

ХИРУРГИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ УДАЛЕНИЯ ГИПЕРТЕНЗИВНЫХ ВНУТРИМОЗГОВЫХ КРОВОИЗЛИЯНИЙ (Обзор литературы)

Мансур Камолович АГЗАМОВ¹, Валерий Павлович БЕРСНЕВ², Наталия Евгеньевна ИВАНОВА², Туракул Нарзикулович АРЗИКУЛОВ³

¹Санкт-Петербургская Медицинская академия последипломного образования
191015, г. Санкт-Петербург, ул. Кировная, 41

²Российский научно-исследовательский нейрохирургический институт им. проф. А.Л. Поленова Росмедтехнологий
191104, г. Санкт-Петербург, ул. Маяковская, 12

³Джизакский филиал Республиканского научного центра экстренной медицинской помощи
130100, Узбекистан, г. Джизак, ул. Шифокор, 1

В обзоре представлен анализ литературных данных об имеющихся в настоящее время методах хирургического лечения гипертонических внутримозговых кровоизлияний. Несмотря на разнообразие методов, летальность от этой патологии остается все еще высокой. Противоречивы данные об эффективности различных хирургических доступов в зависимости от объема, расположения, сроков кровоизлияния. Показаны положительные стороны и недостатки этих методов. Актуальным остается вопрос разработки новых минимально инвазивных способов удаления внутримозговых гематом гипертонической этиологии.

Ключевые слова: кровоизлияния внутримозговые, методы удаления.

Сосудистые заболевания головного мозга являются одной из наиболее актуальных проблем современной медицины [1].

Инсульты и их последствия занимают 3 место среди причин смертности, составляя 10-12% случаев в структуре общей смертности в развитых странах, а в России – 2 место [2, 3].

По данным многих исследований соотношение ишемического и геморрагического инсультов составляет в среднем (5,3-5,5)/1, т.е. 80-85% и 15-20% [4].

Под геморрагическим инсультом в широком смысле подразумевают большую группу заболеваний, сопровождающихся кровоизлиянием в мозг или его оболочки. На практике под геморрагическим инсультом чаще понимают кровоизлияние в мозг, вследствие гипертонической болезни и атеросклероза, так называемые гипертонические гематомы. Гематома, возникающая в результате артериальной гипертонии, является первичным кровоизлиянием и наблюдается в 70-90% случаев [5]. Несмотря на внедрение в клиническую практику современных методов диагностики и лечения, летальность при геморрагическом инсульте остается высокой, варьируя по данным ряда авторов от 38 до 73%. В сравнении с инфарктами мозга, при которых 30-дневная летальность составляет 10-15%, при геморрагическом

инсульте она достигает 44-52% и при этом половина больных умирает в течение первых трех суток [7, 8]. Неудовлетворительные результаты консервативного лечения больных с геморрагическим инсультом объясняются тем, что по существу все терапевтические мероприятия, применяемые в настоящее время, являются симптоматическими. Имея целью нормализацию сердечно-сосудистой деятельности, дыхания, артериального давления, смягчение нарастающего отека мозга, они не устраняют опасного для жизни патологического очага или устраняют его слишком медленно, когда в мозгу уже успевают развиваться необратимые процессы [9].

Вопросы хирургического лечения гипертонических внутримозговых кровоизлияний являются наиболее дискуссионными, так как частота неблагоприятных результатов операций при этой форме кровоизлияний выше, чем при других. Так, в клиниках, лидирующих по числу операций при кровоизлияниях в мозг, послеоперационная летальность при гипертонических кровоизлияниях достигает 41-48%, тогда как при кровоизлияниях другого происхождения она составляет 16-31%. Это различие показателей хирургических вмешательств связано с влиянием отягчающих инсульт факторов, свойственных гипертоническим кровоизлия-

Агзамов М.К. – очный докторант кафедры нейрохирургии, канд.м.н., нейрохирург, e-mail: mk_uzb@rambler.ru

Берснев В.П. – профессор, д.м.н., директор

Иванова Н.Е. – профессор, д.м.н., зам. директора

Арзикулов Т.Н. – зав. отделением нейрохирургии

ниям, которые в отличие от большинства других представляют собой не чисто церебральное поражение, а церебральное осложнение системного полиэтиологического сосудистого поражения — артериальной гипертензии.

Несмотря на отсутствие доказанного преимущества хирургического лечения гипертонических внутримозговых кровоизлияний перед консервативным, количество больных, оперированных по поводу данного заболевания, неуклонно растет [1, 10]. Это обусловлено высокими показателями летальности и инвалидизации при проведении только консервативной терапии.

Большинство нейрохирургов считают, что внутримозговые гематомы подлежат оперативному лечению, но возможности хирургической коррекции остаются довольно скромными [11]. И, тем не менее, это один из основных методов их лечения и резерв в улучшении результатов лечения данной патологии. Убедительных преимуществ хирургического лечения можно достичь путем внедрения в хирургическую практику малотравматичных оперативных методов удаления внутримозговых гематом, своевременного выполнения операции и строгого отбора больных для операции [12]. Вмешательство будет оправданным, если оно приведет к снижению летальности и улучшит функциональные исходы по сравнению с таковыми при консервативной терапии [13].

В 1997 году на IX Всемирном конгрессе нейрохирургов сформировалась единая точка зрения относительно противопоказаний к операциям при кровоизлиянии в мозг. Хирургические вмешательства признаны нецелесообразными у лиц старческого возраста, при резком повышении артериального давления, при угнетении сознания меньше 5 баллов по шкале Глазго, при обширных кровоизлияниях в глубинных отделах полушарий, при прорыве крови в желудочковую систему, а также гематомпаде IV желудочка. В связи с чем четкая характеристика кровоизлияния (локализация, объем), выраженности и распространенности отека мозга, его дислокация, наличие и выраженность гидроцефалии являются необходимыми и важными компонентами установления показаний к хирургическому лечению кровоизлияния у данного больного, объему и виду операции [14].

Удаление внутримозговых гематом позволяет устранить токсическое влияние биологически активных веществ, образующихся из распадающихся клеток и тканей (крови,

нейронов, астроцитов и глии) — протеолитических ферментов, серотонина, эндотелина, гистамина, норэпинефрина и др., что приводит к уменьшению внутричерепного давления и таким образом останавливает прогрессирующее нарастание зоны отека и ишемии [15]. Так, P.G. Matz и P. Weinstein [16] также считают, что одним из механизмов, запускающих развитие ишемии, являются продукты распада крови, которые активируют экспрессию стресс-генов гемоксигеназы-1 и белка теплового шока 70, индуцирующих данный процесс.

В связи этим основной целью операции является максимально полное удаление сгустков крови с минимальным повреждением окружающей паренхимы мозга [5].

В хирургии гипертонических внутримозговых кровоизлияний используются несколько методов удаления внутримозговых гематом.

Пункционный метод удаления. 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 [17]. В настоящее время этот метод может быть применен только у очень тяжелых больных (кома II-III степени) при обширных геморрагических очагах для снижения внутричерепного давления как этап реанимационного пособия, преследующий цель спасения жизни [14]. Если после такого вмешательства общее состояние больного улучшается, то прибегают к радикальному удалению геморрагического очага.

Открытый метод удаления. 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 [18]. 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. Сама разметка осуществляется посредством нанесения на кожу головы условных «срезов», получаемых при компьютерной томографии. По томограммам определяют глубину расположения гематомы, а все ее линейные размеры переносятся на кожу головы. Костнопластическую трепанацию выполняют по традиционной методике. Перед

удалением гематомы производят ее пункцию через твердую мозговую оболочку и осуществляют пробную аспирацию жидкой части гематомы. После вскрытия оболочки и проведения линейной коагуляции коры длиной до 2 см шпателями раздвигают мозговое вещество в направлении гематомы и под контролем операционного микроскопа с помощью микрохирургического инструментария и аспиратора удаляют сгустки крови. Гемостаз осуществляют с помощью биполярной коагуляции и гемостатической губки.

В работе А.А. Копать [12] 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. Автор показал, что применение ультразвуковой аспирации улучшает исходы заболевания и оправдывает себя в ультраранние и ранние сроки проведения операций.

Модификацией открытого метода является доступ к внутримозговой гематоме через латеральную борозду. Р.Р. Гареев [19] показал, что при гематомах смешанной и медиальной локализации объемом до 80 см³, в случаях, когда состояние больных требует срочного проведения оперативного вмешательства, наиболее эффективно раннее удаление гематомы транскальевым доступом, что позволило снизить показатели летальности по сравнению с консервативной терапией на 15,8% и значительно улучшить функциональные результаты лечения.

Для удаления гематом глубинной локализации, распространяющихся в желудочковую систему, был предложен транскальевый метод, предлагающий использование межполушарного доступа и небольшое рассечение мозолистого тела [20].

I. Saiki [21] 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.

К недостаткам транскальевого доступа относят высокий риск развития послеоперационных «венозных» инфарктов в лобных долях, обусловленных необходимостью пересечения мостовых вен при доступе через межполушарную щель к мозолистому телу, а также появ-

ление в ряде случаев «транзиторного транскальевого мутизма» как следствия рассечения мозолистого тела [22].

Открытое вмешательство позволяет полностью удалить внутримозговую гематому и снизить интенсивность компрессии мозга. При дифференцированном подходе Ю.В. Симанову с соавт. [18] 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 [23].

Ретракция долей головного мозга во время оперативного вмешательства, как показал А. Sloniewski с соавт. [24] методом эмиссионной фотонной томографии, может приводить к формированию зон гипоперфузии мозговой ткани в месте ретракции. С наличием зон гипоперфузии авторы связывают развитие симптоматической эпилепсии и нарушение когнитивных функций в отдаленном периоде.

Новым этапом в лечении геморрагического инсульта стало внедрение в конце XX века дифференцированного подхода в терапии гипертензивных кровоизлияний в мозг и разработка малотравматичных операций удаления глубоких гематом — стереотаксическим и эндоскопическим способами [25].

Эндоскопический метод. Перспективной технологией удаления внутримозговых гематом является использование эндоскопической техники. Операции с использованием эндоскопической техники занимают промежуточное положение между открытым вмешательством и пункционным методом удаления гематом. Они совмещают в себе малотравматичность пункционных методов с возможностью одномоментной эвакуации всего объема гематомы, а при необходимости и остановки возможного кровотечения. Актуальность использования современной видеоэндоскопической техники в нейрохирургии во многом определяется возможностью получения увеличенного изображения анатомических образований при оптимальном освещении без дополнительной тракции и нарушения их микротопографии, а также возможностью манипуляций на структурах, расположенных за пределами прямой видимости через незначительный, но достаточный по размеру операционный доступ [26].

В зависимости от инструментальной оснащенности операционной и опыта хирурга возможно использование как эндоскоп-ассистирующих, так и исключительно эндоскопических технологий удаления внутримозговых кровоизлияний. При этом доступ к очагу поражения осуществляют через трепанационное отверстие, по размеру не превышающее фрезевое отверстие. Гематому пунктируют специальным, как правило многоканальным троакаром, имеющим оптический, рабочий, ирригационный и аспирационный каналы, или особой канюлей, через которую в полость гематомы вводятся собственно эндоскоп, аспиратор и другие микроинструменты [27]. Точность попадания инструмента в полость гематомы достигается эндовидеоскопически или использованием интраоперационного ультразвукового оборудования. После попадания в полость гематомы троакар (эндоскопическую канюлю) закрепляют в направлятельном устройстве стереотаксического аппарата, в пневматическом эндоскопическом фиксаторе или при помощи автоматического ретрактора. Далее осуществляют аспирацию жидкой крови через соответствующий канал эндоскопического троакара. Для фрагментации сгустков, размер которых обычно превышает диаметр рабочего и аспирационного каналов эндоскопа, используют микроинструменты (эндоскопические зажимы, биопсийные щипцы, диссекторы, микроножницы), специальные диссекторы, крепящиеся к телескопу, ультразвуковой дезинтегратор.

Г.В. Летагин [28] показал, что использование интраоперационного эндовидеоконтроля способствует улучшению визуализации взаимоотношений сгустков крови и анатомических образований головного мозга, что позволяет снизить послеоперационную летальность с 55,4 до 35,8% по сравнению с традиционной краниотомией.

Однако применение эндоскопической техники часто ограничено ввиду того, что для осуществления эндоскопического исследования необходимо наличие в зоне операции прозрачных сред. Так, например, на фоне продолжающегося кровотечения проведение нейроэндоскопии резко затруднено, а часто вообще невозможно.

Анализ литературы показывает, что эндоскопия является перспективным, малоинвазивным методом лечения пациентов с различными формами внутричерепных кровоизлияний. Однако в настоящее время эффективность данной методики при гипертензивных внутримозговых и желудочковых кровоизлияниях не доказана [27].

Стереотаксический метод удаления. Стереотаксис (от греч. *stereos* — пространственный, *taxis* — расположение) — одно из направлений современной нейрохирургии, когда для проведения операций используются специальная аппаратура и технология для определения точных координат интересующей зоны в головном мозге с последующими манипуляциями на них.

В 1978 г. Е.О. Backlund и Н. von Holst [29] для стереотаксического удаления гематомы разработали специальный инструмент, состоящий из стального сверла, которое устанавливалось внутри металлической канюли, имеющей наружный диаметр 4 мм. Рядом с концом канюли инструмент имел два боковых отверстия, а на внешнем конце инструмента имелось боковое ответвление, соединенное с отсосом, при помощи которого осуществлялась аспирация гематомы. Вращение сверла осуществлялось вручную.

В последующие годы появились различные модификации подобных устройств. Так, В.В. Переседов [25] предложил использовать для вращения спирали электромотор, а вместо бокового отверстия канюля имела отверстие по оси, что обеспечивало лучший захват гематомы, т.к. ток жидкости в этих случаях был прямолинейным, и жидкая часть гематомы удалялась за счет создания вакуума на конце канюли, которая подсоединялась к центральному отсосу, а свертки крови удалялись за счет механического их разрушения во время движения спирали (по принципу винта Архимеда). Недостатками такого способа удаления гематомы является отрицательное давление, которое создается при ее удалении на конце канюли. Это, возможно, является одной из причин повторных кровоизлияний в раннем послеоперационном периоде, которые встречались в 10–16% случаев [25].

Применение таких методик в хирургии глубоких гематом привело к пересмотру консервативного отношения к их лечению в пользу хирургического (стереотаксического) метода, т.к. летальность при таких операциях уменьшилась до 22%.

Стереотаксические операции по способу переноса томографических координат на стереотаксический аппарат можно разделить на компьютерно-томографические (КТ) рентгеновские стереотаксические и КТ-направленные стереотаксические операции. При КТ-рентгеновских стереотаксических операциях удаления гематом используется стереотаксический аппарат, не адаптированный с томографом,

и поэтому перенос координат проводится опосредованно, для этого требуется специальная рентгенооперационная для выполнения рентгенографии черепа со стереотаксическим аппаратом и переносом данных о локализации гематомы вручную планиметрическим способом. В настоящее время наиболее совершенными считаются те стереотаксические системы, которые совместимы с томографами. В таких случаях сканирование мозга проводится с закрепленным к голове специальным локализатором, а для расчета координат используется персональный компьютер. Выбор мишени проводится по монитору компьютера.

Стереотаксическая аспирация является наименее травматичным хирургическим способом удаления внутримозговой гематомы, однако для проведения ее требуется современная дорогостоящая аппаратура (магниторезонансно-томографического наведения, интраоперационного ультразвукового исследования, специальные отсосы).

Пункционно-аспирационное удаление с локальным фибринолизом. Одной из разновидностью стереотаксического удаления гипертензивных внутримозговых кровоизлияний является пункционно-аспирационная методика в сочетании с локальным фибринолизом гематомы фибринолитическими препаратами. При этом из небольшого трепанационного отверстия, по размерам достаточного для доплерографического датчика при ультразвуковом наведении пункционной канюли, или из фрезевого отверстия при стереотаксическом способе наведения, в геморрагический очаг вводят канюлю диаметром 2-4 мм. Через нее вначале аспирируют жидкое содержимое геморрагического очага, а затем в очаг для растворения кровяных тромбов вводят тромболитические препараты.

С внедрением в клиническую практику более эффективных фибринолитиков (реплаза, урокиназа, рекомбинантный тканевый активатор плазминогена (актилаза), проурокиназа, урокиназа, рекомбинантная проурокиназа) происходило накопление опыта стереотаксического удаления внутримозговых гематом [30]. Применение данной методики особенно эффективно при гематомах глубинной локализации, охватывающих зрительный бугор и внутреннюю капсулу, тогда как открытое вмешательство при указанных локализациях приводит к выраженной хирургической травме, обусловленной неизбежной ретракцией мозга и повреждением сосудистой системы подкорковых и базальных структур.

Использование метода локального фибринолиза нецелесообразно при гематомах больших объемов и при наличии синдрома нарастающего вклинения мозга.

Стереотаксический пункционный метод удаления внутримозговых гематом, по сводным данным, является сравнительно малоинвазивным и позволяет снизить летальность по сравнению с открытым методом и консервативным лечением в 2,0-2,5 раза, улучшить функциональные исходы операций и качество жизни на 20-30%.

Однако, несмотря на успехи, отмеченные при применении стереотаксическо-пункционного метода удаления гематом и использовании урокиназы и других фибринолитиков с целью достижения локального фибринолиза, данные методики несколько ограничены в применении, поскольку их осуществление связано с использованием сложной и дорогостоящей аппаратуры, а также дорогостоящих препаратов. Применение указанных фибринолитиков обеспечивает достаточный лизис сгустков гематомы, однако нередко возникают рецидивные кровотечения, обусловленные тем, что данные препараты оказывают не только локальное, но и системное воздействие.

Кровоизлияние в желудочки является тяжелым осложнением, реже самостоятельной формой геморрагического инсульта, значительно ухудшающим прогноз пациента вследствие развивающейся окклюзионной гидроцефалии, внутричерепной гипертензии, вторичной ишемии и дислокации мозга [31]. При гипертензивных внутримозговых кровоизлияниях прорыв крови в желудочки мозга встречается в 70-85% наблюдений. В подавляющем большинстве случаев пациенты с вентрикулярным кровоизлиянием находятся в тяжелом и крайне тяжелом состоянии и выполнение им открытой операции, направленной на санацию желудочковой системы, сопряжено с высоким риском интра- и послеоперационных осложнений. Наложение наружного вентрикулярного дренажа при наличии внутрижелудочковой гематомы малоэффективно и порой сопряжено с риском гнойно-септических осложнений. D.J. Nieuwkamp [32] провел анализ результатов лечения 343 больных с тяжелым церебровентрикулярным кровоизлиянием. Автор показал, что частота летальных случаев при консервативном лечении была 78%, при использовании наружного вентрикулярного дренажа — 58%, при сочетании наружного вентрикулярного дренажа и фибринолитической терапии — 6%.

Инвалидизация при консервативной терапии возникала в 90% наблюдений, при наружном вентрикулярном дренаже — в 89%, при сочетании с фибринолитической терапией — в 34% случаев. Приведенные данные свидетельствуют, что удаление внутрижелудочковых сгустков с помощью тромболитической терапии значительно улучшает результаты лечения. В этой связи внутрижелудочковое использование фибринолитиков при массивном прорыве крови в желудочковую систему является эффективным способом ускорения лизиса сгустков крови, санации ликворной системы и устранения острой обструктивной гидроцефалии [33].

Нейронавигационный метод удаления. Появление нейронавигационных систем различных фирм (Optical Tracking System «Radionics Inc» Compass Cygnus PFS System, «Compass» Vectorvision BrainLAB) привело к возникновению целого направления в нейрохирургии — *cranial image guided surgery* — которое предполагает для точной интраоперационной индентификации образований в головном мозге использование компьютерно-томографических данных или магнитно-резонансно томографических исследований, что позволяет обнаруживать (в пределах 3-5 мм) внутримозговые образования, подлежащие оперативному лечению (опухоли, кисты, гематомы). Для функционального стереотаксиса такая погрешность является слишком большой, но для объемных образований большого размера она не существенна [34]. Другим преимуществом этой методики является то, что хирург не ограничивает операционное поле стереотаксической аппаратурой, как это наблюдается при проведении стереотаксической навигации.

Методика достаточно проста, но ее применение пока сдерживается ограниченным опытом операций с использованием нейронавигационных систем из-за их высокой стоимости. Тем не менее описанная методика весьма перспективна в хирургии гематом глубокой локализации, расположенных в функционально важных зонах [33].

Таким образом, проблема хирургического лечения внутримозговых кровоизлияний все еще далека от своего завершения. К сожалению, критерии, позволяющие выбрать хирургический метод лечения, противоречивы. Существуют разногласия при выборе оптимальных сроков, доступов, объема и вида краниотомии. В литературе не описаны четкие показания и противопоказания к различным способам удаления гипертензивных внутримозговых крово-

излияний. Многие из существующих методов ограничены в своем применении из-за дороговизны оборудования. До сегодняшнего дня актуальной остается разработка новых минимально инвазивных способов удаления внутримозговых гематом и их применения в практической нейрохирургии. Представляется целесообразным проведение исследования, направленного на разработку и внедрение новых способов удаления гипертензивных внутримозговых кровоизлияний для улучшения результатов лечения больных.

Литература

1. Сковороца В.И., Крылов В.В. Геморрагический инсульт. М.: Изд-во ГЭОТАР-Медиа, 2005. 160 с.
2. Skvortsova V.I., Krilov V.V. Hemorrhage stroke. Moscow, 2005. P. 160.
3. Верещагин Н.В., Пирадов М.А., Суслина З.А. Инсульт: принципы диагностики, лечения и профилактики. М.: Интермедика, 2002. 208 с.
4. Vereshagin N.V., Piradov M.A., Suslina Z.A. Stroke: principles of the diagnostic, treatment and preventive maintenance. Moscow, 2002. P. 208.
5. Mendelow AD, Gregson BA, Fernandes HM. *et al.* STICH investigators. 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 // Lancet 2005. 365(9457): 387-397.
6. Кадыков А.С., Шахпаронова Н.В. Сосудистые заболевания головного мозга. М., 2005. 191с.
7. Kadikov A.S., Shakhparonova N.V. Vascular diseases of the brain. Moscow, 2005. P. 191.
8. Крылов В.В., Дашьян В.Г., Парфенов А.Л. и др. Рекомендательный протокол по ведению больных с гипертензивными внутримозговыми гематомами. Журнал вопросы нейрохирургии имени Н.Н. Бурденко. 2007. 2: 3-9.
9. Krilov V. V., Dashiyan V., Parfenov A. L. and *all.* Recommendation protocol on conduct of patients with hypertensive intracerebral hematomas. Jurnal Voprosi neyrokhirurgii im. N. N. Burdenko 2007. 2: 3-9.
10. Гусев Е.И., Сковороца В.И. Ишемия головного мозга. М.: Медицина, 2001. 328 с.
11. Gusev E.I., Skvortsova V.I. Brain's ischemia. Moscow, 2001. P. 328.
12. Пирадов М.А. Геморрагический инсульт: Новые подходы к диагностике и лечению. 2005. <http://www.neurology.ru/professional/art-prof.htm>
13. Piradov M.A. Hemorrhage stroke: New approaches to diagnostics and treatment. 2005. <http://www.neurology.ru/professional/art-prof.htm>
14. Капиев М. Хирургическое лечение геморрагических инсультов // IV Съезд нейрохирургов России: Материалы съезда. М.; 2006. С. 264.
15. Kariev M. Surgical treatment of hemorrhagic stroke // IV Congress of neurosurgeon of Russia: Moscow, 2006. 264 p.

9. Ворлоу Ч.П., Деннис М.С., Гейн Ж. ван и др. Инсульт: Практическое руководство для ведения больных/ Пер. с англ./Под ред. А.А. Скоромца и В.А. Сорокоумова. СПб.: Политехника, 1998. 629 с.
10. Worlou Ch.P., Dennis M.S., van Geyn J. and all. Stroke: Practical manual of conduct of patients /By edition of A.A. Skoromets and V.A. Sorokoumov. Saint-Petersburg, 1998. P. 629.
11. Gregson B.A., Mendelow A.D. International variations in surgical practice for spontaneous intracerebral hemorrhage. Stroke 2003. 34:2593-2598.
12. Шербakov А.Е. Медикаментозная вторичная профилактика ишемических инсультов у больных с артериальной гипертензией и атеросклерозом: Автореф. дисс. ... канд. мед. наук. Новосибирск, 2002. 28 с.
13. Sherbakov A.E. Conservative secondary preventive maintenance of ischemic stroke of patients with arterial hypertension and atherosclerosis. Novosibirsk, 2002. P. 28.
14. Копать А.А. Хирургическое лечение гипертензивных внутримозговых гематом методом ультразвуковой аспирации: Автореф. дисс. ... канд. мед. наук. Минск, 2004. 20 с.
15. Kopaty A.A. The Surgical treatment of hypertensive intracerebral hematomas by ultrasound aspiration. Minsk, 2004. P. 20.
16. Лебедев В.В., Крылов В.В. Неотложная нейрохирургия. Руководство для врачей. М.: Медицина, 2000. 568с.
17. Lebedev V.V., Krilov V.V. The Urgent neurosurgery. Moscow, 2000. P. 568.
18. Лебедев В.В., Крылов В.В., Тиссен Т.П. Халчевский В.М. Компьютерная томография в неотложной нейрохирургии. М.: Медицина, 2005. 360 с.
19. Lebedev V.V., Krilov V.V., Tissen T.P., Khalchevsky B.M. Computer tomography images in urgent neurosurgery. Moscow, 2005. P. 360.
20. Никифоров А.С., Коновалов А.Н., Гусев Е.И. Клиническая неврология. В 3 томах. М.: Медицина.- 2002.-792 с.
21. Nikiforov A.S., Kononov A.N., Gusev E.I. The Clinical neurology. In 3 volumes. Moscow, 2002. P. 792.
22. Matz P.G., Weinstein P. Hemooxygenase- I and heat shock protein 70 induction glia and muros throughout rat brain after experimental intracerebral hemorrhage. J. Neurosurg 1997. 40: 46-51.
23. Warlow C.P. Cerebrovascular disease // Oxford Textbook of Medicine. Oxford: University Press. 1996 : 3946-3964.
24. Симанов Ю.В., Тройников В.Г. Хирургическое лечение гипертензивных внутримозговых кровоизлияний. Нейрохирургия. 2004. 4: 46-50.
25. Simanov Yu.V., Troinikov V.G. The Surgical treatment of hypertensive intracerebral hemorrhage. Neurosurgery. 2004. 4: 46-50.
26. Гареев Р.Р. Дифференцированная хирургическая тактика при гипертензивных внутримозговых кровоизлияниях супратенториальной локализации: Автореф. дисс. ... канд. мед. наук. Уфа, 2000. 26 с.
27. Gareev R.R. Differential surgical tactics at supratentorial hypertensive intracerebral hemorrhage. Ufa, 2000. P. 26.
28. Horvath Z., Veto F., Balas I. et al. Biportal endoscopic removal of a primary intraventricular hematoma: case report. Minim-Invasive-Neurosurg 2000. 43(1): 4-8.
29. 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.
30. Little K., Alexander M. Medical versus surgical therapy for spontaneous intracranial hemorrhage. Neurosurg Clin. N. Am 2002. 13(3): 339-47.
31. Гайдар Б.В. Практическая нейрохирургия. СПб: Гиппократ, 2002. 648 с.
32. Gaydar B.V. The Practical neurosurgery. Saint-Petersburg, 2002. P. 648.
33. Sloniewski P. Remote effect of brain retraction on regional cerebral emission computed tomography. Surg. Neurol 1997. 48: 511-513.
34. Переседов В.В. Дифференцированное хирургическое лечение нетравматических супратенториальных внутримозговых кровоизлияний: Автореф. дисс. ... докт. мед. наук. М., 1990. 44 с.
35. Peresedov V.V. Differential surgical treatment at nontraumatic supratentorial hypertensive intracerebral hemorrhage. Moscow, 1990. P. 44.
36. Шербук Ю.А. Интраоперационный эндоскопический видеомониторинг в нейрохирургии: Дисс. ... доктора мед. наук. СПб, 2000. 499 с.
37. Shcherbuk Yu.A. Intraoperative endoscopic video monitoring in neurosurgery. Saint-Petersburg, 2000. P. 499.
38. Ткачев В.В., Кандыба Д.В. Возможности нейроэндоскопии при лечении нетравматических внутричерепных кровоизлияний. Нейрохирургия. 2005. 2: 45-51.
39. Tkachev V.V., Kandyba D.V. The Possibilities of neuroendoscopy at treatment of nontraumatic intracranial hemorrhages. Neurosurgery. 2005. 2: 45-51.
40. Летагин Г.В. Эндоскопия в лечении нетравматических внутримозговых гематом: Автореф. дисс. ... канд. мед. наук. Новосибирск. 2005. 28 с.
41. Letyagin G.V. Endoscopy at treatment of nontraumatic intracerebral hemorrhages. Novosibirsk. 2005. P. 28.
42. Holst H. Controle subtotal evacuation of intracerebral haematomas by stereotactic technic. Surg. Neurol. 1978. 9: 99-101
43. Полякова Л.Н. Метод пункционно-аспирационного удаления гипертензивных внутримозговых гематом в сочетании с локальным фибринолизом: Автореф. дисс. ... канд. мед. наук. М., 2005. 24 с.
44. Polyakova L.N. The method of puncture-aspirate removing of hypertensive Intracerebral hematomas in combination with local fibrinolysis. Moscow, 2005. P. 24.
45. Kumar S. Recombinant activated factor VII for acute intracerebral hemorrhage. Indian J Crit Care Med 2005. 9: 11-3.
46. Niewkamp D.J., de Gansk, Renkelg J. Treatment and outcame of severe intraventricular extension in patients with subarachnoid or intracerebral hemorrhage: systematic review of the literature. Neurology 2000. 247: 117-121.
47. Ширишов А.В. Супратенториальные гипертензивные внутримозговые кровоизлияния, осложнен-

ные острой обструктивной гидроцефалией и прорывом крови в желудочковую систему: Автореф.дисс. ... докт. мед. наук. М., 2007. 41 с.

Shirshov A.V. Supratentorial hypertensive intracerebral hemorrhage complicated shar occlusion

hydrocephalus and intraventricular bleeding. Moscow, 2007. P. 41.

34. *Mitchell P, Wilkinson I D, Griffiths P D. et al.* A stereoscope for image-guided surgery. J. Br J Neurosurg 2002. 16(3):261-266.

SURGICAL METHODS REMOVAL OF HYPERTENSIVE INTRACEREBRAL HEMORRHAGE (REVIEW OF LITERATURE)

Mansur Kamolovich AGZAMOV¹, Valery Pavlovich BERSNEV², Natalia Evgenyevna IVANOVA², Turakul Narzikulovich ARZIKULOV³

¹*Medical Academy of Postgraduate Education,
41, Kirochnaya str., Saint-Petersburg, Russia, 191015*

²*Russian Research Neurosurgical Institute
12, Mayakovsky str., Saint-Petersburg, Russia, 191104*

³*Jizak branch of the Republican Research Center of Emergency Medicine
1, Shifokor str., Jizak, Uzbekistan, 130100*

The review presents the analysis of literary data available to data methods of surgical treatment of hypertensive intracerebralhemorrhage. Despite the variety of methods, mortality from this disease is still high. Conflicting data on the effectiveness of different surgical methods depending on the volume, localization, timing of haemorrhage. Showing the advantages and disadvantages of these methods. Relevant question of developing new minimally invasive methods to remove of hypertensive intracerebral hematomas.

Agzamov M.K. — Ph.D. student neurosurgery, e-mail: mk_uzb@rambler.ru

Bersnev V.P. — professor, MD, director

Ivanova N.E. — professor, MD, deputy, director

Arzikulov T.N. — head department of neurosurgery, e-mail: mk_uzb@rambler.ru