

© Коллектив авторов, 2009
УДК 616.12-008.331.1-06:616.831-005.1-089

М.К.Агзамов¹, В.П.Берснев², Н.Е.Иванова², О.А.Павлов³, А.И.Никитин³,
Д.А.Ахтамов⁴, Т.Н.Арзикулов⁴

МИНИМАЛЬНО ИНВАЗИВНАЯ ХИРУРГИЯ В ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ С ГИПЕРТОНИЧЕСКИМИ ВНУТРИМОЗГОВЫМИ КРОВОИЗЛИЯНИЯМИ

¹ Кафедра нейрохирургии ГОУ ДПО «Санкт-Петербургской медицинской академии последипломного образования Росздрава», ² Российский научно-исследовательский нейрохирургический институт им. проф. А.Л.Поленова (дир. — проф. В.П.Берснев) Росмедтехнологий и ³ Мариинская городская больница (главврач — д-р мед. наук О.В.Емельянов), Санкт-Петербург, ⁴ Самаркандский и Джизакский филиалы Республиканского научного центра экстренной медицинской помощи, Узбекистан

Ключевые слова: гематома, внутримозговая, удаление, минимально инвазивное.

Введение. Внутримозговые нетравматические кровоизлияния являются одной из наиболее распространенных и тяжелых форм сосудистой патологии головного мозга.

Исследования последних лет показывают, что наиболее частой причиной возникновения внутримозговых кровоизлияний (до 70%) является гипертоническая болезнь в сочетании с атеросклерозом мозговых сосудов [1, 3, 10]. Актуальность проблемы лечения гипертонических внутримозговых кровоизлияний (ГВК) обусловлена не только ростом патологии, но и высокой летальностью и инвалидизацией среди выживших больных [2, 5].

Наиболее сложными и дискуссионными являются вопросы хирургического лечения ГВК. С развитием минимально инвазивной хирургической техники на основе нейроэндоскопического метода, дренирования гематомы с применением локальной фибринолитической терапии, операций КТ-направленного стереотаксического удаления гематом лечение больных с ГВК претерпело существенные изменения [4, 6, 9]. В то же время, убедительных данных об эффективности того или иного хирургического вмешательства нет. Несмотря на достигнутые успехи, результаты лечения пострадавших с ГВК остаются всё ещё неудовлетворительными [11].

В связи с этим, одним из направлений в улучшении помощи больным с внутримозговыми кровоизлияниями остается совершенствование и

разработка новых устройств и минимально инвазивных методов хирургического лечения.

В этой работе представлены данные лечения с использованием оригинального устройства для удаления внутримозговых гематом, а на основании этого предложен выбор метода хирургического вмешательства.

Материал и методы. В основу работы положен анализ результатов хирургического лечения 79 больных с внутримозговыми гематомами супратенториальной локализации в возрасте 41–73 лет. Мужчин было 46, женщин — 33. Больные находились на лечении в отделении нейрохирургии Мариинской городской больницы Санкт-Петербурга (50 больных) и отделении нейрохирургии Самаркандского и Джизакского филиалов Республиканского научного центра экстренной медицинской помощи (29 больных) в период с 2005 по 2007 г.

Основным этиологическим фактором у всех пациентов являлась гипертоническая болезнь. Больные по степеням артериальной гипертонии распределились следующим образом: с I степенью госпитализировано 4 больных, со II степенью — 26, с III степенью — 49 больных.

Оперативное вмешательство в первые 12 ч после заболевания проведено 12 (15,2%) пациентам, в период от 12 до 24 ч — 14 (17,7%), свыше 24 ч — 53 (67,1%). В ясном сознании поступили 10 человек, в состоянии умеренного и глубокого оглушения — 28, в сопоре — 22, в умеренной коме — 19. Тяжесть состояния больных в остром периоде оценивалась по шкале ком Глазго (ШКТ) и по шкале Ю.Н.Зубкова и соавт. (1989). В компенсированном состоянии госпитализировано 18 пациентов, в субкомпенсированном — 42, в декомпенсированном — 19. Всем больным при поступлении и в динамике проводилась компьютерная томограмма (КТ) головного мозга.

Церебральная ангиография проведена 11 (13,9%) больным с подозрением на артериовенозную мальформацию или артериальную аневризму.

Сравнительная характеристика показателей больных трех групп

Признак	1-я группа	2-я группа	3-я группа	Итого
Возраст, лет:			–	
41–50	14 (41,2%)	4 (25%)	11 (37,9%)	29 (36,8%)
51–60	15 (44,1%)	5 (31,3%)	17 (58,6%)	37 (46,8%)
61–70	4 (11,8%)	6 (37,5%)	1 (3,5%)	11 (13,9%)
свыше 70	1 (2,9%)	1 (6,2%)	–	2 (2,5%)
Локализация гематомы:				
латеральная	16 (47,1%)	9 (56,3%)	19 (65,5%)	44 (55,7%)
медиальная	2 (5,9%)	2 (12,5%)	–	4 (5,0%)
смешанная	12 (35,2%)	3 (18,7%)	4 (13,8%)	19 (24,1%)
лобарная	4 (11,8%)	2 (12,5%)	6 (20,7%)	12 (15,2%)
Объем гематомы, см ³ :				
менее 40	1 (2,9%)	1 (6,2%)	–	2 (2,5%)
41–60	7 (20,6%)	7 (43,9%)	5 (17,2%)	19 (24,1%)
61–90	16 (47,1%)	6 (37,5%)	14 (48,3%)	36 (45,6%)
91–120	8 (23,5%)	1 (6,2%)	8 (27,6%)	17 (21,5%)
свыше 120	2 (5,9%)	1 (6,2%)	2 (6,9%)	5 (6,3%)
Вентрикулярное кровоизлияние	18 (52,9%)	9 (56,3%)	17 (58,6%)	44 (55,7%)
Смещение срединных структур, мм:				
нет смещения	1 (2,9%)	3 (18,7%)	4 (13,8%)	8 (10,1%)
1–4	9 (26,5%)	4 (25%)	15 (51,7%)	28 (35,5%)
5–10	13 (38,2%)	8 (50%)	7 (24,1%)	28 (35,5%)
свыше 10	11 (32,4%)	1 (6,2%)	3 (10,34%)	15 (18,9%)
Всего	34 (100%)	16 (100%)	29 (100%)	79 (100%)

В зависимости от вида хирургического вмешательства больные были разделены на 3 группы (таблица).

В 1-ю группу вошли 34 больных. Им проводилось открытое удаление внутримозговых гематом, включавшее костно-пластические и резекционные трепанации. В ясном сознании поступили 4 человека, в оглушенном — 10, в сопоре — 10, в умеренной коме — 10. В компенсированном состоянии находились 5 больных, в субкомпенсированном — 19, в декомпенсированном — 10.

Во 2-ю группу вошли 16 больных. Этим больным осуществлялось открытое удаление внутримозговых гематом с использованием эндоскопической техники. В ясном сознании поступили 4 больных, в оглушенном — 9, в сопоре — 2, в умеренной коме — 1. В компенсированном состоянии находились 7 пациентов, в субкомпенсированном — 8, в декомпенсированном — 1.

В 3-ю группу вошли 29 больных. В ясном сознании поступили 2 из них, в оглушенном — 9, в сопоре — 10, в умеренной коме — 8. В компенсированном состоянии находились 6 больных, в субкомпенсированном — 15, в декомпенсированном — 8.

Этим больным осуществлялось минимально инвазивное удаление внутримозговых гематом по авторской методике¹ с применением оригинального устройства².

Устройство, при помощи которого удаляется гематома, представляет собой воронкообразную канюлю в виде усеченного конуса, имеющую высоту 40–60 мм, диаметр большего основания — 23–27 мм, диаметр меньшего основания — 13–17 мм. На большем основании канюля имеет ограничительный фланец, обеспечивающий возможность фиксации канюли в костном отверстии (рис. 1, а).

Удаление внутримозговой гематомы осуществляют через трепанационное отверстие диаметром 2,5 см. Место выбора наложения костного отверстия, а также место, направление и глубину пункции предварительно определяют на КТ-срезах и с учетом реального масштабного коэффициента переносят на поверхность головы. Разметку подхода выполняют также с учетом расположения функционально важных зон посредством нанесения на кожу головы условных срезов, получаемых при томографии [9, 12]. Для проведения воронкообразной канюли в полость гематомы мы использовали набор цилиндрических трубок-расширителей мозговой ткани возрастающего диаметра (рис. 1, б).

Первой трубкой осуществляли пункцию гематомы, далее по ней проводили вторую трубку большего диаметра. При такой последовательности мозговая ткань растягивается равномерно и, следовательно, травмируется меньше, чем при энцефалотомии. По второй трубке в полость гематомы вводили воронкообразную канюлю, трубки-расширители

¹ Патент РФ № 2336030. Способ удаления внутримозговых гематом / В.П.Берснев, М.К.Агзамов, И.М.Агзамов, П.И.Никитин. — Заявл. 19.03.2007; Оpubл. в Б.И., 2008, № 29.

² Патент РФ за № 65382. Канюля для удаления внутримозговых гематом / В.П.Берснев, М.К.Агзамов, И.М.Агзамов. — Заявл. 19.03.2007; Оpubл. в Б.И., 2007, № 22.

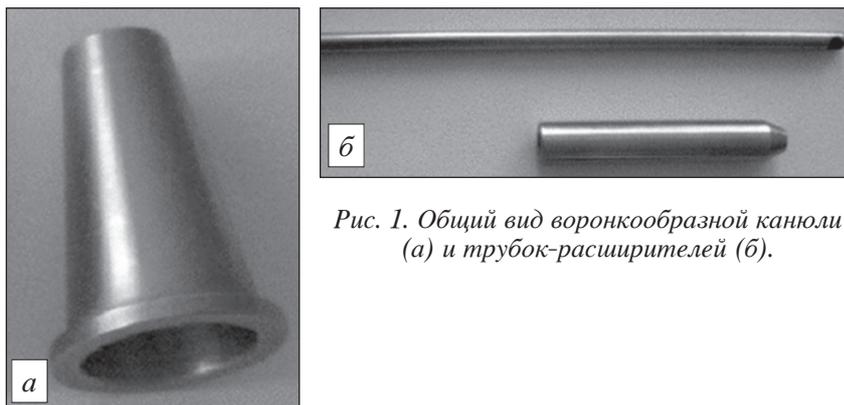


Рис. 1. Общий вид воронкообразной канюли (а) и трубок-расширителей (б).

извлекали, и осуществляли удаление гематомы при помощи электроотсоса. В каждом конкретном случае в зависимости от глубины залегания гематомы и ее объема применяли канюлю определенных размеров. Инструментальный контроль за объемом удаленной гематомы осуществляли при помощи интраоперационного ультразвукового исследования и компьютерно-томографического или магнитно-резонансного исследований в послеоперационном периоде.

Результаты лечения больных оценивали по показателю госпитальной летальности и типам функциональных исходов, для чего использовали шкалу исходов Глазго.

Результаты и обсуждение. Мы проанализировали летальность в трех группах в зависимости от возраста, уровня нарушения сознания, тяжести состояния больных, объема и локализации кровоизлияния, наличия прорыва крови в желудочки мозга и смещения срединных структур мозга.

В 1-й группе больных хорошее восстановление отмечалось у 4 больных, умеренная инвалидизация — у 4, глубокая инвалидизация — у 8, смертельный исход — у 18 (52,8%). Из 14 больных возрастной группы 41–50 лет погибли 7 (50%), из 15 больных возрастной группы 51–60 лет погибли 8 (53,3%) больных. Наибольшая летальность (75%) отмечалась среди больных в возрасте 61–70 лет. Из 14 больных, поступивших в ясном сознании и оглушении, погибли 5 (35,7%). Причиной смерти у них явились соматические осложнения и повторное кровоизлияние. Из 20 больных, поступивших в сопоре и коме, умерли 13 (65%). В компенсированном состоянии умерших больных не было. Из 19 больных в субкомпенсированном состоянии погибли 12 (63,2%), из 10, поступивших в декомпенсированном состоянии, погибли 6 (60%). Из 16 больных с латеральными гематомами погибли 10, что составило 62,5%. Наиболее высокая летальность отмечалась у больных с медиальными гематомами (100%). Причиной смерти у них явилось выраженное вентрикулярное кровоизлияние. Из 12 больных со смешанными кровоизлияниями погибли 5 (41,7%). Из 4 больных с лобарными гематомами погиб 1 (25%). Объем гематомы определенным

образом влиял на летальность. Если при объеме гематомы 41–60 см³ и 61–90 см³ летальность была примерно одинаковой 42,9 и 43,8% соответственно, то с дальнейшим увеличением объема кровоизлияния возрастала летальность, которая при объеме 91–120 см³ составила 62,5%, а свыше 120 см³ — 100%. Летальные исходы отмечены у 3 из 10 больных с отсутствием смещения срединных структур головного мозга и со смещением до 4 мм, что составило 30%, у 10 из 13 больных (76,9%) — со смещением 5–10 мм, у 5 из 11 больных (45,5%) — со смещением свыше 10 мм. Вентрикулярное кровоизлияние приводило к более тяжелому течению заболевания и достоверному увеличению летальности. Так, смертельные исходы на фоне прорыва крови отмечались у 12 из 18, что составило 66,7%, и у 4 из 16 (25%) — без прорыва ($p < 0,01$). Повторные кровотечения возникли у 4 больных (14,7%), 3 из которых проведены дополнительные операции. Все пациенты с повторным кровоизлиянием погибли.

Во 2-й группе больных хорошее восстановление отмечалось у 2 больных, умеренная инвалидизация — у 4, глубокая инвалидизация — у 4, смертельный исход — у 6 (37,5%). Из 4 больных возрастной группы 41–50 лет погиб 1 (25%), из 5 больных возрастной группы 51–60 лет погибли 2 (40%). Наибольшая летальность (50%) отмечалась среди больных в возрасте 61–70 лет. Из 13 больных, поступивших в ясном сознании и оглушении, погибли 3 (23,1%). Причиной смерти у них явились соматические осложнения. Из 3 больных, поступивших в сопоре и коме, умерли все. Причиной смерти этих пациентов были отек и дислокация головного мозга. В компенсированном состоянии умерших больных не было. Из 8 больных в субкомпенсированном состоянии погибли 5 (62,5%), поступивший 1 больной в декомпенсированном состоянии умер. Из 9 больных с латеральными гематомами погибли 3, что составило 33,3%. 2 больных с медиальными гематомами погибли (100%) из-за выраженного вентрикулярного кровоизлияния. Из 3 больных со смешанными кровоизлияниями погиб 1. С лобарными гематомами умерших больных не было. Использование эндоскопической техники оказалось неэффективным при медиальном расположении гематомы. Однако при объеме гематомы 41–60 см³ и 61–90 см³ применение эндоскопии привело к значительному уменьшению летальности, 14,3 и 33,3% соответственно. С увеличением объема кровоизлияния применение данной мето-

дики оказалось неэффективным, все больные с объемом 91–120 см³ и выше погибли. Летальные исходы отмечены у 2 из 7 больных с отсутствием смещения срединных структур головного мозга и со смещением до 4 мм, что составило 28,6%, у 3 из 8 больных (37,5%) со смещением 5–10 мм. Один больной, поступивший со смещением свыше 10 мм, погиб. Вентрикулярное кровоизлияние у больных этой группы не приводило к более тяжелому течению заболевания. Так, смертельные исходы на фоне прорыва крови отмечались у 5 из 9, что составило 55,6%. Повторные операции по поводу вторично возникших кровоизлияний проведены у 2 больных (12,5%). Эти больные также погибли.

В 3-й группе больных хорошее восстановление отмечалось у 4 больных, умеренная инвалидизация — у 9, глубокая инвалидизация — у 8, смертельный исход — у 8 (27,6%). Из 11 больных возрастной группы 41–50 лет погибли 3 (27,3%), из 17 больных возрастной группы 51–60 лет погибли 5 (29,4%). Из 11 больных, поступивших в ясном сознании и оглушении, погибли 3 (23,1%). Причиной смерти у них явились соматические осложнения и повторное кровоизлияние. Из 18 больных, поступивших в сопоре и коме, умерли 8, что составило 44,4%. Причиной смерти этих пациентов явились отек и дислокация головного мозга. В компенсированном состоянии умерших больных не было. Из 15 больных в субкомпенсированном состоянии погибли 3 (20%), из 8 больных, поступивших в декомпенсированном состоянии, погибли 5 (62,5%). Из 19 больных с латеральными гематомами погибли 5, что составило 26,3%. Из 4 больных со смешанными кровоизлияниями погиб 1 (25%). Из 6 больных с лобарными гематомами умерли 2 (33,3%) больных на фоне развившегося повторного кровоизлияния с прорывом и тампонадой желудочков мозга. Результаты лечения в данной группе больных зависели и от объема кровоизлияния. Применение устройства привело к значительному уменьшению летальности по сравнению с 1-й и 2-й группой. При объеме 41–60 см³ летальность составила 20%, при объеме 61–90 см³ — 28,8%, при объеме 91–120 см³ — 25%, свыше 120 см³ — 50%. Летальные исходы отмечены у 5 из 19 больных с отсутствием смещения срединных структур головного мозга и со смещением до 4 мм, что составило 26,3%, у 2 из 7 больных (28,6%) — со смещением 5–10 мм и у 1 больного из 3 — со смещением свыше 10 мм. Вентрикулярное кровоизлияние у больных этой группы не приводило к более тяжелому течению заболевания. Так, смертельные исходы на фоне прорыва крови отмечались у 5 из 17, что составило 29,4%. Повторные операции по поводу

вторично возникших кровоизлияний проведены у 2 больных (6,9%). Эти больные также погибли.

Исследование показало, что результаты хирургического лечения в трех группах зависели от тяжести состояния больных, от степени нарушения сознания, объема и локализации гематомы, вентрикулярного кровоизлияния ($p < 0,05$) и в меньшей степени — от сроков проведения операции и степени смещения срединных структур мозга ($p > 0,05$).

При сравнении летальности между группами оказалось, что проведение минимально инвазивных операций с использованием воронкообразной канюли было предпочтительнее у больных, поступивших в компенсированном и субкомпенсированном состоянии, у которых состояние сознания оценивалось как ясное, оглушение и сопор ($p < 0,05$). Среди поступивших в декомпенсированном состоянии, чье сознание оценивалось как кома, показатели летальности у больных 1-й и 3-й группы были примерно одинаковыми, но достоверно ниже ($p < 0,05$), чем во 2-й группе.

Метод с использованием канюли позволил отказаться от открытых операций у большинства больных с латеральными и смешанными гематомами, что позволило снизить послеоперационную летальность. Так, летальность среди пациентов 3-й группы с латеральными и смешанными гематомами составила 26,1%, 1-й — 53,6%, 2-й — 33,3%.

Минимально инвазивный метод эффективно зарекомендовал себя при удалении гематом различных объемов. Летальность среди больных с объемом гематомы свыше 41 см³ в 3-й группе составила 27,6%, в 1-й группе — 51,1%, во 2-й группе — 33,3%.

Следует отметить, что среди больных 1-й и 2-й группы с объемом гематомы от 41 до 90 см³ летальность была меньше при использовании эндоскопической техники, а свыше 91 см³ летальность была уже ниже у больных на фоне открытого удаления.

Результаты некоторых клинических наблюдений свидетельствуют, что во время открытых операций воздействие, оказываемое шпателями, может вызывать повреждение тканей мозга. Шпатели, которые неоднократно переставляются во время операции, приводят к разрыву мозговой ткани, а в наиболее тяжелых случаях приводят к формированию зоны геморрагического инфаркта в подвергаемых тракции отделах мозга [7, 8]. Ретракция долей головного мозга во время оперативного вмешательства, как показали A.Sloniewski и P.Zicliński [13] методом эмиссионной фотонной КТ, может приводить к формированию зон гипоперфузии мозговой ткани в месте ретракции.

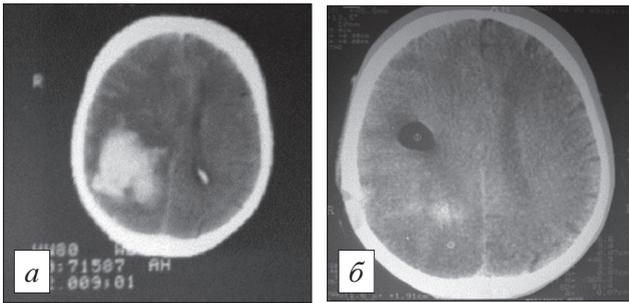


Рис. 2. КТ-граммы больной А. до (а) и после (б) удаления внутримозговой гематомы.

Во всех случаях после извлечения воронкообразной канюли мозговая ткань, растянутая вокруг нее во время операции, быстро смыкалась. Атравматичное удаление гематомы приводило к быстрому эффекту, поскольку исчезал масс-эффект и снижалось внутричерепное давление. На контрольных КТ раневой ход не определялся. Иногда имелось небольшое скопление пузырьков воздуха в ложе гематомы (рис. 2).

Данный метод позволил отказаться от открытого вмешательства у основной массы больных, что улучшило исходы.

Таким образом, анализируя полученные данные, можно предложить следующую тактику ведения больных с нетравматическими внутримозговыми гематомами. Больные с гематомами латеральной, смешанной и лобарной локализации и объемом более 40 см³ должны быть оперированы минимально инвазивным способом, например с использованием воронкообразной канюли. Больные с угнетением сознания до комы, помимо указанного метода, могут быть оперированы открытым способом. Применение эндоскопической техники целесообразно при гематомах латеральной и смешанной локализации при объеме не более 60 см³.

Выводы. 1. Применение минимально инвазивного метода позволило значительно улучшить результаты лечения в основном за счет уменьшения послеоперационной летальности среди больных с латеральными и смешанными кровоизлияниями, составляющими основной контингент пациентов с нетравматическими внутримозговыми кровоизлияниями.

2. Малотравматичность метода в сочетании с небольшой длительностью операции, возможностью отказа от сложных видов наркоза и продленной ИВЛ позволяет расширить контингент пожилых больных и показания к хирургическому лечению.

3. Разработанный минимально инвазивный способ удаления внутримозговых гематом позволяет его использовать во всех случаях, когда производится открытое удаление, с минимальным

риском нарастания отека и дислокации в послеоперационном периоде.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Галкина Т.Н., Иванова Н.Е., Кондаков Е.Н. Клинико-статистическая характеристика нетравматических внутримозговых гематом (анализ результатов хирургического и консервативного лечения) // III съезд нейрохирургов России: Материалы.—СПб., 2002.—С. 311.
2. Головкин А.М., Капацевич С.В., Смянович В.А., Шипай А.П. Нейроэндоскопия в хирургическом лечении инсультных внутримозговых гематом // Там же.—С. 608–609.
3. Кариев М. Хирургическое лечение геморрагических инсультов // IV съезд нейрохирургов России: Материалы.—М., 2006.—С. 264.
4. Ламаршак Э., Жерар Ж.-Л., Брикар А. Тактика ведения нарушений мозгового кровообращения // Рос. журн. анестезиол. и интенсив. терап.—1999.—№ 1.—С. 121.
5. Лебедев В.В., Крылов В.В. Неотложная нейрохирургия: Руководство для врачей.—М.: Медицина, 2000.—568 с.
6. Летагин Г.В. Эндоскопия в лечении нетравматических внутримозговых гематом: Автореф. дис. ... канд. мед. наук.—Новосибирск, 2005.—28 с.
7. Лубнин А.Ю., Коршунов А.Г., Сазонова О.Б. и др. Ретракционное давление при нейрохирургических операциях на мозге. Ч. II. Анализ осложнений, связанных с применением ретракторов // Вопр. нейрохир.—1995.—№ 2.—С. 20–22.
8. Меликян А.Г., Шток А.В., Голанов А.В. и др. Стереотаксическая резекция внутримозговых опухолей // Вопр. нейрохир.—1995.—№ 4.—С. 3–10.
9. Полякова Л.Н. Метод пункционно-аспирационного удаления гипертензивных внутримозговых гематом в сочетании с локальным фибринолизом: Дис. ... канд. мед. наук.—М., 2005.—114 с.
10. Чеботарева Н.М. Хирургическое лечение внутримозговых кровоизлияний, обусловленных артериальной гипертензией.—М.: Медицина, 1984.—174 с.
11. Gregson B.A., Mendelow A.D. International variations in surgical practice for spontaneous intracerebral hemorrhage // Stroke.—2003.—Vol. 34.—P. 2593–2598.
12. Matsumoto K., Hondo H. CT-guided stereotactic evacuation of hypertensive intracerebral hematomas // J. Neurosurg.—1984.—№ 61.—P. 440–448.
13. Sloniewski P., Zielinski P. Remote effect of brain retraction on regional cerebral emission computed tomography // Surg. Neurol.—1997.—Vol. 48, № 5.—P. 511–513.

Поступила в редакцию 03.12.2008 г.

М.К.Агзамов, В.П.Берснев, Н.Е.Иванова, О.А.Павлов, А.И.Никитин, Д.А.Ахматов, Т.Н. Арзиков

MINIMALLY INVASIVE SURGERY OF PATIENTS WITH HYPERTENSIVE INTRACEREBRAL BLEEDINGS

An analysis of results of surgical treatment of 79 patients aged from 41 to 72 years with hypertensive intracerebral hematomas of supratentorial localization has shown that results of surgical treatment depended on the severity of the patients' state, the degree of impairment of consciousness, volume and localization of hematoma, ventricular hemorrhage and in less degree on the terms of operation and the degree of displacement of the median structures of the brain. The endoscopic techniques proved to be preferential in hematomas of the lateral and mixed localizations with the volume not more than 60 cm³. The developed method using a cannula allowed abandon open operations in most patients with the lateral and mixed hematomas. The postoperative lethality became less by 9.9%.