

DOI: 10.32364/2618-8430-2022-5-2-153-156

Мультимодальный подход к ведению беременной пациентки с артериовенозной мальформацией головного мозга

С.Б. Керчелаева¹, В.В. Дергунова¹, Н.Ю. Иванников², О.Ю. Юшина²¹РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России, Москва, Россия²ГБУЗ «ГКБ им. Ф.И. Иноземцева ДЗМ», Москва, Россия

РЕЗЮМЕ

На сегодняшний день одно из ведущих мест в структуре материнской смертности занимает экстрагенитальная патология. Артериовенозная мальформация (АВМ) головного мозга — это врожденная аномалия развития сосудистой системы, представляющая собой патологическое прямое соединение малых артерий с малыми венами без промежуточного капиллярного ложа, что создает предпосылки к разрыву сосудов и кровотечению и может привести к смерти или серьезной инвалидности. АВМ головного мозга являются причиной внутричерепных кровоизлияний у беременных в 23% случаев, а материнской смертности — в 5–12% случаев. Авторами статьи представлено собственное клиническое наблюдение беременной с АВМ с благоприятным исходом для матери и плода. Обсуждаются подходы к ведению данной категории пациенток. Своевременная диагностика АВМ во время беременности, применение мультимодального подхода для ведения беременности, родов и послеродового периода, разработка алгоритма оказания медицинской помощи этим пациенткам позволят снизить материнскую смертность, заболеваемость и улучшить перинатальные исходы.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: беременность, роды, послеродовый период, артериовенозная мальформация, кровотечение, мультимодальный подход.

ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ: Керчелаева С.Б., Дергунова В.В., Иванников Н.Ю., Юшина О.Ю. Мультимодальный подход к ведению беременной пациентки с артериовенозной мальформацией головного мозга. РМЖ. Мать и дитя. 2022;5(2):153–156. DOI: 10.32364/2618-8430-2022-5-2-153-156.

Multimodal approach to the management of pregnant women with brain arteriovenous malformation

S.B. Kerchelaeva¹, V.V. Dergunova¹, N.Yu. Ivannikov², O.Yu. Yushina²¹Pirogov Russian National Research Medical University, Moscow, Russian Federation²F.I. Inozemtsev City Clinical Hospital, Moscow, Russian Federation

ABSTRACT

Extragenital diseases currently hold one of the leading positions among the causes of maternal death. Brain arteriovenous malformation (AVM) is a congenital anomaly of the vascular system, which is a pathological direct connection between small arteries and small veins without an interim capillary network. This phenomenon is a prerequisite for vessel rupture and hemorrhage that is potentially lethal or results in severe disability. Brain AVMs cause intracranial hemorrhages in 23% of pregnant women and maternal death in 5–12%. The authors share their experience with brain AVM in a pregnant woman with favorable maternal and fetal outcomes. Management approaches are discussed. Timely diagnosis of AVM during pregnancy, multimodal management approach to pregnancy, delivery, and postnatal period, and the development of medical care algorithm reduce the rate of maternal death and morbidity and improve perinatal outcomes.

KEYWORDS: pregnancy, delivery, postnatal period, arteriovenous malformation, hemorrhage, multimodal approach.

FOR CITATION: Kerchelaeva S.B., Dergunova V.V., Ivannikov N.Yu., Yushina O.Yu. Multimodal approach to the management of pregnant women with brain arteriovenous malformation. Russian Journal of Woman and Child Health. 2022;5(2):153–156 (in Russ.). DOI: 10.32364/2618-8430-2022-5-2-153-156.

ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время в структуре материнской смертности экстрагенитальная патология занимает ведущее место [1]. Среди соматических заболеваний, осложняющих течение беременности, родов и послеродового периода, следует отметить острые цереброваскулярные нарушения [2]. Артериовенозная мальформация (АВМ) головного мозга — это врожденная аномалия развития сосудистой системы, представляющая собой патологическое прямое соединение малых артерий с малыми венами без промежуточного капиллярного ложа, что создает предпосылки к разрыву

и кровотечению и может привести к смерти или серьезной инвалидности [3, 4].

Беременность и роды являются гипердинамическими состояниями с точки зрения гемодинамики. Например, по данным некоторых исследователей, объем крови увеличивается на 50% к 32-й неделе беременности. Сердечный выброс увеличивается на 30–50% в течение первых 24 нед. гестации, а в первом периоде родов повышается на 50% по сравнению с исходным уровнем во время беременности. АД также увеличивается до 20% во время сокращения матки. Существует мнение, что диапазон церебральной

ауторегуляции изменяется во время беременности, а относительная гипертензия приводит к разрыву сосудов при более низком давлении, чем у небеременных женщин [5, 6].

Известно, что во время беременности происходят изменения в системе гемостаза. Так, по данным J.M. Fairhall et al. [5], во время беременности наблюдается гиперкоагуляция с изменениями свертывания крови и фибринолиза, повышение уровня прокоагулянтных факторов, включая факторы VII, VIII и X, фактор фон Виллебранда и фибриноген. Отмечается снижение уровня протеина S и фибринолитической активности.

Частота встречаемости симптоматических АВМ в популяции составляет 1:100 000 [7], общая смертность во время беременности в результате разрыва АВМ с последующим кровотечением 28% против 10% случаев у небеременных [8]. Риск кровотечения из АВМ в 8 раз выше во время беременности, чем у небеременных женщин [3].

По данным Н.В. Чакиной и соавт. [7], наличие АВМ сосудов головного мозга является причиной внутричерепных кровоизлияний у беременных в 23% случаев, а материнской смертности — в 5–12% случаев.

Артериовенозные мальформации головного мозга — это мультидисциплинарная проблема. Беременность в сочетании с АВМ головного мозга представляет собой сложный случай в акушерской практике из-за повышенного риска развития кровотечения и требует быстрого принятия ответственных решений на любом этапе ведения беременности, родов и послеродового периода. В связи с высокой актуальностью данной проблемы представляем клиническое наблюдение беременной с АВМ головного мозга с благоприятным исходом.

КЛИНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ

Пациентка Л., 35 лет, поступила в отделение патологии беременности акушерско-гинекологического центра ГБУЗ «ГКБ им. Ф.И. Иноземцева ДЗМ» при сроке беременности 31 нед. и 4 дня по направлению врача лечебно-диагностического отделения в связи с АВМ левой теменно-затылочной области головного мозга для обследования и решения вопроса о сроке и методе родоразрешения. На учет по беременности встала в сроке 28 нед. беременности. До этого в женской консультации не наблюдалась, эпизодически обследовалась. При поступлении жалоб не предъявляла.

Из анамнеза известно, что в 2011 г. появились судорожные приступы по ночам. Консультирована неврологом, выставлен диагноз «симптоматическая эпилепсия», по поводу чего получала лечение. В 2015 г. на фоне терапии отметила повторный случай судорожных приступов. Обследована и консультирована нейрохирургом в ФГАУ «НМИЦ нейрохирургии им. ак. Н.Н. Бурденко» Минздрава России, выставлен диагноз: «АВМ левой теменно-затылочной области головного мозга, без разрыва. Spetler-Martin 3–5. Структурная фокальная эпилепсия». Оперативное лечение не проводилось.

Настоящая беременность — четвертая, желанная. В анамнезе два самопроизвольных аборта на ранних сроках, один своевременные роды в 2011 г. без осложнений.

Объективные данные: общее состояние удовлетворительное. Телосложение правильное. Кожные покровы обычной окраски, видимые слизистые розового цвета. Подкожно-жировая клетчатка развита умеренно. ИМТ 29,3 кг/м². Оте-

ков нет. Язык влажный, чистый. Температура 36,3 °С. ЧДД 17 в минуту, ЧСС 80 в минуту. АД при измерении на правой верхней конечности 120/80 мм рт. ст., АД при измерении на левой верхней конечности 120/80 мм рт. ст. Живот мягкий, участвует в акте дыхания, безболезненный при пальпации, увеличен за счет беременной матки. Симптом поколачивания отрицательный с обеих сторон. Мочеиспускание не нарушено, диурез адекватный. Стул не нарушен.

Наружное акушерское исследование: матка овоидной формы, с четкими ровными контурами, безболезненная, в нормотонусе. Положение плода продольное. Предлежит головка над входом в малый таз. Сердцебиение плода ясное, ритмичное, ЧСС 144 в минуту.

Выставлен предварительный диагноз: «Беременность 31 нед. и 4 дня. Головное предлежание. АВМ левой теменно-затылочной области головного мозга, без разрыва. Spetler-Martin 3–5. Структурная фокальная эпилепсия».

Для решения вопроса о дальнейшей тактике ведения беременности показано проведение консультаций нейрохирургом, неврологом, терапевтом.

Консультирована нейрохирургом, подтвержден диагноз: «АВМ левой теменно-затылочной области головного мозга, без разрыва. Spetler-Martin 3–5». Показаний к оперативному вмешательству во время беременности не выявлено. Рекомендовано динамическое наблюдение у акушера-гинеколога, невролога, нейрохирурга и госпитализация для родоразрешения на 37–38-й неделе беременности.

Консультирована терапевтом: по результатам суточного мониторинга артериального давления (СМАД) данных за артериальную гипертензию не получено. ЭКГ в пределах нормы.

Консультирована неврологом: за время наблюдения эпизодов судорожных приступов не отмечено, очаговой неврологической симптоматики не наблюдается, нарушений координации и статики нет. По данным ЭЭГ выявлена эпилептоидная активность. Рекомендован прием карбамазепина 200 мг/сут, наблюдение невролога, нейрохирурга по месту жительства. Результаты лабораторных исследований в пределах нормы. По данным коагулограммы определена гиперкоагуляция, в связи с чем рекомендован низкомолекулярный гепарин (НМГ) (надропарин кальция 0,6 мл 5700 МЕ анти-ХА подкожно в течение всей беременности под контролем коагулограммы 1 раз в 14 дней).

Ультразвуковое исследование: размеры плода соответствуют 30–31 нед. беременности. Головное предлежание. Опухоль правого яичника (эндометриоидная киста?).

Допплерометрические показатели в пределах нормы.

Дуплексное сканирование вен нижних конечностей, УЗИ почек и надпочечников: без патологии.

Проведено полное клинико-лабораторное обследование беременной согласно приказу Минздрава России от 20.10.2020 № 1130н «Об утверждении порядка оказания медицинской помощи по профилю «акушерство и гинекология».

Выставлен заключительный диагноз: «Беременность 32 нед. Головное предлежание. АВМ левой теменно-затылочной области головного мозга, без разрыва. Spetler-Martin 3–5. Структурная фокальная эпилепсия. Отягощенный акушерско-гинекологический анамнез. Опухоль правого яичника (эндометриоидная киста?)».

Проведен консилиум ведущих специалистов в составе акушера-гинеколога, анестезиолога-реаниматолога, эндо-

васкулярного хирурга, невролога, нейрохирурга, терапевта и определена дальнейшая тактика ведения беременной.

Заключение специалистов: учитывая бессимптомный характер течения АВМ на фоне нормально протекающей беременности, показания к эндоваскулярному лечению на данный момент отсутствуют. Показано выполнение церебральной ангиографии в плановом порядке через 3–6 мес. после родов с последующей консультацией нейрохирурга, рентгенэндоваскулярного хирурга для решения вопроса об оперативном лечении АВМ. Принято решение о родоразрешении на сроке 37–38 нед. беременности путем операции кесарева сечения (КС) с регионарным обезболиванием. При ухудшении состояния беременной, нестабильной гемодинамике, протеинурии, неудовлетворительном состоянии плода показана экстренная госпитализация и решение вопроса о родоразрешении.

Рекомендован контроль АД 3 раза в день, СМАД 1 раз в неделю, суточная потеря белка 1 раз в неделю, продолжить прием карбамазепина 200 мг/сут до конца беременности. Учитывая гиперкоагуляцию, рекомендован НМГ (надропарин кальция) под контролем коагулограммы 1 раз в 14 дней. За 24 ч до родоразрешения отменить НМГ и возобновить после родоразрешения через 8–10 ч в профилактической дозе 0,3 мл 2850 МЕ анти-ХА.

Пациентке проведено плановое родоразрешение путем операции КС под эпидуральной анестезией в сроке беременности 37 нед. и 5 дней. Извлечена живая доношенная девочка массой 2560 г, ростом 48 см, с оценкой по шкале Апгар 7/8 баллов. Объем кровопотери 500 мл.

Заключительный диагноз: «Вторые своевременные оперативные роды в головном предлежании. АВМ левой теменно-затылочной области головного мозга, без разрыва. Spetler-Martin 3–5. Структурная фокальная эпилепсия. Отягощенный акушерско-гинекологический анамнез. Наружный эндометриоз. Эндометриоидная киста правого яичника. Лапаротомия по Джоэл-Кохену. КС в нижнем маточном сегменте поперечным разрезом. Резекция правого яичника».

Послеоперационный период протекал без осложнений. Родильница выписана из стационара домой на 6-е сутки в удовлетворительном состоянии. Ребенок переведен на второй этап выхаживания в ГБУЗ «ГКБ № 13 ДЗМ» для наблюдения и дообследования. Родильнице даны рекомендации: выполнение церебральной ангиографии в плановом порядке через 3–6 мес. после родов с последующей консультацией нейрохирурга, консультация рентгенэндоваскулярного хирурга для решения вопроса об оперативном лечении АВМ. Продолжить прием карбамазепина 200 мг/сут. Учитывая группу риска по венозным тромбозам, осложненным, рекомендована профилактическая терапия с применением НМГ подкожно 1 р/сут в течение 6 нед. после родов под контролем коагулограммы. Контроль АД 3 раза в день. Наблюдение акушера-гинеколога, невролога, терапевта по месту жительства.

ОБСУЖДЕНИЕ

Отечественные клинические рекомендации по ведению беременных с АВМ головного мозга на сегодняшний день не разработаны, в связи с чем необходимо более тщательно подходить к ведению беременности и родов. Представленное клиническое наблюдение продемонстрировало, что применение мультимодального подхода к ведению

пациенток с экстрагенитальной патологией ведет к благоприятному исходу как для матери, так и для плода.

Необходимо решать вопросы о прегравидарной подготовке данных пациенток, целесообразности пролонгирования беременности, выборе срока и метода родоразрешения. В нашем случае пациентка была родоразрешена в плановом порядке путем операции КС при сроке беременности 37 нед. и 5 дней. Показанием к операции КС явилась сопутствующая патология: АВМ левой теменно-затылочной области головного мозга. По мнению В.А. Gross et al. [3], предпочтительным методом родоразрешения является операция КС в плановом порядке, однако есть авторы, которые отдают предпочтение вагинальным родам, если нет акушерских показаний к КС [9, 10]. Время и метод лечения сосудистой патологии определяются совместно рентгенэндоваскулярным хирургом и нейрохирургом, в зависимости от степени тяжести и клинической ситуации.

В литературе представлены данные как об успешном хирургическом лечении сосудистой патологии во время беременности и ее пролонгировании до 38 нед., так и о тщательном наблюдении за беременной до планового КС и дальнейшего лечения АВМ [3].

Еще одной важной стратегией ведения беременных с АВМ головного мозга является мультимодальный подход с наблюдением профильными и смежными специалистами (акушером-гинекологом, неврологом, нейрохирургом, рентгенэндоваскулярным хирургом, анестезиологом-реаниматологом и др.). Это позволяет обеспечить комплексную оценку состояния пациенток и снизить риск неблагоприятного исхода беременности.

Принимая во внимание гемодинамические изменения с нарастанием срока беременности, а также склонность к гиперкоагуляции, по нашему мнению, не рекомендуется пролонгировать беременность больше 38 нед., так как в этом случае увеличивается риск цереброваскулярных осложнений с последующим внутримозговым кровоизлиянием.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Своевременная диагностика АВМ во время беременности, применение мультимодального подхода для ведения беременности, родов и послеродового периода, разработка алгоритма оказания медицинской помощи данной категории пациенток позволят снизить материнскую смертность, заболеваемость и улучшить перинатальные исходы.

Литература

1. Адамян Л.В., Серов В.Н. Пути снижения материнской смертности в Российской Федерации. Журнал Российского общества акушеров и гинекологов. 2008;3:1–5.
2. Арустамян Р.Р., Адамян Л.В., Шифман Е.М., Овезов А.М. Острые нарушения мозгового кровообращения во время беременности, родов и в послеродовом периоде. Альманах клинической медицины. 2016;44(3):295–300.
3. Gross B.A., Du R. Hemorrhage from arteriovenous malformations during pregnancy. Neurosurgery. 2012;71(2):349–355; discussion 355–356. DOI: 10.1227/NEU.0b013e318256c34b.
4. Bateman B.T., Olbrecht V.A., Berman M.F. et al. Anesthesiology. 2012;116(2):324–333. DOI: 10.1097/ALN.0b013e3182410b22.
5. Fairhall J.M., Stoodley M.A. Intracranial hemorrhage in pregnancy. Obstet Med. 2009;2(4):142–148. DOI: 10.1258/om.2009.090030.
6. Robson S.C., Dunlop W., Boys R.J., Hunter S. Cardiac output during labour. Br Med J (Clin Res Ed). 1987;295(6607):1169–1172. DOI: 10.1136/bmj.295.6607.1169.

7. Чакина Н.В., Емельянова Е.А., Ботвинников А.Ю. и др. Современный подход к лечению геморрагических инсультов у беременных. Медицина неотложных состояний. 2007;6:3.
8. Dodson B.A., Rosen M.A. Anesthesia for neurosurgery during pregnancy. In: Hughes S.C., Levinson G., Rosen M.A., eds. *Anesthesia for Obstetrics*. 4th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2001:509–527.
9. Ахвледиани К.Н., Логутова Л.С., Травкина А.А. и др. Кавернозная мальформация головного мозга и беременность. Российский вестник акушера-гинеколога. 2015;15(5):41–49.
10. Miller E.C., Leffert L. Stroke in Pregnancy: A Focused Update. *Anesth Analg*. 2020;130(4):1085–1096. DOI: 10.1213/ANE.0000000000004203.

References

1. Adamyan L.V., Serov V.N. Ways to reduce maternal mortality in the Russian Federation. *Zhurnal Rossiyskogo obshchestva akusherov i ginekologov*. 2008;3:1–5 (in Russ.).
2. Arustamyan R.R., Adamyan L.V., Shifman E.M., Ovezov A.M. Acute cerebrovascular accidents in pregnancy, labor and postpartum. *Almanac of Clinical Medicine*. 2016;44(3):295–300 (in Russ.).
3. Gross B.A., Du R. Hemorrhage from arteriovenous malformations during pregnancy. *Neurosurgery*. 2012;71(2):349–355; discussion 355–356. DOI: 10.1227/NEU.0b013e318256c34b.
4. Bateman B.T., Olbrecht V.A., Berman M.F. et al. *Anesthesiology*. 2012;116(2):324–333. DOI: 10.1097/ALN.0b013e3182410b22.
5. Fairhall J.M., Stoodley M.A. Intracranial hemorrhage in pregnancy. *Obstet Med*. 2009;2(4):142–148. DOI: 10.1258/om.2009.090030.
6. Robson S.C., Dunlop W., Boys R.J., Hunter S. Cardiac output during labour. *Br Med J (Clin Res Ed)*. 1987;295(6607):1169–1172. DOI: 10.1136/bmj.295.6607.1169.
7. Chakina N.V., Emelyanova E.A., Botvinnikov A.Yu. et al. Modern approach to treatment of hemorrhagic strokes at pregnant. *Meditcina neotlozhnykh sostoyaniy*. 2007;6:3 (in Russ.).
8. Dodson B.A., Rosen M.A. Anesthesia for neurosurgery during pregnancy. In: Hughes S.C., Levinson G., Rosen M.A., eds. *Anesthesia for Obstetrics*. 4th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2001:509–527.
9. Akhvlediani K.N., Logutova L.S., Travkina A.A. et al. Cerebral cavernous malformation and pregnancy. *Russian bulletin of obstetrician-gynecologist*. 2015;15:41–49 (in Russ.).
10. Miller E.C., Leffert L. Stroke in Pregnancy: A Focused Update. *Anesth Analg*. 2020;130(4):1085–1096. DOI: 10.1213/ANE.0000000000004203.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ:

Керчелаева Светлана Борисовна — д.м.н., профессор кафедры акушерства и гинекологии лечебного факультета РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России; 117997, Россия, г. Москва, ул. Островитянова, д. 1; ORCID iD 0000-0002-4411-4478.

Дергунова Валерия Вадимовна — ординатор кафедры акушерства и гинекологии лечебного факультета РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России; 117997,

Россия, г. Москва, ул. Островитянова, д. 1; ORCID iD 0000-0003-4328-2370.

Иванников Николай Юрьевич — к.м.н., заместитель главного врача по акушерско-гинекологическому профилю ГБУЗ «ГКБ им. Ф.И. Иноземцева ДЗМ»; 105187, Россия, г. Москва, ул. Фортунатовская, д. 1; ORCID iD 0000-0002-6662-580X.

Юшина Оксана Юрьевна — заведующая отделением патологии беременных акушерско-гинекологического центра ГБУЗ «ГКБ им. Ф.И. Иноземцева ДЗМ»; 105187, Россия, г. Москва, ул. Фортунатовская, д. 1; ORCID iD 0000-0002-4491-8775.

Контактная информация: Керчелаева Светлана Борисовна, e-mail: ksb65@mail.ru.

Прозрачность финансовой деятельности: никто из авторов не имеет финансовой заинтересованности в представленных материалах или методах.

Конфликт интересов отсутствует.

Статья поступила 22.02.2022.

Поступила после рецензирования 22.03.2022.

Принята в печать 14.04.2022.

ABOUT THE AUTHORS:

Svetlana B. Kerchelaeva — Dr. Sc. (Med.), professor of the Department of Obstetrics and Gynecology of the Medical Faculty, Pirogov Russian National Research Medical University; 1, Ostrovityanov str., Moscow, 117437, Russian Federation; ORCID iD 0000-0002-4411-4478.

Valeriya V. Dergunova — resident of the Department of Obstetrics and Gynecology of the Medical Faculty, Pirogov Russian National Research Medical University; 1, Ostrovityanov str., Moscow, 117437, Russian Federation; ORCID iD 0000-0003-4328-2370.

Nikolay Yu. Ivannikov — C. Sc. (Med.), Deputy Head Doctor for Obstetrical and Gynecological Profile, F.I. Inozemtsev City Clinical Hospital; 1, Fortunatovskaya str., Moscow, 105187, Russian Federation; ORCID iD 0000-0002-6662-580X.

Oksana Yu. Yushina — Head of the Department of Pregnancy Disorders of the Obstetrical Gynecological Center, F.I. Inozemtsev City Clinical Hospital; 1, Fortunatovskaya str., Moscow, 105187, Russian Federation; ORCID iD 0000-0002-4491-8775.

Contact information: Svetlana B. Kerchelaeva, e-mail: ksb65@mail.ru.

Financial Disclosure: no authors have a financial or property interest in any material or method mentioned.

There is no conflict of interests.

Received 22.02.2022.

Revised 22.03.2022.

Accepted 14.04.2022.