нарушений, наличия или отсутствия сопутствующей патологии, а также не устанавливаются причины отсутствия эффективности фибринолиза.

Таким образом, основываясь на приведенных данных литературы использование локального фибринолиза в хирургии гипертензивных внутримозговых гематом, носит главным образом эмпирический характер, и многие из них требуют серьезного уточнения и доработки.

Хирургическое лечение ИВМГ, с применением метода видеоэндоскопии.

В 1922 году W. Dandy в своем выступлении в рамках научного общества сообщил о двух случаях успешного выполнения вентрикулоскопии с описанием топографии боковых желудочков и внутрижелудочковых структур. Именно тогда впервые прозвучал термин «вентрикулоскопия». В комментарии он сказал следующее: «Никто не может предсказать, как полезна будет оперативная эндоскопия в будущем» [41].

Впервые эндоскопическое удаление внутримозговых гематом применил L. Auer (1989) с помощью ригидного эндоскопа произвел более 50 операций, достигнув тотального и/или субтотального удаления в 33% случаев, у 55% пациентов удаления половины сгустков гематомы. Была отмечена минимальная травматизация мозга при наибольшей радикальности хирургии. Хирургия проводилась через 1 см трепанацию с применением 6 мм эндоскопического порта. Ирригация посредством водно-солевых растворов под давлением, а также гемостаз с использованием коагуляционного электрода диаметром 1,5 мм. Данным методом было удалено тотально или субтотально около 33% гематом в серии [42].

Современные эндоскопические системы отвечают всем существующим принципам малой инвазии, что, безусловно, является большим достижением. Появление новых нейроэндоскопических систем позволило широко применить эндоскопию на практике в лечении гипертензивных внутримозговых кровоизлияний [43].

А. Bakshi (2004) с соавторами предложили метод удаления внутримозговых гематом через 6 мм энцефалотомию с применением эндоскопической ассистенции, использованием ригидной оптики, аспиратора и коагуляционного электрода. Из всех 13 пациентов в 11 (85%) случаях гематомы удалены субтотально, летальность составила 30% [44].

Также в 2009 году С.С. Chen с соавторами 21 продемонстрировали эндоскопическое удаление гематом путаменальной локализации у 25 больных с тяжестью состояния по ШКГ от 3-12 баллов.

Результатом хирургии явилось снижение смертности до 16% [45].

Позже L. Кuo (2011) проанализировал результаты и описал технику эндоскопического удаления гематом супратенториальной локализации, на основе лечения 68 больных с кровоизлиянием. Все гематомы оперированы в первые 12 часов от инсульта, из них 84% в первые 4 часа. Летальность составила 5,9%. Радикальность удаления в среднем 90% [46].

В хирургии геморрагического инсульта остаются спорными некоторые вопросы, касающиеся показаний к определенным методам и сроков хирургии от начала заболевания [47].

Несмотря на возросший интерес к эндоскопической хирургии внутримозговых кровоизлияний, доказательные рандомизированные исследования в литературе не описаны. Существуют различные международные руководства, где применение эндоскопии в хирургии ИВМК все еще остается дискуссионным [48].

Одной из основных работ посвященной эндоскопической хирургии ИВМК, является работа В.Г. Дашьяна, на примере лечения 35 пациентов [49]. Отсутствие единого мнения о тактике хирургического лечения этих больных, а также разноречивые данные о результатах хирургического лечения приводимые разными авторами, во многом связано с особенностями методологией сбора клинического материала и анализа результатов.

В большинстве случаев, в литературе представлены сравнительно небольшие группы больных, как правило, отобранных по тому или иному признаку (возраст, тяжесть состояния, объем и локализация гематом, сроки вмешательства, и др.).

Заключение.

Таким образом, в современной литературе отсутствуют достаточно четкие преимущества определенного хирургического метода для лечения больных с ИВМК.

Несмотря на множество проведенных работ с хорошим уровнем доказательности, по данной теме, сложно вывести однозначные рекомендации по оперативному лечению ИВМК.

При крупных рандомизированных исследованиях, в конечном результате даются усредненные данные, в связи с чем, хирургия ИВМК может быть полезно для одного пациента, но не подходит для другого в пределах одной группы.

Также нет единого алгоритма по введению больных с ИВМК, при наличии определенных критерий, таких как, возраст, локализация, объем гематомы, сроки оперативного вмешательства, тяжесть состояния, наличие или отсутствие дислокации срединных структур мозга.

На этом фоне многосторонний подход к выбору метода и сроков хирургического вмешательства в перспективе видится наиболее оптимальным.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Bakshi A. Neuroendoscope-assisted evacuation of large intracerebral hematomas introduction of a new, minimally invasive technique Preliminary report // A. Bakshi, A. Bakshi, A. Banerji /// Neurosurg Focus. - 2004. - Vol.16, №6:e9. - P1-5.
2. Гусев Е.И., Коновалов А.Н., Скворцова В.И. Неврология и нейрохирургия: учебник в 2-х Т. // - 2-е изд., испр. и доп. - М: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - Т.1 Неврология. - 624 с. [Gusev E.I., Konovalov A.N., Skvortsova V.I. Nevrologiya i neirokhirurgiya: uchebnik v 2-kh T. // - 2-e izd., ispr. i dop. - M: GEOTAR-Media, 2013. - T.1 Nevrologiya. - 624 s. In Russian].
3. Стародубцева О.С. Анализ заболеваемости инсультом с использованием информационных технологий // О.С. Стародубцева, С.В. Бегичева /// Фундаментальные исследования. - 2012. - № 8-2. - С. 424-427 [Starodubtseva O.S. Analiz zabolevaemosti insul'tom s ispol'zovaniem informatsionnykh tekhnologii // O.S. Starodubtseva, S.V. Begicheva /// Fundamental'nye issledovaniya. - 2012. - № 8-2. - S. 424-427. In Russian].
4. Стаховская Л.В., Котова С.В. Инсульт: руководство для врачей // - М.: Медицинское информационное агентство, 2014. - 400 с. [Stakhovskaya L.V., Kotova S.V. Insul't: rukovodstvo dlya vrachei // - M.: Meditsinskoe informatsionnoe agentstvo, 2014. - 400 s. In Russian].
5. Mayer S.A. Ultra-early hemostatic therapy for intracerebral hemorrhage // Stroke. - 2003 Jan. - 34(1). - pp. 224-9.
6. Woo D.et.al. Effect of Untreated Hypertension on Hemorrhagic Stroke // Stroke. - 2004. - Vol. 35. - P. 1703-1708.



7. Мамытов М.М., Ырысов К.Б., Уматалиев Р.А. Нейрохирургические аспекты сосудистых заболеваний головного мозга // – Бишкек, Алтын Тамга, 2013. – 68 стр. [Mamytov M.M., Yrysov K.B., Umataliev R.A. Neirokhirurgicheskie aspekty sosudistykh zabolevanii golovnogo mozga // – Bishkek, Altyn Tamga, 2013. – 68 str. In Russian].
8. Ariesen M.J. Risk factors for intracerebral hemorrhage in the general population: a systematic review // M.J. Ariesen, S.P. Claus, G.J. Rinkel, A. Algra // *Stroke*. - 2003. - Vol.34. - P. 2060-2065.
9. Matthew E.F. et al. Spontaneous intracerebral hemorrhage: a review // E.F. Matthew, B.G. Thompson, J.T. Hoff // *Neurosurg. Focus*. - 2003. - 15(4). - pp: 1-16.
10. Song E.G., et al. Hyperglycemia exacerbates brain edema and perihematomal cell death after intracerebral hemorrhage // *Stroke*.- 2003 Sep.- 34(9).- pp: 2215-20.
11. Ardizzone T.D., et al. Glutamate receptor blockade attenuates glucose hypermetabolism in perihematomal brain after experimental intracerebral hemorrhage in rat // *Stroke*. - 2004 Nov. - 35(11). - pp: 2587-91. - Epub: 2004 Sep. - 16.
12. Brown D.L. et al. Stopping the bleeding in intracerebral hemorrhage // D.L. Brown, L.B. Morgenstem // *N Engl J Med*. - 2005 Feb. - 24. - 352(8). - pp: 828-30.
13. Wang J. et al. Tuftsin fragment 1-3 is beneficial when delivered after the induction of intracerebral hemorrhage // J. Wang, S.E. Tsirka // *Stroke*. - 2005 Mar. - 36(3). - pp: 613-8.
14. Parker D. Jr., Rhoney D.H., Liu-DeRyke X. Management of spontaneous nontraumatic intracranial hemorrhage // *Journal of Pharmacy Practice*. - 2010. - № 23(5). - P.398-407.
15. Gregson B.A. et al. International variations in surgical practice for spontaneous intracerebral hemorrhage // B.A. Gregson, A.D. Mendelow - STICH Investigators // *Stroke*. - 2003 Nov. - Vol. 34. - № 11. - pp: 2593-2597.
16. Hankey G.J. Evacuation of intracerebral hematoma is likely to be beneficial - against // *Stroke*. - 2003 Jun. - 34(6). - pp: 1568-9.
17. Zuccarello M. et al. Minimally invasive therapy for intracerebral hematomas // M. Zuccarello, N. Andaluz, K.R. Wagner // *Neurosurg Clin N Am*. - 2002 Jul. -13(3). - pp: 349-54.
18. Буров С.А. Хирургическое лечение внутримозговых кровоизлияний методом пункционной аспирации и локального фибринолиза // автореф. дис. докт. мед.наук: 14.00.28. - Москва, 2008. - 9 с. [Burov S.A. Hirurgicheskoe lechenie vnutrimozgovykh krovoizliyanii metodom punktsionnoi aspiratsii i lokal'nogo fibrinoliza // avtoref. dis. dokt. med.nauk: 14.00.28. - Moskva, 2008. - 9 s. In Russian].
19. Kuo L.T. Early endoscope-assisted hematoma evacuation in patients with supratentorial intracerebral hemorrhage: case selection, surgical technique, 142 and long-term results // L.T. Kuo, C.M. Chen, C.H. Li, J.C. Tsai, H.C. Chiu, L.C. Liu, Y.K. Tu, A. P. H. Huang // *Neurosurg Focus*. - 2011. - Vol.30, №4. - P.9.
20. Nagasaka T. Early recovery and better evacuation rate in neuroendoscopic surgery for spontaneous intracerebral hemorrhage using a multifunctional cannula: preliminary study in comparison with craniotomy // T. Nagasaka, M. Tsugenno, H. Ikeda, T. Okamoto, S. Inao, T. Wakabayashi // *J Stroke Cerebrovasc Dis*. - 2011. - Vol.20, №3. - P. 208-213.
21. Рекомендации по ведению пациентов с тяжелой черепно-мозговой травмой. 3-е изд. / Совместный проект фонда Brain Trauma Foundation, American Association of Neurological Surgeons (AANS), Congress of Neurological Surgeons (CNS), совместной секции по нейротравме и реаниматологии AANS/CNS // *Jornal of Neurotrauma*. – 2007. – Vol. 24 (sup. 1). – P. 106.
22. Pattankar S., Misra B.K. Protocol-Based Early Decompressive Craniectomy in a Resource-Constrained Environment: A Tertiary Care Hospital Experience // *Asian J Neurosurg*. - 2020 Aug 28. - 15(3). - 634–639.
23. Симанов Ю.В., Тройников В.Г. Хирургическое лечение гипертензивных внутримозговых кровоизлияний // *Нейрохирургия*. - 2004. – 4. - 46-50 [Simanov YU.V., Troinikov V.G. Khirurgicheskoe lechenie gipertenzivnykh vnutrimozgovykh krovoizliyanii // *Neirokhirurgiya*. - 2004. – 4. - 46-50. In Russian].
24. Копать А.А. Хирургическое лечение гипертензивных внутримозговых гематом методом ультразвуковой аспирации // Автореф. дисс. канд. мед. наук. Минск, 2004. - 20 с. [Kopat' A.A. Khirurgicheskoe lechenie gipertenzivnykh vnutrimozgovykh gematom metodom ul'trazvukovoi aspiratsii // *Avtoref. diss. kand. med. nauk. Minsk*, 2004. - 20 s. In Russian].
25. Horvath Z., Veto F., Balas I. et al. Biportal endoscopic removal of a primary intraventricular he-



- matoma: case report. // *Minim-Invasive- Neurosurg.* - 2000. - 43(1). - 4-8.
26. Sasaki K., Matsumoto K. Relationship between motor disturbance and involvement of internal capsule in hypertensive thalamic hemorrhage // *No Shinkei Geka.* - 1991. - 19(3). - 221-226.
 27. Little K., Alexander M. Medical versus surgical therapy for spontaneous intracranial hemorrhage // *Neurosurg Clin. N. Am.* - 2002. - 13(3). - 339-47.
 28. Симанов Ю.В., Тройников В.Г. Хирургическое лечение гипертензивных внутримозговых кровоизлияний // *Нейрохирургия.* - 2004. - 4. - 46-50 [Simanov Yu.V., Troinikov V.G. Khirurgicheskoe lechenie gipertenzivnykh vnutrimozgovykh krovoizliyanii // *Neirokhirurgiya.* - 2004. - 4. - 46-50. In Russian].
 29. Гайдар Б.В., Свистов Д.В., Щеголев А.В., Тихомирова О.В., Фадеев Б.П. Практическая нейрохирургия // СПб.: Гиппократ, 2002. - 648 с. [Gaidar B.V., Svistov D.V., Schegolev A.V., Tikhomirova O.V., Fadeev B.P. *Prakticheskaya neirokhirurgiya* // SPb.: Gippokrat, 2002. - 648 s. In Russian].
 30. Warlow C.P. Cerebrovascular disease // *Oxford Textbook of Medicine.* Oxford: University Press. 1996. - 3946-3964.
 31. Лебедев В.В., Крылов В.В., Тиссен Т.П. Халчевский В.М. Компьютерная томография в неотложной нейрохирургии // М.: Медицина, 2005. - 360 с. [Lebedev V.V., Krylov V.V., Tissen T.P. Khalchevskii V.M. *Komp'yuternaya tomografiya v neotlozhnoi neirokhirurgii* // M.: Meditsina, 2005. - 360 s. In Russian].
 32. Полякова Л.Н. Метод пункционно-аспирационного удаления гипертензивных внутримозговых гематом в сочетании с локальным фибринолизом // *Дисс.канд.мед. наук, М., 2005, Стр. 11* [Polyakova L.N. *Metod punktsionno-aspiratsionnogo udaleniya gipertenzivnykh vnutrimozgovykh gematom v sochetanii s lokal'nym fibrinolizom* // *Diss.kand. med.nauk, M., 2005, Str. 11.* In Russian].
 33. Hondo H., Uno M., Sasaki K., Ebisudani F., Matsumoto K. Computer tomography controlled aspiration surgery for hypertensive intracerebral hemorrhage // *Stereotactic and Functional neurosurgery.* - 1990. - 54+55. - p.432-437.
 34. Niizuma H., Yonemitsu T., Jokura H., Nakasato N. Stereotactic aspiration of thalamic hematoma. Overall results of 75 aspirated and 70 nonaspirated cases // *Stereotactic and functional neurosurg.* - 1990. - N. 54-55. - p.438-44.
 35. Сарибекян А.С., Полякова Л.Н., Пономарев В.А. /Удаление гипертензивных внутримозговых гематом пункционным методом в сочетании с локальным фибринолизом // *Материалы 7-ой конференции по минимально инвазивным методикам.* Париж, 1997 [Saribekyan A.S., Polyakova L.N., Ponomarev V.A. / *Udalenie gipertenzivnykh vnutrimozgovykh gematom punktsionnym metodom v sochetanii s lokal'nym fibrinolizom* // *Materialy 7-oi konferentsii po minimal'no invazivnym metodikam.* Parizh, 1997. In Russian].
 36. Рожченко Л.В., Никитин П.И. Первый опыт клинического применения активатора плазминогена третьего поколения при лечении больных с внутрочерепными кровоизлияниями. // 267 *Материалы Всероссийской научно-практической конференции «Поленовские чтения».* (СПб., 2005г.). - С. 178-179 [Rozhchenko L.V., Nikitin P.I. *Pervyi opyt klinicheskogo primeneniya aktivatora plazminogena tret'ego pokoleniya pri lechenii bol'nykh s vnutricherepnymi krovoizliyaniyami.* // 267 *Materialy Vserossiiskoi nauchno-prakticheskoi konferentsii «Polenovskie chteniya».* (SPb., 2005g.). - S. 178-179. In Russian].
 37. Luciano R., Velardi F., Romagnoli C., Papacci P., De Stefano V., Tortorolo G. Failure of fibrinolytic endoventricular treatment to prevent neonatal post-haemorrhagic hydrocephalus // *Child's Nervous System.* - 1997. - Vol. 13. - №2. - P. 73-76.
 38. Neuhaus K.L., Feuerer W., Jeep-Tebbe S., Niederer W., Vogt A., Tebbe U. Improved thrombolysis with a modified dose regimen of recombinant tissue-type plasminogen activator // *J. Am. Coil. Cardiol.* - 1989. - № 14. - P. 1566-1569.
 39. Данчин А.Г., Хрипунов А.Н., Данчин А.А., Литвин А.О. Применение фибринолитических средств при удалении внутримозговых гематом // *Материалы III Съезда нейрохирургов России (СПб., 2002 г.).* - С. 313-314 [Danchin A.G., Hripunov A.N., Danchin A.A., Litvin A.O. *Primenenie fibrinolicheskikh sredstv pri udalenii vnutrimozgovykh gematom* // *Materialy III S'ezda neirokhirurgov Rossii (SPb., 2002 g.).* - S. 313-314. In Russian].
 40. Рожченко Л.В., Никитин П.И. Первый опыт клинического применения активатора плазминогена третьего поколения



- при лечении больных с внутримозжечковыми кровоизлияниями. // 267 Материалы Всероссийской научно-практической конференции «Поленовские чтения». (СПб., 2005г.). - С. 178-179 [Rozhchenko L.V., Nikitin P.I. Pervyi opyt klinicheskogo primeneniya aktivatora plazminogena tret'ego pokoleniya pri lechenii bol'nykh s vnutricherepnymi krovoizliyaniyami. // 267 Materialy Vserossiiskoi nauchno-prakticheskoi konferentsii «Polenovskie chteniya». (SPb., 2005g.). - S. 178-179. In Russian].
41. Dandy W.E. Cerebral venbriculoscopy - operative procedure for hydrocephalus // Johns Hopkins Hosp. - 1922. - Vol. 33. - P.189-190.
 42. Auer L.M. Endoscopic evacuation of intracerebral haemorrhage. High-techsurgical treatment - a new approach to the problem? // Acta Neurochir (Wien). - 1985. - Vol.74. - №3-4. - P.124-128.
 43. Nagasaka T. Early recovery and better evacuation rate in neuroendoscopic surgery for spontaneous intracerebral hemorrhage using a multi-functional cannula: preliminary study in comparison with craniotomy // T. Nagasaka, M. Tsugenno, H. Ikeda, T. Okamoto, S. Inao, T. Wakabayashi // J Stroke Cerebrovasc Dis. - 2011. - Vol.20, №3. - P.208-213.
 44. Bakshi A. Neuroendoscope-assisted evacuation of large intracerebral hematomas introduction of a new, minimally invasive technique Preliminary report // A. Bakshi, A. Bakshi, A. Banerji // Neurosurg Focus. - 2004. - Vol.16, №6:e9. - P1-5.
 45. Chen C.C. A newly developed endoscopic sheath for the removal of large putamenal hematomas // C.C. Chen, H.C. Chung, C.L. Liu, H.C. Lee, D.Y. Cho // J Clin Neurosci. - 2009. - Vol.16. - P.1338-1341.
 46. Kuo L.T. Early endoscope-assisted hematoma evacuation in patients with supratentorial intracerebral hemorrhage: case selection, surgical technique, 142 and long-term results // L.T. Kuo, C.M. Chen, C.H. Li, J.C. Tsai, H.C. Chiu, L.C. Liu, Y.K. Tu, A. P. H. Huang // Neurosurg Focus. - 2011. - Vol.30, №4. - P.9.
 47. Mendelow A.D. Early surgery versus initial conservative treatment in patients with spontaneous supratentorial intracerebral haematomas in the International Surgical Trial in Intracerebral Haemorrhage (STICH): a randomised trial // A.D. Mendelow, B.A. Gregson, H.M. Fernandes, G.D. Murray, G.M. Teasdale, D.T. Hope // Lancet. - 2005. - Vol.365. - P.387-397.
 48. Longatti P. Neuroendoscopic aspiration of hematocephalus totals: technical note // P. Longatti, A. Fiorindi, A. Martinuzzi // Neurosurgery. - 2005. - Vol.57. - P.409.
 49. Дашьян В.Г. Эндоскопическая хирургия геморрагического инсульта // В.Г. Дашьян, А.Н. Коршикова, И.М. Годков, В.В. Крылов // Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. - 2014. - Т.114. - №3-2. - С. 7-13 [Dash'yan V.G. Endoskopicheskaya khirurgiya gemorragicheskogo insul'ta // V.G. Dash'yan, A.N. Korshikova, I.M. Godkov, V.V. Krylov // Zhurnal nevrologii i psikhiiatrii im. S.S. Korsakova. - 2014. - T.114. - №3-2. - S. 7-13. In Russian].

М.М. Мамытов (м.ф.д., проф.)¹, А.А. Байматов², А.А. Ақматалиев (м.ф.к.)¹

¹ И.К. Ахунбаев атындағы Қырғыз мемлекеттік медицина академиясы, Бішкек қ., Қырғызстан

² Қырғыз Республикасы Денсаулық сақтау министрлігіне қарасты Ұлттық госпиталь, Бішкек қ., Қырғызстан

ИНСУЛЬТТЫҚ ИНТРАЦЕРЕБРАЛДЫ ГЕМАТОМА МӘСЕЛЕЛЕРІНЕ ҚАЗІРГІ КӨЗҚАРАС (ӘДЕБИЕТТЕРГЕ ШОЛУ)

Әлемдік статистикаға сәйкес, жыл сайын 2 миллионға жуық геморрагиялық инсульт диагнозы қойылады. Инсульттің интрацеребральды гематомалары мен оның асқынуларын диагностикалау және емдеу бойынша арнайы жұмыстардың жеткілікті санына қарамастан, көптеген даулы мәселелер өзекті болып қала береді және осы патологиядан мүгедектік пен өлім-жітім жоғары болып қалуда. Біздің шолуымызда инсульттің интрацеребральды гематомаларының проблемасы туралы әдебиет деректері, ықтимал себептері және инсульт гематомаларын хирургиялық емдеу әдістері, сондай-ақ олардың артықшылықтары мен кемшіліктері көрсетілген.

Негізгі сөздер: геморрагиялық инсульт, инсульттік миішілік гематома, хирургиялық емдеу.



M. Mamytov¹, A. Baymatov², A. Akmataliev¹

¹ Kyrgyz State Medical Academy named after. I.K. Akhunbaev, Bishkek, Kyrgyzstan

² National Hospital under the Ministry of Health of the Kyrgyz Republic, Bishkek, Kyrgyzstan

MODERN VIEW ON THE PROBLEMS OF STROKE INTRACEREBRAL HEMATOMA (LITERATURE REVIEW)

According to world statistics, about 2 million hemorrhagic strokes are diagnosed every year. Despite a sufficient number of dedicated works on the diagnostics and treatment of intracerebral stroke hematomas (ICSH) and its complications, many controversial issues remain and still remain relevant, disability and mortality from this pathology remains high. Our review presents literature data on the problem of intracerebral stroke hematomas, possible causes, and methods of surgical treatment of stroke hematomas, as well as their advantages and disadvantages.

Keywords: hemorrhagic stroke, intracerebral stroke hematoma, surgical treatment.