



## СЛУЧАЙ ИЗ ПРАКТИКИ

УДК 616-08-035

Е.С. Жуков<sup>1</sup>, Е.К. Дюсембеков (д.м.н.)<sup>2</sup>, Р.М. Кастей<sup>1</sup>, К.А. Никатов<sup>2</sup>, С.Т. Калдыбаев<sup>1</sup>

<sup>1</sup> ГКП на ПХВ «Городская клиническая больница №7», г. Алматы, Казахстан

<sup>2</sup> Казахский медицинский университет непрерывного образования, г. Алматы, Казахстан

### ОСОБЕННОСТИ ТАКТИКИ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ СЛОЖНОЙ АНЕВРИЗМЫ СРЕДНЕЙ МОЗГОВОЙ АРТЕРИИ ГОЛОВНОГО МОЗГА

В статье приводится пример хирургического лечения пациентки с острым паренхиматозно-субарахноидальным кровоизлиянием вследствие разрыва артериальной аневризмы левой средней мозговой артерии головного мозга. Симптомы резкого ухудшения состояния, возникновение внезапных головных болей и потери сознания, присоединения тошноты, рвоты, послужили причиной для госпитализации пациентки в неврологическое отделение ближайшего стационара в экстренном порядке. Проведенная магнитно-резонансная томография головы в сосудистом режиме и селективная церебральная ангиография подтвердила наличие у пациентки артериальной аневризмы бифуркации левой средней мозговой артерии с широкой шейкой. Учитывая сложную анатомию аневризмы, с целью профилактики повторного разрыва, проведено микрохирургическое клипирование шейки аневризмы. Нарушение мозгового кровообращения, возникшее в результате разрыва артериальных аневризм сосудов головного мозга, на сегодняшний день остается одной из наиболее серьезных экстренных нейрохирургических ситуаций. Для лечения данной патологии сосудов головного мозга применяются как эндоваскулярные, так и микрохирургические методы. Для лечения аневризм, имеющих сложное анатомическое строение, широкую шейку или наличие высокого риска окклюзии задействованных артерий, одним из эффективных вариантов лечения является микрохирургическое клипирование шейки аневризмы.

**Ключевые слова:** организация нейрохирургической помощи, острое нарушение мозгового кровообращения, сосудистая нейрохирургия, аневризма головного мозга.

#### Введение

Нарушение мозгового кровообращения, по типу субарахноидального кровоизлияния возникшее в результате разрыва артериальных аневризм сосудов головного мозга, на сегодняшний день остается одной из наиболее серьезных экстренных нейрохирургических ситуаций. Аневризмы сосудов головного мозга являются сосудистыми аномалиями, которые развиваются на протяжении всей жизни пациента [1]. Данная патология сосудов головного мозга развивается вследствие истончения и расширения стенок сосудов, проявляющаяся потерей эластических свойств эндотелиального слоя, истончением среднего гладкомышечного слоя с последующим ремоделированием и деградацией внеклеточных белков по всей стенке сосуда. В большинстве случаев, аневризматические расширения сосудов головного мозга встречаются в местах бифуркаций Виллизиева Круга, поскольку эти места являются наиболее гемодинамически уязвимыми [2]. Несмотря на значительные успехи в развитии лечения артериальных аневризм головного мозга за последние 30 лет, прогноз заболевания остается неблагоприятным. Показатели общей смертности более 30% и менее 50% пациентов, которые достигли полного функционального восстановления [3-5]. Цель минимизации риска повторного аневризматического разрыва заключается в том,

чтобы изолировать аневризму из мозгового кровообращения. Микрохирургическое клипирование и эндоваскулярная эмболизация аневризмы равноценно эффективны, хотя существует множество споров относительно каждого оперативного вмешательства [1]. Предпочтительным лечением аневризм средней мозговой артерии (СМА) является клипирование шейки аневризмы, в связи с хорошей доступностью артерии для хирургии, а так же ввиду специфичной сосудистой анатомии, которая часто требует проведения ремоделирования бифуркаций СМА, достичь которого эффективнее путем микрохирургического клипирования [6]. Проведение оперативного вмешательства возможно через 9-10 дней или более у пациентов находящихся в стабильном состоянии с целью исключения осложнений связанных с развитием церебрального вазоспазма (оценка по шкале Hunt and Hess 1-2 балла). Пациентам, состояние которых оценивается как нестабильное, оперативное лечение откладывается до стабилизации состояния. Исключением для проведения экстренной хирургии принято считать наличие внутримозговой гематомы, вызывающей прогрессирующий масс-эффект или продолжающееся аневризматическое кровотечение [7]. Учитывая анатомические особенности аневризм, а так же отсутствие возможности проведения эндоваскулярного лечения аневризмы в полном объеме,

микрохирургическое клипирование, на наш взгляд, является обоснованно эффективным.

### Клиническое наблюдение

Пациентка С., 1978 г.р., 17.11.2017 г. с резким ухудшением состояния, возникновением внезапных головных болей и потерей сознания, присоединением тошноты, рвоты, в экстренном порядке была госпитализирована в неврологическое отделение центральной городской клинической больницы г. Алматы. Пациентке проведена магнитно-резонансная томография (МРТ) головы в сосудистом режиме (21.11.2017 г.), результат которой показал наличие признаков субарахноидально-паренхиматозного кровоизлияния с формированием внутримозговой гематомы (по шкале Фишера IV балла) в базальных отделах левой лобной доли головного мозга, признаки мешотчатой аневризмы бифуркации левой СМА (рис. 1). После чего пациентка была консультирована нейрохирургом отделения сосудистой нейрохирургии ГКБ №7 г. Алматы, рекомендовано проведение оперативного лечения. Произведен перевод пациентки в ГКБ №7 г. Алматы на 6 сутки после кровоизлияния (23.11.2017 г.) Общее состояние пациентки на момент поступления стабильное, по шкале Hunt and Hess 2 балла, по модифицированной шкале Рэнкина 3 балла, по шкале WFNS 2 балла.

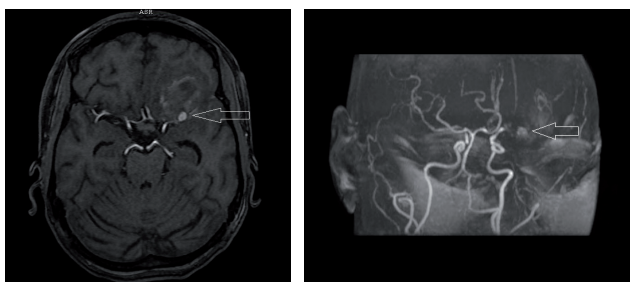


Рисунок 1 – На МРТ и МРА головного мозга выявлены признаки субарахноидально-паренхиматозного кровоизлияния с формированием внутримозговой гематомы в базальных отделах левой лобной доли головного мозга, признаки мешотчатой аневризмы бифуркации левой СМА.

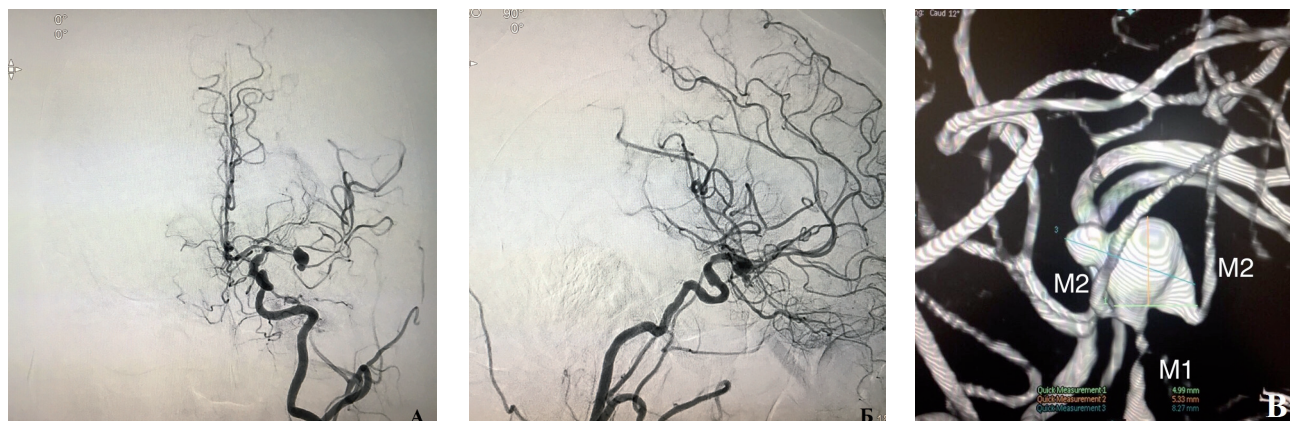


Рисунок 2 – СЦА (24.11.2017 г.) до операции из левой ВСА (А – прямая проекция; Б – боковая проекция; В – 3D ангиография). Мешотчатая аневризма бифуркации левой СМА.

Пациентке проведена селективная церебральная ангиография (СЦА), и ротационная 3D ангиография из левой внутренней сонной артерии (ВСА), результаты которой так же подтвердили наличие аневризмы бифуркации левой СМА сложного анатомического строения с широкой шейкой и отходящими от нее М2 сегментами левой СМА, а так же наличие вазоспазма (рис. 2).

Учитывая анатомические особенности аневризмы, высокий риск послеоперационных осложнений ишемического характера при проведении эндоваскулярного оперативного вмешательства, а так же стабильное общее состояние пациентки, решено провести микрохирургическое клипирование аневризмы из птерионального доступа слева. На 11 сутки от момента кровоизлияния (28.11.2017 г.) пациентке проведено оперативное лечение. Интраоперационно на этапе выделения аневризмы отмечался выраженный рубцовый процесс, уплотнение арахноидальной оболочки вследствие субарахноидально-паренхиматозного кровоизлияния. После выделения шейки и купола аневризмы и получения надежного проксимального и дистального контроля задействованных ветвей СМА, на шейку аневризмы наложена одна клипса (рис. 3).

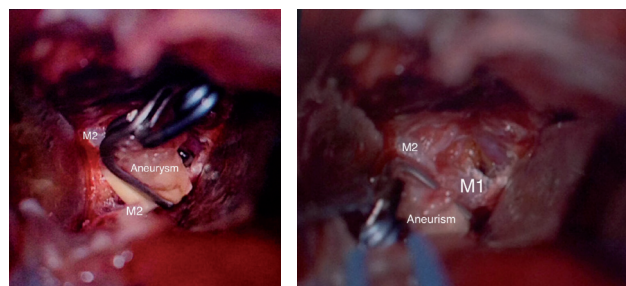


Рисунок 3 – Интраоперационные снимки. Установленная клипса на шейке аневризмы – контроль М1, М2 сегментов левой СМА.

С целью исключения послеоперационных осложнений, а так же контроля установленной клипсы, пациентке проведена контрольная СЦА (рис. 4).

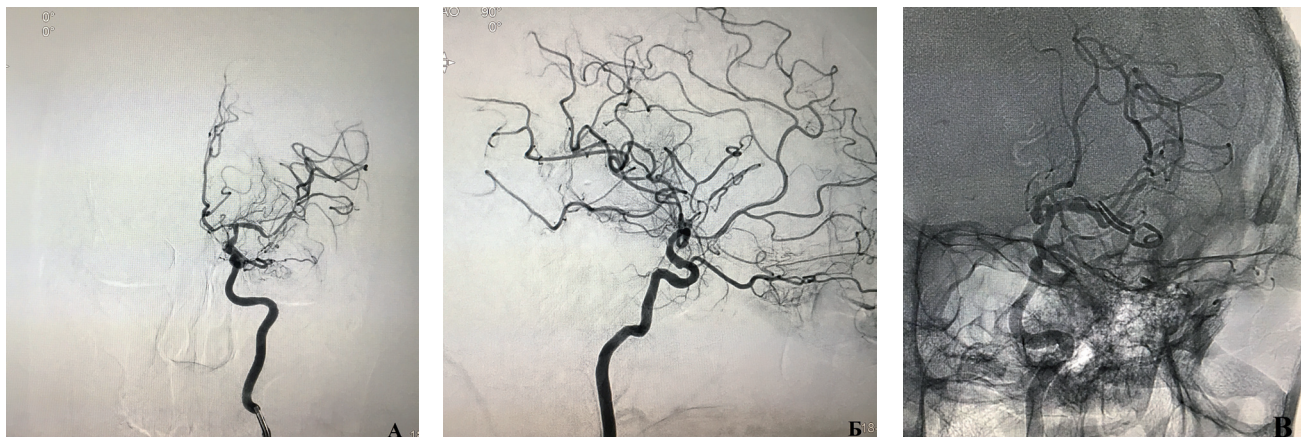


Рисунок 4 – ЦА после операции из левой ВСА (А – прямая проекция; Б – боковая проекция; В – визуализация установленной клипсы). Данных за окклюзию М2 сегментов, реканализацию аневризмы не выявлено.

### Результаты

Послеоперационный период протекал без осложнений. Послеоперационная рана зажила первичным натяжением, без признаков воспаления, швы сняты на 10-е сутки после операции. На момент выписки общее состояние пациентки удовлетворительно, отмечается регресс общемозговой симптоматики, нарастания неврологической симптоматики нет. Оценка по модифицированной шкале Рэнкина на момент выписки – 1 балл.

### Заключение

Хирургическое лечение артериальных аневризм СМА до проведения International Subarachnoid Aneurysm Trial (ISAT) до 2002 г., продемонстрировали хорошие хирургические результаты.

Тем не менее, за последние 10 лет во многих нейрохирургических стационарах количество открытых операций значительно снизилось, что подтверждает редкость статей о микрохирургическом клипировании при анализе интернет-базы данных PubMed с 2001 года [6]. Однако в обширном обзоре опыта Финляндии в хирургическом лечении аневризм СМА, Dashti et al. заявили, что лучшим лечением артериальных аневризм данной локализации по-прежнему остается микрохирургическое клипирование [8-10]. Попытки эндоваскулярного лечения аневризм СМА, зачастую с использованием новых клинически не протестированных эндоваскулярных устройств, совершенно не обоснованы в ситуациях, когда есть превосходная возможность проведения микрохирургического клипирования аневризмы.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Dupont S.A., Wijdicks E.F., Lanzino G., Rabinstein A.A. Aneurysmal subarachnoid hemorrhage: an overview for the practicing neurologist // *Semin Neurol.* – 2010. – Vol. 30. – P. 545-54.
- Penn D.L., Komortar R.J., Sander Connolly E. Hemodynamic mechanisms underlying cerebral aneurysm pathogenesis // *J Clin Neurosci.* – 2011. – Vol. 18. – P. 1435-8.
- Adams H.P., Kassell N.F., Torner J.C., et al. Early management of aneurysmal subarachnoid hemorrhage. A report of the Cooperative Aneurysm Study // *J Neurosurg.* – 1981. – Vol. 54. – P. 141-5.
- Kassell N.F., Torner J.C., Jane J.A., et al. The International Cooperative Study on the Timing of Aneurysm Surgery. Part 2: Surgical results // *J Neurosurg.* – 1990. – Vol. 73. – P. 37-47.
- Adams C.B., Loach A.B., O'Laoire S.A. Intracranial aneurysms: analysis of results of microneurosurgery // *Br Med J.* – 1976. – Vol. 2. – P. 607-9.
- van Dijk J.M., Groen R.J., Ter Laan M., Jeltama J.R., Mooij J.J., Metzemaekers J.D. Surgical clipping as the preferred treatment for aneurysms of the middle cerebral artery // *Acta Neurochir (Wien).* – 2011. – Vol. 153(11). – P. 2111-7.
- Hunt W.E., Hess R.M. Surgical risk as related to time of intervention in the repair of intracranial aneurysms // *J Neurosurg.* – 1968. – Vol. 28. – P. 14-20.
- Dashti R., Hernesniemi J., Niemela M., Rinne J., Lehecka M., et al. Microneurosurgical management of distal middle cerebral artery aneurysms // *Surg Neurol.* – 2007. – Vol. 67. – P. 553-563.
- Dashti R., Hernesniemi J., Niemela M., Rinne J., Porras M., et al. Microneurosurgical management to middle cerebral artery bifurcation aneurysms // *Surg Neurol.* – 2007. – Vol. 67. – P. 441-456.
- Dashti R., Rinne J., Hernesniemi J., Niemela M., Kivipelto L., et al. Microneurosurgical management of proximal middle cerebral artery aneurysms // *Surg Neurol.* – 2007. – Vol. 67. – P. 6-14.

ТҮЙІНДЕМЕ

Е.С. Жуков<sup>1</sup>, Е.К. Дюсембеков (м.ф.д.)<sup>2</sup>, Р.М. Кастей<sup>1</sup>, К.А. Никатов<sup>2</sup>, С.Т. Калдыбаев<sup>1</sup>

<sup>1</sup> «№7 Қалалық клиникалық ауруханасы» ШЖҚ МКК, Алматы қ., Қазақстан

<sup>2</sup> Қазақ медициналық үздіксіз білім беру университеті, Алматы қ., Қазақстан

## **БАС МИИ ОРТАҒЫ МИ АРТЕРИЯСЫНЫҢ КҮРДЕЛІ АНЕВРИЗМАСЫНЫҢ ХИРУРГИЯЛЫҚ ЕМІНДЕГІ ТАКТИКАЛЫҚ ЕРЕКШЕЛІКТЕР (ТӘЖІРИБЕДЕН АЛЫНҒАН ЖАҒДАЙ)**

Мақалада бас миының сол жақ ортаңғы ми артериясының артериалды аневризмасының жарылуы салдарынан бас миына жедел паренхиматозды-субарахноидальды қан құйылған науқас әйелдің хирургиялық емінің мысалы келтіріліп отыр. Жалпы жағдайының күрт нашарлауы, кенеттен пайда болған басының ауыруы және естен тану, жүрек айнуы мен құсудың қосылуы, осы аталған симптомдар науқас әйелдің жедел түрде жақын маңдағы стационардың неврологиялық бөлімшесіне жатқызылуына себеп болды. Науқасқа жасалған қантамырлық режимдегі магниттік-резонанстық томография және сұрыптамалық церебралдық ангиография науқаста сол жақ ортаңғы ми артериясының бифуркациясында кең мойынды артериалды аневризма бар екенін растады. Аневризманың күрделі анатомиясын ескере келе, қайта жарылуының алдын алу мақсатында, аневризманың мойнын

микрохирургиялық клипсалау отасы жасалды. Бас миы қантамырларының артериалды аневризмаларының жарылуы салдарынан болған бас миы қанайналымының жедел бұзылысы, қазіргі таңдағы аса қауіпті жедел нейрохирургиялық жағдайлардың бірі болып қала бермек. Осы аталған бас миы қантамырларының патологиясын емдеуде эндоваскулярлық та, сонымен қатар микрохирургиялық та әдістер қолданылады. Аневризма мойнын микрохирургиялық клипсалау, күрделі анатомиялық құрылымы бар, мойны кең немесе аневризмаға қандай да бір қатысы бар артериялардың бітелуінің жоғары қаупі бар аневризмаларды емдеуде бірден бір тиімді ем нұсқасы болып тұрған жайы бар.

**Негізгі сөздер:** нейрохирургиялық көмекті ұйымдастыру, бас ми қанайналымының жедел бұзылысы, қантамыр нейрохирургиясы, бас миының аневризмасы.

SUMMARY

Y.S. Zhukov<sup>1</sup>, E.K. Dusembekov (D.Med.Sci.)<sup>2</sup>, R.M. Kastey<sup>1</sup>, K.A. Nikatov<sup>2</sup>, S.T. Kaldybaev<sup>1</sup>

<sup>1</sup> City Clinical Hospital № 7, Almaty, Republic of Kazakhstan

<sup>2</sup> Kazakhstan Medical University of Continuing Education, Almaty, Republic of Kazakhstan

## **PECULIARITIES OF TACTICS IN SURGICAL TREATMENT OF COMPLEX MIDDLE CEREBRAL ARTERY BRAIN ANEURYSM (CASE REPORT)**

The article gives an example of surgical treatment of a patient with acute parenchymal-subarachnoid hemorrhage due to rupture of arterial aneurysm of the left cerebral middle cerebral artery. Symptoms of severe deterioration, the occurrence of sudden headaches and loss of consciousness, the admission of nausea, vomiting, caused an emergency hospitalization of the patient in the neurological department of the nearest hospital. Conducted magnetic resonance arteriography imaging of the head and selective cerebral angiography confirmed the patient's arterial aneurysm of the left middle cerebral artery bifurcation with a wide neck. Given the complex anatomy of the

aneurysm, microsurgical clipping of the aneurysm was performed in order to prevent a repeated rupture. Subarachnoid haemorrhage, which has arisen as a result of ruptured arterial aneurysms, today remains one of the most serious emergency neurosurgical situations. In the management of ruptured intracranial aneurysms a preference is given for endovascular coiling versus surgical clipping. For the aneurysms with a complex anatomical structure, a wide neck or a high risk of occlusion of the involved arteries, one of the effective treatment options is microsurgical clipping.

**Keywords:** organization of neurosurgical care, acute disorder of cerebral circulation, vascular neurosurgery, brain aneurysm.