

## ТАКТИКА ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОК С ИНТРАКРАНИАЛЬНЫМИ АНЕВРИЗМАМИ И АРТЕРИОВЕНОЗНЫМИ МАЛЬФОРМАЦИЯМИ В ОСТРОМ ПЕРИОДЕ КРОВОИЗЛИЯНИЯ НА ФОНЕ БЕРЕМЕННОСТИ

В.С. Колотвинов, В.П. Сакович, О.В. Марченко, А.Ю. Шамов, А.А. Страхов

МАУ «Городская клиническая больница № 40»,  
Кафедра нервных болезней и нейрохирургии ГБОУ ВПО УГМА, Екатеринбург

*Внутричерепные нетравматические кровоизлияния — редкая патология при беременности, но крайне опасная в связи с высокой смертностью и инвалидизацией как самой беременной женщины, так и ее ребенка. Основная причина нетравматических внутричерепных кровоизлияний у беременных женщин — артериальные аневризмы (АА) и артериовенозные мальформации (АВМ). Наиболее часто подобные кровоизлияния происходят в III триместре беременности. Оптимальным вариантом лечения является хирургическое вмешательство, которое может быть разделено на 2 этапа — родоразрешение посредством кесарева сечения и оперативное лечение сосудистой патологии. Данный вариант оперативного лечения позволяет обеспечить адекватное лечение матери и уменьшить осложнения для ребенка, соответственно, сохранив 2 жизни.*

**Ключевые слова:** беременность, внутричерепное кровоизлияние, аневризма, артериовенозная мальформация.

*Intracranial non-traumatic hemorrhage is the rare pathology during pregnancy but dramatically dangerous according to the high mortality and disability rate of pregnant women as well as their children. The main reason for non-traumatic intracranial hemorrhages at pregnant women is rupture of cerebral aneurysm (CA) or arteriovenous malformation (AVM). The most often time for such hemorrhages is the III trimester of pregnancy. The optimal option for treatment of such pathology is surgical operation which can be divided into 2 steps — abdominal delivery as the first step and the second one is surgical treatment of cerebrovascular pathology. Such treatment allows giving the appropriate treatment for the mother as well as decreasing the rate of complications for the child and as a result saving 2 lives.*

**Key words:** pregnancy, intracranial hemorrhage, cerebral aneurysm, arteriovenous malformation

Частота внутричерепных кровоизлияний у беременных колеблется от 1 до 5 случаев на 10000, смертность составляет от 30 до 40%, в общей структуре материнской смертности — 5–12% [1, 3]. Частота встречаемости артериальных аневризм (АА) и артериовенозных мальформаций (АВМ) одинакова среди беременных и небеременных женщин [4, 11]. Риск первичного внутримозгового кровоизлияния среди беременных женщин с сосудистой патологией почти не отличается от риска развития кровоизлияний среди населения в целом (3,5 и 3,1% соответственно) [4]. Во время беременности значительно возрастает риск рецидива кровоизлияния — до 25–27% [10]. В случае диагностированного внутричерепного кровоизлияния на фоне разрыва АА или АВМ у беременной женщины показана активная нейрохирургическая тактика независимо от срока беременности [2, 3, 8]. Согласно рекомендациям большинства авторов, первым этапом надлежит выключить из кровотока АА или АВМ, с последующим родоразрешением при достижении планируемого срока родов [2, 3, 8, 9]. Ряд авторов предлагает при сроке беременности до 31 нед беременности выполнение нейрохирургической операции с пролонгированием беременности, при сроке беременности свыше 31 нед — кесарево сечение с последующим нейрохирургическим

вмешательством [11]. Многие позиции в отношении ведения беременных женщин с интракраниальными кровоизлияниями в результате разрыва АА и АВМ остаются дискуссионными. В течение последних 10 лет все исследования в этой области, в основном, представляют собой лишь описания единичных наблюдений [4, 6–9, 11, 12]. Обсуждают вопросы выбора способа нейрохирургического вмешательства, сроков родоразрешения, терапевтического лечения таких пациенток, ведения наркоза на момент нейрохирургического вмешательства, особенно в условиях пролонгирования беременности. Не изучено, насколько пролонгирование беременности в условиях тяжелого состояния беременной будет лучше для будущего ребенка, чем преждевременное оперативное родоразрешение?

Учитывая, что ведение беременных с интракраниальными кровоизлияниями остается во многом спорным и сложным вопросом, требующим индивидуального подхода в каждом конкретном случае, приводимые ниже клинические наблюдения могут представлять интерес.

Пациентка Ш., 30 лет, срок беременности 32 нед, заболела остро, внезапно появилась выраженная головная боль, тошнота, четырехкратная рвота. Бригадой скорой медицинской помощи доставлена в ГКБ по месту жительства,

где проведена поясничная пункция, получена цереброспинальная жидкость (ЦСЖ) с цитозом 285/3. С диагнозом менингоэнцефалит переведена в инфекционное отделение ГКБ №40. При поступлении у пациентки сохранялись жалобы на головную боль, клинически — выраженная ригидность затылочных мышц, положительный симптом Кернига с 2 сторон. В течение последующих нескольких часов — отрицательная динамика в виде нарастания интенсивности головной боли, развитие неадекватности, дезориентированности с последующим угнетением сознания до сопора. Консультирована дежурным нейрохирургом, заподозрено интракраниальное кровоизлияние. Выполнена КТ головного мозга (рис. 1) — верифицировано массивное субарахноидально-вентрикулярное кровоизлияние, острая гидроцефалия (ширина III желудочка 13,5 мм). После совместного консилиума нейрохирургов и

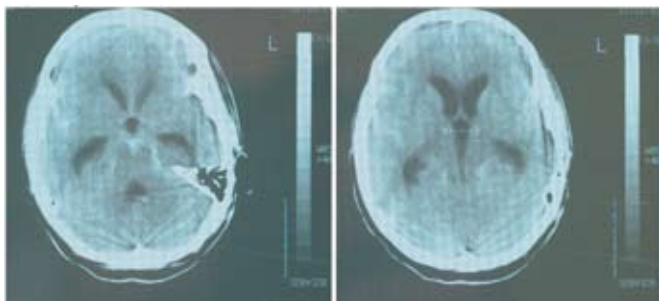


Рис. 1. КТ головного мозга пациентки Ш. — массивное субарахноидально-вентрикулярное кровоизлияние, острая гидроцефалия (ширина III желудочка 13,5 мм).  
Fig. 1. Brain CT of female patient Ш. shows the massive subarachnoid-ventricular hemorrhage and acute hydrocephalus (the width of III ventricle is 13,5 mm).



Рис 2. МР-ангиограмма интракраниальных сосудов пациентки Ш. — аневризма супраклиноидного отдела правой ВСА размером 5,4х4,2х4,3 мм.  
Fig. 2. Brain MRA of female patient Ш. reveals the aneurysm of right supraclinoid ICA (5,4x4,2x4,3 mm).

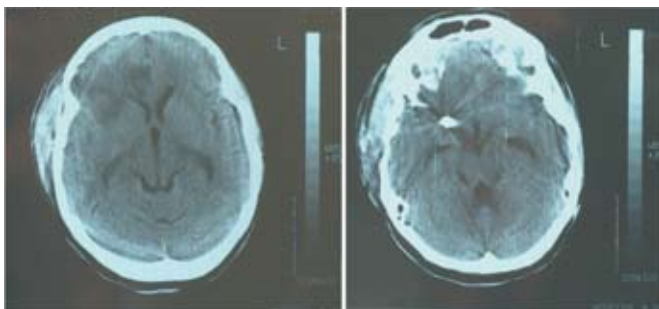


Рис. 3. Послеоперационная КТ головного мозга пациентки Ш. — очаг ишемии в заднемедиальных отделах правой лобной доли (слева), регресс гидроцефалии (справа).  
Fig. 3. Postoperative brain CT of female patient Ш. shows the ischemia in posteromedial parts of right frontal lobe (at the left) and the regress of hydrocephalus (at the right).

акушеров-гинекологов принято решение о проведении 2 экстренных операций. После минимальной предоперационной подготовки в условиях одной операционной, одного наркоза последовательно выполнены установка вентрикулярного дренажа по Арндту, оперативное родоразрешение. Операции выполнены через 11 ч с момента заболевания. Родившийся ребенок — мальчик, масса тела 2000 г, оценка по шкале Апгар 4/6 баллов, бригадой неонатологов направлен на выхаживание в отделение недоношенных в детскую больницу. Пациентка Ш. переведена для дальнейшего лечения в отделение нейрореанимации. Состояние больной улучшилось: восстановилось ясное сознание, регрессировало психомоторное возбуждение, но сохранялись легкие мнестические нарушения, менингеальные симптомы. КТ-контроль головного мозга показал уменьшение гидроцефалии (ширина III желудочка 8,2 мм), уменьшение крови в цистернах основания черепа. Проведена МР-ангиография интракраниальных сосудов (рис. 2), которая показала наличие аневризмы супраклиноидного отдела правой внутренней сонной артерии (ВСА) размером 5,4 х 4,2 х 4,3 мм. В срочном порядке, на 4-е сутки после субарахноидального кровоизлияния (САК) произведено клипирование аневризмы правой ВСА в месте отхождения от нее верхней гипофизарной артерии.

Ранний послеоперационный период протекал без особенностей: сохранялось ясное сознание с элементами когнитивного дефицита, менингеальные симптомы. С восьмых по 11-е сутки от САК у пациентки появился очаговый дефицит в виде нарастающего левостороннего гемипареза (до 1 балла), пареза мимической мускулатуры слева, нарастание когнитивного дефицита; по данным транскраниальной доплерографии (ТКДГ) отмечаются признаки тяжелого ангиоспазма; на КТ головного мозга (рис. 3) — очаг ишемии в заднемедиальных отделах правой лобной доли. На фоне проводимого лечения к 20-м суткам от начала заболевания в состоянии пациентки отмечена положительная динамика — регресс общемозговой и менингеальной симптоматики, когнитивных нарушений, пареза мимической мускулатуры слева, частичный регресс левостороннего гемипареза (до 2,5 баллов в руке, 3 баллов — в ноге). Пациентка переведена в общую палату нейрохирургического отделения. В удовлетворительном состоянии через 34 дня от момента госпитализации выписана домой. В неврологическом статусе на момент выписки сохранялся левосторонний гемипарез (3 балла в руке и 4 балла в ноге). Результат лечения — 4 балла по шкале исходов Глазго.

Катамнез составил 2,5 года. Пациентка не предъявляла жалоб на состояние здоровья. При неврологическом осмотре пациентки Ш. выявлена левосторонняя пирамидная симптоматика. При контрольной церебральной ангиографии полость аневризмы не контрастируется, пробег и калибр других сосудов не изменены (рис. 4). Пациентка вернулась к прежней трудовой де-

тельности. Ребенок растет и развивается соответственно возрасту.

Пациентка Д., 23 лет, беременность 33 нед, заболела остро — появилась выраженная головная боль, слабость в правых конечностях. Бригадой

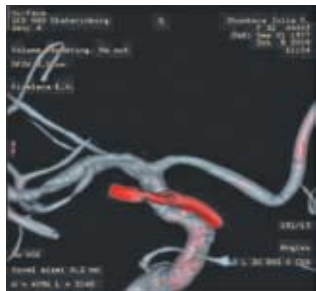


Рис. 4. Контрольная субтракционная церебральная ангиограмма пациентки Д.: полость аневризмы не контрастируется, пробег и калибр других сосудов не изменены.  
Fig. 4. Control digital subtractive cerebral angiograms of female patient D.: the aneurysm is not contrasted; the course and diameter of other vessels are not change.

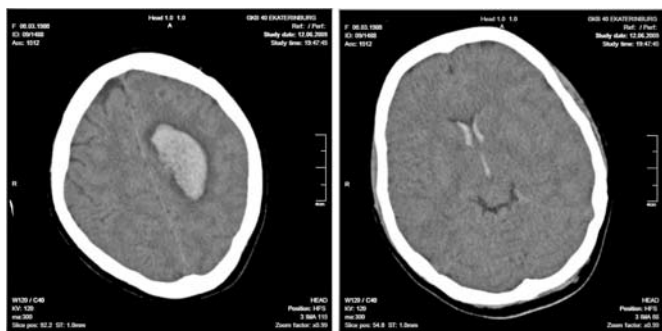


Рис. 5. Компьютерная томограмма головного мозга пациентки Д.: гематома левой подкорковой области, объемом 53x46x27 мм, кровь в боковых и III желудочках, отек левого полушария головного мозга.  
Fig. 5. Brain CT of female patient D.: hematoma of left subcortical region with the volume of 53x46x27 mm, hemorrhage in lateral and III ventricles, edema of left cerebral hemisphere.

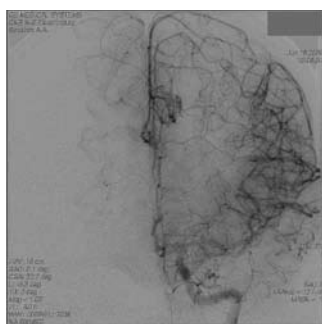


Рис. 6. Субтракционная церебральная ангиограмма пациентки Д.: АВМ, расположенная в проекции задних отделов поясной извилины, получающая кровоснабжение из каллезно-маргинальной и перикаллезной артерий, дренирование крови осуществлялось в верхний сагиттальный синус через конвексимальную вену.  
Fig. 6. Subtractive cerebral angiogram of female patient D. reveals the AVM located in posterior part of sphenoid sinus and receiving the blood supply from callosomarginal and pericallosal arteries with blood drainage into superior sagittal sinus via convexital vein.

posterior part of sphenoid sinus and receiving the blood supply from callosomarginal and pericallosal arteries with blood drainage into superior sagittal sinus via convexital vein.

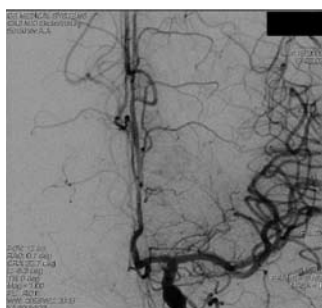


Рис. 7. Субтракционная церебральная ангиограмма пациентки Д.: после эмболизации АВМ не заполняется.  
Fig. 7. Subtractive cerebral angiogram of female patient D. after endovascular embolization reveals no filling AVM.

скорой медицинской помощи доставлена в клинику. При поступлении беспокоила головная боль, слабость в правых конечностях. В неврологическом статусе отмечалась умеренная ригидность затылочных мышц, правосторонний гемипарез (рука 1 балл, нога — 0 баллов) с оживлением сухожильных рефлексов и наличием патологических знаков, парез мимической мускулатуры справа по центральному типу, гемигипестезия справа. В неотложном порядке выполнена КТ головного мозга (рис. 5) — верифицировано кровоизлияние, с формированием гематомы левой подкорковой области, объемом 53 x 46 x 27 мм, также определялась кровь в боковых и III желудочках, отек левого полушария головного мозга.

При осмотре гинекологом выявлено подтекание околоплодных вод, на фоне «неготовности» к родам родовых путей. После совместного консилиума нейрохирургов и акушеров-гинекологов было принято решение о срочном родоразрешении путем кесарева сечения. Родившийся ребенок — девочка, масса тела 2000 г, оценка по шкале Апгар 4/6 баллов, бригадой неонатологов направлена на выхаживание в отделение недоношенных в детскую больницу. Пациентка Д. переведена для дальнейшего лечения в отделение нейрореанимации. Выполнена КТ-ангиография — верифицирована АВМ, которая располагалась в проекции задних отделов поясной извилины, получала кровоснабжение из каллезно-маргинальной и перикаллезной артерий, дренирование крови осуществлялось в верхний сагиттальный синус через конвексимальную вену (рис. 6). Коллективно принято решение о двухэтапном лечении пациентки — эмболизации АВМ с последующим удалением внутримозговой гематомы. На 6-е сутки после кровоизлияния выполнена тотальная эмболизация сосудов мальформации (рис. 7). После эндоваскулярной эмболизации АВМ выполнена краниотомия в левой теменной области, удаление острой внутримозговой гематомы (рис. 8).

В послеоперационном периоде уже с первых суток отмечена положительная динамика по восстановлению силы и объема движений в правых конечностях. На 2-е сутки после нейрохирургических операций пациентка переведена в общую палату нейрохирургического отделения, где продолжена реологическая, метаболическая терапия, активизация, ЛФК, ежедневные осмотры гинеколога. В удовлетворительном состоянии через 19 сут от момента госпитализации пациентка



Рис. 8. Компьютерная томограмма головного мозга пациентки Д. после эндоваскулярной эмболизации АВМ, краниотомии в левой теменной области, удаления острой внутримозговой гематомы.  
Fig. 8. Brain CT of female patient D. after endovascular embolization of AVM with following craniotomy in left parietal region and removal of acute intracerebral hematoma.

выписана. В неврологическом статусе на момент выписки сохранялся правосторонний гемипарез (4 балла в руке и 3 балла в ноге), гемигипестезия справа. Результат лечения — 4 балла по шкале исходов Глазго.

Катамнез составил 1,5 года. Пациентка жаловалась на периодическую головную боль при смене погоды, легкую слабость в правой ноге. При неврологическом осмотре выявлен нижний правосторонний дистальный монопарез на уровне 4,5 баллов. Год назад пациентка вернулась к прежней профессиональной деятельности (менеджер). Ребенок растет и развивается соответственно возрасту.

### Заключение

В рассмотренных наблюдениях выбор метода хирургического лечения обусловлен, с одной стороны, необходимостью выключения из кровотока АА и АВМ с целью предотвращения рецидива кровоизлияния, устранением последствий данного кровоизлияния (острой гидроцефалии на фоне вентрикулярного компонента кровоизлияния, внутримозговой гематомы — приводящей к грубому очаговому дефициту), с другой стороны — желанием не навредить детям в процессе лечения матерей.

У обеих пациенток беременность до кровоизлияния протекала нормально. По результатам УЗИ и физикального обследования — на момент поступления в клинику — развитие плодов соответствовало сроку гестации, что предполагало их жизнеспособность во внеутробных условиях. Состояние самих пациенток было тяжелым, обусловлено острым периодом кровоизлияния, а также в одном наблюдении нарастанием гипертензионно-гидроцефального синдрома, в другом — очаговым поражением головного мозга. После проведенного кесарева сечения с рождением живых, хотя и недоношенных детей, рецидивов внутримозговых кровоизлияний у пациенток не наблюдалось. После проведения соответствующего дообследования и предоперационной подготовки выполнены нейрохирургические операции — клипирование аневризмы у пациентки Ш. и эмболизация АВМ с последующим удалением внутримозговой гематомы у пациентки Д.

Таким образом, у беременных в III триместре беременности, в случае развития интракраниального кровоизлияния возможно экстренное родоразрешение посредством кесарева сечения, с последующим нейрохирургическим вмешательством. Однако к каждой беременной женщине с такой опасной патологией, как внутримозговое кровоизлияние, необходим индивидуальный подход. Достижение лучших результатов возможно

только при слаженной совместной работе нейрохирургов, акушеров-гинекологов, анестезиологов-реаниматологов, неонатологов, неврологов.

### СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ:

*Колотвинов Владимир Сергеевич* — к.м.н., врач-нейрохирург высшей категории, зам. главного врача по нейрохирургии МАУ ГКБ №40, e-mail: kolotvinov@gkb40.ur.ru

*Сакович Владимир Петрович* — проф., д.м.н., заслуженный врач России

*Шамов Александр Юрьевич* — врач-нейрохирург высшей категории, заведующий нейрохирургическим отделением №2 МАУ ГКБ №40

*Страхов Андрей Александрович* — к.м.н., врач-рентгенолог высшей категории, руководитель направления интервенционной нейрохирургии МАУ ГКБ №40

*Марченко Ольга Викторовна* — врач-нейрохирург

### ЛИТЕРАТУРА

1. Цхай В.Б., Назаров А.А. Материалы VII Российского Форума «Мать и Дитя». — М., 2005. — с. 287–288.
2. Depret-Mosser S. et al. Cerebral aneurysms and pregnancy: 4 cases. // J. Gynecol. Obstet. Biol. Reprod. 1992; 21:947.
3. Dias M.S., Sekhar L.N. Intracranial haemorrhage from aneurysms and arteriovenous malformations during pregnancy and the puerperium. // Neurosurgery. 1990; 27: 855–866.
4. Kanani N., Goldszmidt E. Postpartum rupture of an intracranial aneurysm. // Obstet Gynecol. 2007 Feb;109(2 Pt2):572–574.
5. Lennon R. L., Sundt T. M., Gronert G. A. Combined cesarean section and clipping of intracerebral aneurysm. // Anaesthesiology. 1984 60:240.
6. Marshman L.A., Aspoas A.R., Rai M.S., Chawda S.J. The implications of ISAT and ISUIA for the management of cerebral aneurysms during pregnancy. // Neurosurg Rev. 2007 Jul;30(3):177–80.
7. Meyers P.M., Halbach V.V., Malek A.M., Phatouros C.C., Dowd C.F., Lawton M.T., Lempert T.E., Sayegh I., Clüment H.J., Gaucherand P., Rudigoz R.C. Cerebral vascular malformations and pregnancy: obstetrical and anesthetic management. // J Gynecol Obstet Biol Reprod. (Paris). 2002 Jun;31(4):379–86.
8. Mosiewicz A., Jakiel G., Janusz W., Markiewicz P. Treatment of intracranial aneurysms during pregnancy. // Ginekolog Pol. 2001 Feb;72(2):86–92.
9. Roman H., Descargues G., Lopes M., Emery E., Clavier E., Digué A., Freger P., Marpeau L., Proust F. Subarachnoid hemorrhage due to cerebral aneurysmal rupture during pregnancy. // Acta Obstet Gynecol Scand. 2004 Apr;83(4):330–334.
10. Sadasivan B., Malik G., Lee C. et al. Vascular malformations and pregnancy. // Surg. Neurol. 1990. v. 33, p.305–313.
11. Tiel Groenestege A.T., Rinkel G.J., van der Bom J.G., Algra A., Klijn C.J. The risk of aneurysmal subarachnoid hemorrhage during pregnancy, delivery, and the puerperium in the Utrecht population: case-cross-over study and standardized incidence ratio estimation. // Stroke. 2009; 40(4):1148–1151.
12. Vega-Basulto S.D., Lafontaine-Terry E., Gutie Rrez-Mucoz F.G., Roura-Carrasco J., Pardo-Camacho G. Intracranial hemorrhage due to aneurysms and arteriovenous malformations during pregnancy and puerperium. // Neurocirugia (Astur). 2008; 19(1):25–34