

Рентгеноэндоваскулярная окклюзия артериальных сосудов в лечении и профилактике массивных акушерских кровотечений

П.Н. Веропотвелян¹, И.С. Цехмистренко², И.В. Гужевская³, А.Н. Панасенко⁴

¹«Межобластной центр медицинской генетики и пренатальной диагностики», г. Кривой Рог

²Перинатальный центр, г. Киев

³Национальный медицинский университет имени А.А. Богомольца, г. Киев

⁴Городская больница № 7, г. Кривой Рог

Цель исследования: анализ данных эффективности методов рентгеноэндоваскулярной окклюзии артериальных сосудов в снижении послеродовой и послеоперационной кровопотери у пациенток с предлежанием плаценты.

Материалы и методы. Проведен поиск публикаций, отражающих роль и эффективность профилактического применения эмболизации маточных артерий и временной баллонной окклюзии подвздошных артерий у пациенток с предлежанием и вращением плаценты, у которых возможны массивные кровотечения.

Результаты. Некоторые исследователи считают, что профилактическая катетеризация и эмболизация тазовых артерий у женщин с вращением плаценты считается безопасным и эффективным методом в предотвращении гистерэктомии и должна применяться у пациенток, желающих сохранить детородную функцию.

Заключение. Результаты проведенного обзора иллюстрируют безопасность и эффективность эндоваскулярных методов окклюзии маточных и подвздошных артерий, основаны на единичных клинических наблюдениях и нерандомизированных исследованиях с малой выборкой случаев. В связи с этим для получения доказательной базы целесообразно дальнейшее проведение крупных мультицентровых рандомизированных исследований.

Ключевые слова: рентгеноэндоваскулярная окклюзия, баллонная окклюзия подвздошных артерий, предлежание плаценты, эмболизация маточных артерий.

Массивные акушерские кровотечения были одной из основных причин материнской и перинатальной заболеваемости и смертности на протяжении многих веков и остаются актуальными и в XXI столетии. На основании множества публикаций, внедрение современных методов хирургического и фармакотерапевтического гемостаза требует дальнейшего изучения и применения новых методов коррекции [13–16].

Известно, что наиболее значимым индуктором риска маточных кровотечений является плацента. Следует заметить, что встречаемость данной патологии, особенно в последние годы, существенно увеличилась. Это связано с увеличением комплекса предрасполагающих и отягощающих факторов среды, основными из которых являются аборт, перенесенные эндометриты, изменение анатомо-функционального состояния вследствие перенесенных в прошлом операций на матке (кесарево сечение, миомэктомия, гистерорезектоскопия), а также беременности в результате экстракорпорального оплодотворения [27].

Под данными индукторами подразумевают некоторую степень повреждения тканей, которые могут изменить процесс децидуализации и способствовать чрезмерному ремоде-

лированию сосудов. По мнению К. Francois и соавторов, при сочетании placenta previa и placenta accreta плацента расположена в нижнем сегменте, то есть в таком месте, которое предрасполагает к упорному маточному кровотечению из-за развития мощной сети новых сосудов, а также потому, что нижний сегмент матки плохо сокращается по сравнению с ее отделами, расположенными выше [28]. Предлежание плаценты чаще встречается при многоплодной беременности по сравнению с одноплодной.

В штате Аризона (США) С. Ananth и соавторы проводили анализ 29 268 родов, из которых 28 372 родов были с одноплодной беременностью и 896 родов – с многоплодной [29]. Авторы продемонстрировали, что предлежание плаценты встречается с частотой 0,18% при одноплодной беременности и в 0,46% случаев при многоплодной беременности ($p=0,09$). При этом у беременных с многоплодной беременностью чаще регистрируют кесарево сечение в анамнезе ($p<0,001$).

J. Polacios Jaraguemada в США в 2013 г. был изучен регистр рождаемости за десятилетний период и на основании результатов анализа 37 956 020 родов при одноплодной беременности и 961 578 родов при многоплодной беременности, предлежание плаценты наблюдали в 2,8% случаев при одноплодной и в 3,9% случаев при многоплодной беременности [30]. Необходимо помнить об опасности маточных кровотечений при неразвивающейся беременности (НБ).

Механизм маточных кровотечений при неразвивающейся беременности

Задержка неразвивающегося плодного яйца или погибшего плода в матке имеет влияние на материнский организм. Всасывание продуктов аутолиза тканей плодного яйца в кровотоки матери (за счет повышенной проницаемости плодных оболочек) нарушает внутрисосудистые условия гемостаза. Длительное пребывание мертвого плодного яйца в матке значительно снижает гемокоагуляционную активность тканевых и сосудистых факторов плаценты, что вызывает дегенеративными изменениями в плацентарной ткани. Продолжительное воздействие продуктов аутолиза на матку снижает сократительную способность миометрия.

Инертность матки при НБ объясняют нарушением в системе мать–плацента–плод. Матка лишена универсального ингибитора запуска сократительной деятельности и элиминации беременности – плодового эндокринного фактора. Угнетение сократительной функции матки при данной патологии сопряжено с регрессивными изменениями функциональной биоэнергетики миометрия из-за отсутствия гормонального подкрепления со стороны плода.

В классической гормональной цепи родовозбуждения выпадают ключевые фетальные звенья: окситоцин, ДГЭАС (дегидро-

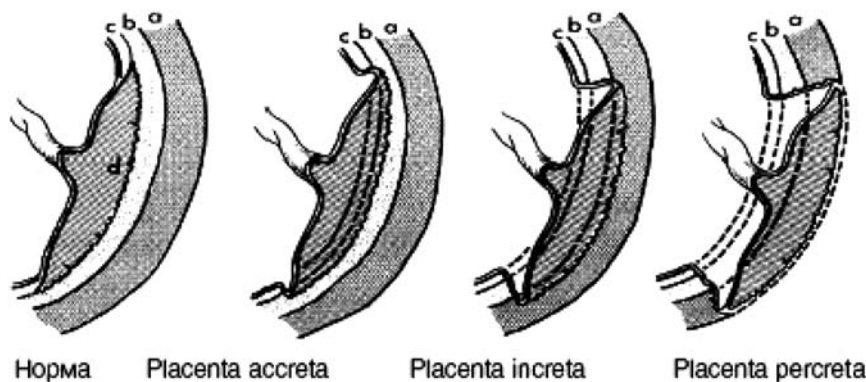


Рис. 1. Аномальное прикрепление плаценты:

a – миометрий; b – базальный слой децидуальной оболочки; c – спонгиозный слой децидуальной оболочки; d – плацента [39]

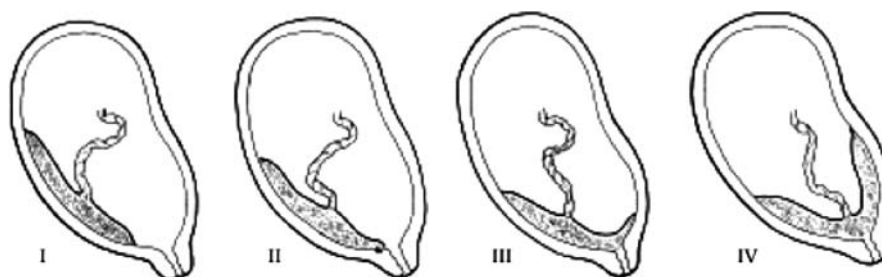


Рис. 2. Предлежание плаценты [40]

I – низкое предлежание плаценты; II – краевое предлежание плаценты (placenta praevia marginalis);

III – частичное предлежание плаценты (placenta praevia partialis); IV – полное предлежание плаценты (placenta praevia totalis)

эпиадростерон), кортизол. Первостепенное значение у женщин с НБ имеет вопрос о состоянии системы маточного гемостаза. Общеизвестно, что у больных с несостоявшимся аборт (родами) более часто наблюдаются кровотечения в послеродовый (послеродовый) период [10]. Так, В. Marinov и соавторы (1992) наблюдали повышенную кровопотерю в 9,8% случаев. В то же время, ряд исследователей обращают внимание на тот факт, что опасность кровопотери нарастает по мере увеличения длительности внутриутробной задержки плодного яйца в матке [17]. Гемостаз в матке представляет собой многокомпонентный процесс, в котором необходимо выделить основные группы факторов: внутрисосудистые (гемокоагуляционные), мышечные и органно-тканевые [18]. Важное значение в механизме маточного гемостаза играют гемокоагуляционные факторы.

Бесспорно, что пациентки с предлежанием плаценты являются группой высокого риска кровопотери у беременных (рис. 1). Поэтому большинство беременных с высоким риском родоразрешаются в учреждениях 3-го уровня – это региональные перинатальные центры, университетские клиники.

Ряд исследователей за период с 2006 по 2010 г. (Турция), проводя ретроспективный анализ, продемонстрировали, что в учреждениях 3-го уровня (университетская клиника акушерства и гинекологии) частота приращения плаценты составляла 1 случай на 426 родов, между тем в учреждениях 2-го уровня (городской родильный дом) данный показатель составлял 1 случай на 7573 родов [11].

Группа исследователей (2014) доказали, что более высокий показатель приращения плаценты (placenta accrete) был зарегистрирован в центре 3-го уровня – до 0,2% [32]. Ряд ученых, занимающихся профилактикой и лечением геморрагических осложнений при предлежании плаценты, показали, что объем кровопотери во время кесарева сечения при данной патологии намного выше, чем при аналогичной операции нормально расположенной плаценты, а в некоторых случаях

может превышать в несколько раз общий объем циркулирующей крови. Так, по данным авторов, кровопотеря составляет в пределах от 1000 до 17 000 мл при геморрагических осложнениях – предлежания плаценты [33, 35] (рис. 2).

Исследователи F. Patacchiola и соавторы, E. Kouyama и соавторы, S. Sanonico и соавторы и другие разработали новые методики и подходы для снижения величин интра- и послеоперационной кровопотери [1–3]. Во многих ведущих клиниках и перинатальных центрах некоторые ученые стали применять методы рентгеноэндоваскулярной окклюзии артериальных сосудов как для лечения, так и в качестве профилактики массивных акушерских кровотечений [36, 37]. Альтернативным методом является интраоперационная эмболизация сосудов малого таза, которая была внедрена для снижения ожидаемого массивного послеродового кровотечения в 2011–2014 годах с целью снижения гистерэктоми [2, 4, 18, 38] (рис. 3).

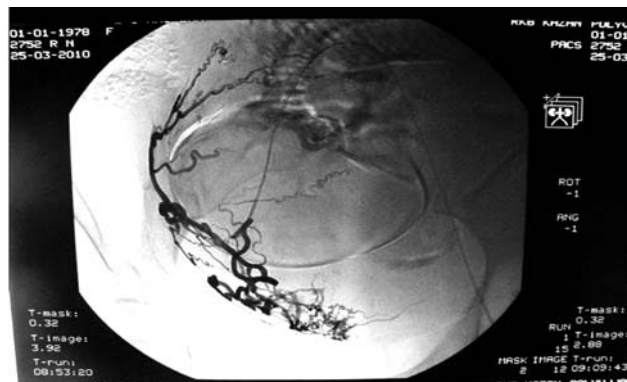


Рис. 3. Селективная катетеризация и ангиография маточных артерий. Заполнение контрастом правой маточной артерии [41]

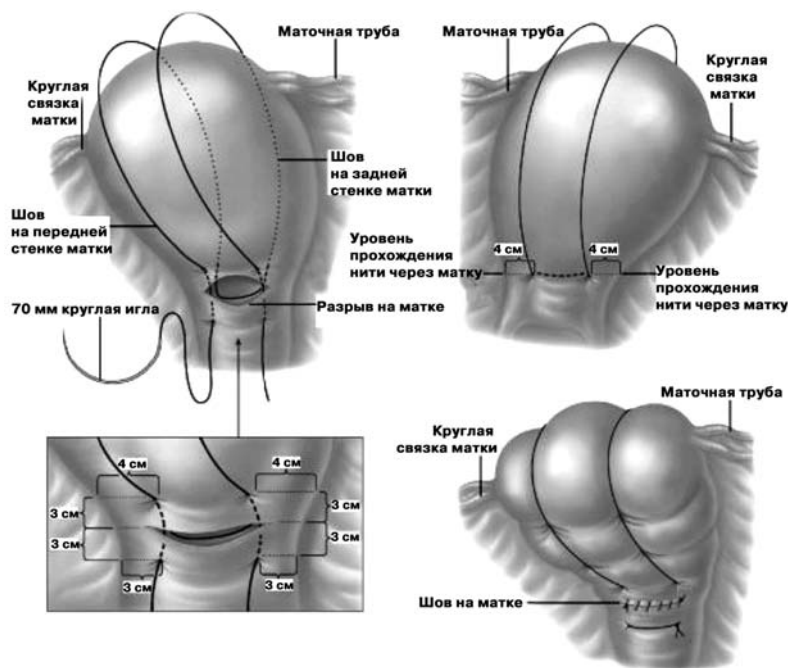


Рис. 4. Последовательность наложения компрессионных швов по B-Lynch [42]

М. Maasen и соавторы, S. Yong, N. Wada и соавторы информируют, что при акушерских кровотечениях эффективность эмболизации маточных артерий (ЭМА) составляет более 90% [5–7]. С. Chauleur и соавторы считают, что ЭМА является эффективным и безопасным нехирургическим методом остановки послеродовых кровотечений, и данный метод должен рассматриваться в качестве золотого стандарта у женщин со стабильной гемодинамикой [8]. Исследования других авторов также подтверждают эффективность ЭМА, которая составила 90,1% в комплексе мероприятий по остановке трудно купируемого кровотечения у 11 женщин с ноября 2004 по февраль 2008 года [5]. Из 11 пациенток только в одном случае была произведена гистерэктомия.

За период с 1999 по 2044 г. в 8 клиниках Гонконга проведена ЭМА в лечении 29 пациенток при сложном раннем послеродовом кровотечении. Эффективность метода составила 90%, исключением явились 3 случая, в которых гемостатический эффект ЭМА отсутствовал. Этим пациенткам проведена гистерэктомия. Авторы отмечают, что основной причиной массивных акушерских кровотечений в данных случаях была атония матки, а не предлежание плаценты [6].

В 2012 г. об успехе ЭМА в 96% случаев сообщают J. Kim и соавторы [9]. Исследователи указывают, что из 60 пациенток только у 4 (7,5%) наблюдали предлежание плаценты (без вращений), во многих случаях ЭМА выполняли по поводу послеродового гипотонического кровотечения – 55 из 60 случаев (92,4%). При этом величина кровопотери до проведения ЭМА была небольшой и в среднем составляла 676,7 мл [31].

Целесообразно акцентировать внимание практического врача, что преимущества ЭМА в терапии массивных акушерских кровотечений, особенно в случаях полного предлежания плаценты, являются дискуссионными из-за отсутствия достоверных данных рандомизированных контролируемых исследований о значительном улучшении полученных результатов и тщательного анализа потенциального вреда ЭМА, включая радиационное облучение. Следует заметить, что малочисленность проведенных исследований не дает право говорить о достоверности результатов [7, 38].

С целью снижения кровопотери во время кесарева сечения у пациенток с предлежанием и вращением плаценты в

литературе имеются публикации о применении баллонной окклюзии внутренних или общих подвздошных артерий. Однако многие авторы информируют, что результаты этих исследований, касающиеся объема кровопотери, потребности в трансфузии крови и ее компонентов неоднозначны и различивы, как в случае сохранения матки во время кесарева сечения, так и при выполнении гистерэктомии [4, 10–13].

V. Tskhai и соавторы [11] сообщают, что M. Kurtser и соавторы в 2013 г. [19] получили хорошие результаты при проведении временной баллонной окклюзии общих подвздошных артерий у двух пациенток с истинным вращением плаценты. Применение данной эндоваскулярной методики позволило авторам в обоих случаях успешно провести органосохраняющие операции с низкой интраоперационной кровопотерей – 800 мл и 1700 мл [19].

L. Bodner и соавторы в 2006 г. не подтвердили, что у женщин с placenta percreta применение профилактической временной баллонной окклюзии внутренних подвздошных артерий и ЭМА до гистерэктомии уменьшает объем интраоперационной кровопотери [20]. Они считают, что на основании полученных результатов не было отмечено статистической разницы в величине средней кровопотери, потребовавшихся объемов переливания продуктов крови, общем объеме инфузионной терапии, средней длительности операционного вмешательства и длительности послеоперационного восстановления [20].

В обзорной работе ряд ученых указывают, что хотя профилактическая баллонная окклюзия внутренних подвздошных артерий в рамках междисциплинарного алгоритма позволила врачам университетской клиники (Копенгаген, Дания) успешно провести оперативное родоразрешение 17 пациенткам с placenta percreta, средняя операционная кровопотеря в 11 случаях выполнения органосохраняющих операций (резекция миометрия и метропластика) составляла 4050 мл (диапазон – от 450 до 16 000 мл), а в случаях прорастания плаценты в мочевого пузырь или париетальную брюшину величина кровопотери превышала 6000 мл [11]. С. Clausen и соавторы информируют, что в связи с тем, что объемы интраоперационной кровопотери и объемы трансфузии крови были значительными, было принято решение изменить алгоритм и включить баллонную окклюзию общих

подвздошных артерий вместо окклюзии внутренних подвздошных артерий [12].

В публикациях 2012 г. исследователи отмечают, что применение баллонных катетеров для предотвращения послеродовых кровотечений у пациенток с приращением плаценты является дискуссионным [21]. Это связано с тем, что некоторые исследователи представляют результаты о снижении потери крови, в то время как другие никакого снижения не отмечают. А также некоторые авторы указывали на катетер-ассоциированные осложнения, такие, как материнские тромбоэмболические осложнения, непосредственно связанные с данной процедурой. На сегодня отсутствуют публикации о случаях материнской или перинатальной смертности, ассоциированных с этой процедурой.

Множество авторов для профилактики массивных акушерских кровотечений отдают предпочтение методу баллонной окклюзии общих подвздошных, а не внутренних подвздошных артерий у женщин с приращением плаценты в 2014 г. [22–25]. V. Minas и соавторы проиллюстрировали результаты о преимуществе баллонной окклюзии общих подвздошных артерий в снижении величины интраоперационной кровопотери при выполнении гистерэктомии [22]. По данным авторов средняя величина кровопотери составила 3333 мл.

В 2011 г. A. Sawada и соавторы информировали о шести успешно выполненных операциях кесарева сечения с применением баллонной окклюзии общих подвздошных артерий у беременных с предлежанием плаценты [23]. Авторы заявили, что предварительное предоперационное размещение баллонных катетеров позволило им безопасно провести хирургическое родоразрешение, которое было эффективным для остановки кровотечения во время операции. Затем исследователи указали, что пери- и послеоперационных осложнений у этих пациенток не отмечали.

Е. Коуама и соавторы сообщают, что целью остановки маточного кровотечения у пациенток с предлежанием плаценты методы рентгенэндоваскулярной окклюзии артериальных сосудов в большинстве случаев выполняются в комплексе с другими методами гемостаза [2]. В этом плане в 2012 г. они представили случай успешного сочетанного применения ЭМА и компрессионных швов на матку по Б-Линчу у повторнородящей 29-летней женщины с предлежанием и приращением плаценты, у которой проводили ургентное кесарево сечение в связи с вагинальным кровотечением (рис. 4).

При предлежании и приращении плаценты в 2013 г. S. Matsubara и соавторы [31] рекомендуют выполнять 8 необходимых мероприятий, а именно:

- размещение внутри подвздошных артерий с целью окклюзии катетеров;
- установку мочеточниковых стентов;
- фиксацию шейки матки, чтобы определить место, где будет разрез;
- выполнение донного разреза на матке;
- профилактическое введение утеротоников;
- лигирование яичниковых артерий;
- наполнение мочевого пузыря для идентификации инвазии плаценты в стенку мочевого пузыря;
- наложение зажимов с медиальной стороны на параметрий или шейку матки для лигирования сосудов.

В 2007 г. английские ученые в профилактике акушерских кровотечений в клинике Университета Святого Георгия (г. Лондон, Великобритания) впервые внедрили программу профилактического проведения баллонной окклюзии внутренних подвздошных артерий до начала кесарева сечения у пациенток с наиболее тяжелыми формами предлежания плаценты (placenta increta и percreta). Как указывают исследователи [35], главной целью баллонной окклюзии внутренних подвздошных артерий было снижение кровотока в маточных

артериях и уменьшение кровопотери во время кесарева сечения и, кроме того, уменьшение потребности в трансфузии крови и снижение частоты послеродовых гистерэктомий.

M. Teixidor Vinas и соавторы [4] проинформировали, что в настоящее время мультидисциплинарным методом Triple-P родоразрешены 27 пациенток с приращением плаценты. Средняя величина кровопотери составила 1920 мл (диапазон от 500 мл до 12 000 мл). У 9 пациенток произошло послеродовое кровотечение, вследствие чего у 8 из них была выполнена ЭМА (успешная в 6 случаях).

Методика «Triple-P» [41] включает выполнение трех положений (три Р – по первым трем буквам Р из латинского алфавита):

- первая Р – периоперационная идентификация плацентарной локализации и извлечение плода через поперечный разрез матки выше верхней границы плаценты (periooperative placental localization and delivery of the fetus via transverse uterine incision above the upper border of the placenta);
- вторая Р – деваскуляризация матки путем раздувания воздухом предварительно размещенных под рентгенологическим контролем специальных баллонов в обеих внутренних подвздошных артериях (pelvic devascularisation);
- третья Р – иссечение плаценты вместе с маточной грыжей без попытки отделения ее от миометрия и реконструкция стенки матки (placental non-separation with myometrial excision and reconstruction of the uterine).

M. Teixidor Vicas сообщает, что проводилась гистерэктомия в трех случаях (в одном случае – в ургентном порядке во время кесарева сечения, в двух – после повторной ЭМА) [4]. Материнская смертность не наблюдалась. Зафиксирован один случай тромбоза подвздошной артерии, который был купирован консервативными способами лечения. Несмотря на положительные результаты, некоторые исследователи информируют о неудачных случаях, проявившихся осложнениями при выполнении или после проведения ЭМА в акушерской практике [5–7, 38].

Наглядным примером являются исследования группы ученых в 2013 г., которые отметили, что у пациенток с полным предлежанием плаценты и выполненным кесаревым сечением через 1 ч после проведенной двухсторонней ЭМА повторно началось профузное кровотечение [7]. Была срочно проведена гистерэктомия, и по результатам морфогистологического исследования удаленной матки не было обнаружено введенных эмболов в сосудах матки. Только лишь в одном из 16 срезов из стенки матки выявлены элементы желатиновой губки.

В литературе имеются публикации, в которых авторы описывают случай 38-летней женщины с центральным предлежанием плаценты, перенесшую кесарево сечение с последующей ЭМА по поводу послеродового кровотечения [26]. Данная пациентка через 3 нед после родов вновь поступила в гинекологический стационар с лихорадкой и интенсивной болью в нижних отделах живота. По результатам компьютерной томографии и эхографии установлен диагноз некроза матки. После выполненной гистерэктомии с сохранением придатков матки диагноз некроза был подтвержден гистологически.

Был описан случай серьезного тромбоэмболического осложнения правой нижней конечности у женщины, которой выполнялась тромбоэмболектомия и впоследствии некроэктомия [5]. Исследователи рекомендуют срочную хирургическую коррекцию для предотвращения потери конечности. Данный случай осложняется демонстрирует, что эмболы могут мигрировать из внутренней подвздошной артерии в наружную подвздошную артерию.

S. Yong, K. Cheung приводят анализ 29 случаев применения ЭМА в терапии профузных акушерских кровотечений в послеродовый и послеоперационный периоды, которые осложнились различной степенью тяжести [6]. Несмотря на

острую массивную терапию, все пациентки живы, у одной зарегистрировали остановку сердечной деятельности. Отмечали легкую лихорадку у 6 пациенток, в одном случае наблюдали переходную хромоту правой ноги.

В 2013 г. ряд авторов проводили ЭМА вследствие объемного маточного кровотечения, связанным с предлежанием плаценты. В послеоперационный период в течение 4 сут регистрировали выраженную лихорадку с повышением температуры до 39° С, потребовалось проведение антибактериальной терапии [38]. В своей работе V. Tskhai и соавторы [11] отметили, что за период с 2012 по 2013 г. было проведено сравнительное исследование результатов хирургического родоразрешения 78 беременных с предлежанием плаценты, из которых у 14 пациенток в процессе хирургического родоразрешения выполняли селективную ЭМА (предоперационная установка катетеров в маточные артерии и их эмболизация после извлечения плода); у 64 беременных ЭМА не выполнялась.

V. Tskhai и соавторы информируют, что величина средней кровопотери у женщин с предлежанием плаценты, которым была произведена ЭМА, составляла 2428,5±869,4 мл, у пациенток контрольной группы – 1725,7±486,9 мл [11]. В группе пациенток с предлежанием плаценты, которым была проведена ЭМА, достоверно чаще наблюдалась физиологическая послеоперационная кровопотеря в объеме до 1000 мл (55% и 12,5% соответственно), однако достоверно реже кровопотеря была в объеме от 1000 мл до 1500 мл (14,3% и 46,8% соответственно). Следует сказать,

что авторами не зарегистрировано достоверных различий по частоте массивной кровопотери от 1500 мл до 3000 мл у женщин в группах сравнения. Исследователи не зафиксировали достоверного снижения частоты гистерэктомий в группе пациенток, которым проводили ЭМА, по сравнению с пациентками контрольной группы (7,1% и 6,2% соответственно). V. Tskhai и соавторы объясняют, что имеющиеся результаты можно интерпретировать тем обстоятельством, что в группе пациенток, которым проводили ЭМА, достоверно чаще диагностировали placenta previa accreta (21,4% и 1,6% соответственно; $p < 0,001$) и placenta previa percreta (14,2% и 4,7% соответственно; $p < 0,05$).

Таким образом, в случае возникновения массивного кровотечения при родоразрешении пациенток с предлежанием и вращением плаценты целесообразно внедрение рентгеноэндоваскулярных методик (ЭМА временная баллонная окклюзия общих подвздошных и внутренних подвздошных артерий), которая позволяет добиваться гемостаза совершенно современным для акушеров способом. Если наблюдается адекватный эффект при использовании эндоваскулярных методик в достижении надежного гемостаза при гипо- и атонических кровотечениях, то не вызывает сомнения, что литературные результаты применения представленных методик при родоразрешении с предлежанием и placenta previa accreta до настоящего времени остаются не столь однозначными. Поэтому требуется дальнейшее исследование с продленным обобщенным анализом полученных результатов.

Рентгеноэндоваскулярна оклюзія артеріальних судин у лікуванні та профілактиці масивних акушерських кровотеч

П. М. Веропотвелян, І. С. Цехмістренко, І. В. Гужевська, О. М. Панасенко

Мета дослідження: аналіз даних ефективності методів рентгеноендоваскулярної оклюзії артеріальних судин у зменшенні післяпологової і післяопераційної крововтрати у пацієнток з передлежанням плаценти.

Матеріали та методи. Проведено вивчення публікацій, які відображають роль і ефективність профілактичного застосування емболізації маткових артерій і тимчасової баллонної оклюзії підвздошних артерій у пацієнток з передлежанням і вращанням плаценти, у яких можливі масивні кровотечі.

Результати. Низка дослідників вважають, що профілактична катетеризація і емболізація тазових артерій у жінок з обертанням плаценти вважається безпечним і ефективним методом у запобіганні гістеректомії, і повинна застосовуватися у пацієнток, які бажають зберегти дітородну функцію.

Заключення. Результати проведеного огляду ілюструють безпеку і ефективність ендоваскулярних методів оклюзії маткових і підвздошних артерій, засновані на одиничних клінічних спостереженнях і нерандомізованих дослідженнях з малою вибіркою випадків. У зв'язку з цим для отримання доказової бази доцільно подальше проведення великих багатоцентрових рандомізованих досліджень.

Ключові слова: рентгеноендоваскулярна оклюзія, балонна оклюзія підвздошних артерій, передлежання плаценти, емболізація маткових артерій.

Rentgenoendovaskuljarnaja occlusion of blood vessels in the treatment and prevention of massive obstetric hemorrhage

P. N. Veropotvelyan, I. S. Tsehmistrenko, I. V. Gushevskaya, A. N. Panasenko

The objective: to analyze the effectiveness of these methods for endovascular occlusion of blood vessels in reducing postpartum blood loss and postoperative patients with placenta previa patients.

Patients and methods. A search for publications that reflect the role and efficacy of prophylactic use of uterine artery embolization and temporary balloon occlusion of the iliac arteries in patients with placenta previa and ingrowth, who may be massive bleeding.

Results. According to the opinion of some researchers, prophylactic catheterization and embolization of pelvic arteries in women with placenta rotation is considered a safe and effective method in the prevention of hysterectomy, and should be used in patients who wish to preserve future fertility.

Conclusion. The results of the survey illustrate the safety and efficacy of endovascular occlusion of the uterine arteries and iliac based on individual clinical observations and non-randomized studies with small sample of cases, in connection with which to obtain further evidence expedient conduct large multicentre randomized trials.

Key words: roentgenoendovascular occlusion, balloon occlusion of the iliac arteries, placenta previa, uterine artery embolization.

Сведения об авторах

Веропотвелян Петр Николаевич – Отделение патологии репродуктивной функции человека ОКУ «Межобластной центр медицинской генетики и пренатальной диагностики», 50000, Днепропетровская область, г. Кривой Рог, пл. Освобождения, 3а; тел.: (0564) 92-36-09. E-mail: genetika@ukrpost.ua

Цехмістренко Иван Сергеевич – Перинатальный центр, 03150, г. Киев, ул. Предславинская, 9; тел.: (098) 093-21-22. E-mail: tsehmistrenko.m.d@gmail.com

Гужевская Ирина Витальевна – Кафедра акушерства и гинекологии № 1 Национального медицинского университета имени А.А. Богомольца, 03150, г. Киев, ул. Предславинская, 9; тел.: (050) 394-95-50. E-mail: gujevskaja.i@ukr.net

Панасенко Александр Николаевич – Городская больница № 7, 50000, г. Кривой Рог, ул. Самуила Маршака, 15; тел.: (0564) 38-46-09 (регистратура).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Patacchiola F, D'Alfonso A, Di Fonso A, Di Febbo G, Kaliakoudas D, Carta G. Intrauterine balloon tamponade as management of postpartum haemorrhage and prevention of haemorrhage related to low-lying placenta. 2012. Clin. Exp. Obstet. Gynecol. 39(4): 498–9.
2. Koyama E, Naruse K, Shigetomi H, Sado T, Oi H, Kobayashi H. 2012. Combination of B-Lynch brace suture and uterine artery embolization for atonic bleeding after cesarean section in a patient with placenta previa accreta. J. Obstet. Gynaecol. Res. 38(1): 345–8.
3. Canonico S, Arduini M, Epicoco G, Luzi G, Arena S, Clerici G, Affronti G. 2013. Placenta previa percreta: a case report of successful management via conservative surgery. Case Rep. Obstet. Gynecol. 2013:702067.
4. Teixidor Vicas M, Chandrharan E, Moneta MV, Belli AM. 2014. The role of interventional radiology in reducing haemorrhage and hysterectomy following caesarean section for morbidly adherent placenta. Clin. Radiol. 69(8): 345–51.
5. Maassen MS, Lambers MD, Tutein Nolthenius RP, van der Valk PH, Elgersma OE. 2009. Complications and failure of uterine artery embolisation for intractable postpartum haemorrhage. BJOG: Br. J. Obstet. Gynaecol. 116(1): 55–61.
6. Yong SP, Cheung KB. 2006. Management of primary postpartum haemorrhage with arterial embolisation in Hong Kong public hospitals. Hong Kong Med. J. 12(6): 437–41.
7. Wada N, Tachibana D, Nakagawa K, Terada H, Nakano A, Sumi T et al. 2013. Pathological findings in a case of failed uterine artery embolization for placenta previa. Jpn. Clin. Med. 4: 25–8.
8. Chauleur C, Fanget C, Tourne G, Levy R, Larchez C, Seffert P. 2008. Serious primary postpartum hemorrhage, arterial embolization and future fertility: a retrospective study of 46 cases. Hum. Reprod. 23(7): 1553–9.
9. Kim TH, Lee HH, Kim JM, Chung SH. 2012. Hysterectomy prevention using the uterine hollow obliterations (HYUNHO) method for placenta previa. Clin. Exp. Obstet. Gynecol. 39(4): 462–5.
10. Lynch L, Berchowitz RL. 1993. Maternal serum 6-fetoprotein and coagulation profiles after multifetal pregnancy reduction. Am J Obstet Gynecol. 169: 987–990.
11. Tskhai VB, Ahmetov PK, Brezhneva NV, Levanova EA. 2015. The Effectiveness of methods of endovascular occlusion of blood vessels in reducing intraoperative blood loss in pregnant women with placenta previa. Obstetrics and gynecology. 10: 5–10
12. Clausen C, Stensballe J, Albrechtsen CK, Hansen MA, Lönn L, Langhoff-Roos J. 2013. Balloon occlusion of the internal iliac arteries in the multidisciplinary management of placenta percreta. Acta Obstet. Gynecol. Scand. 92(4): 386–91.
13. Kotsuji F, Nishijima K, Kurokawa T, Yoshida Y, Sekiya T, Banzai M et al. 2013. Transverse uterine fundal incision for placenta praevia with accreta, involving the entire anterior uterine wall: a case series. BJOG: Br. J. Obstet. Gynaecol. 120(9): 1144–9.
14. Huang LL, Tang H, Awale R, Zeng ZS, Li FR, Chen Y. 2013. Antepartum embolization in management of labor induction in placenta previa. Clin. Exp. Obstet. Gynecol. 40(3): 454–6.
15. Portilla D, Hernández-Giraldo C, Moreno B, Quijano F, Hoyos LR, Angarita AM, Madero S. 2013. A local hemostatic agent for the management of postpartum hemorrhage due to placenta previa and placenta accreta: a cross-sectional study. Arch. Gynecol. Obstet. 288(3): 543–9.
16. Momot A, Molchanova I, Tskhay V, Mamaev A. 2012. Pharmacotherapy of massive bleeding as alternative to hysterectomy. In: Al-Hendy A, Sabry M, eds. Hysterectomy. Croatia INTECH; 197–222.
17. Morales W, Talley T. 1993. Premature rupture of membranes at 25 weeks: A Management dilemma. Am J Obstet Gynecol. Feb;168(2):503–7.
18. Bremme K, Ostlund E, Almqvist I, Heinonen K, Blombäck M. 1992. Enhanced thrombin generation and fibrinolytic activity in normal pregnancy and the puerperium. Obstet Gynecol. Jul;80(1):132–7.
19. Kurtser MA, Breslav IYu, Grigoryan AM, Latyshevich OA. 2013. Experience in the use of temporary balloon occlusion of the common iliac arteries in organ-saving operations in patients with placenta accreta. Obstetrics and gynecology. 7: 80–4.
20. Bodner LJ, Nosher JL, Gribbin C, Siegel RL, Beale S, Scorza W. 2006. Balloon-assisted occlusion of the internal iliac arteries in patients with placenta accreta/percreta. Cardiovasc. Intervent. Radiol. 29(3): 354–61.
21. Dilauro MD, Dason S, Athreya S. 2012. Prophylactic balloon occlusion of internal iliac arteries in women with placenta accreta: literature review and analysis. Clin. Radiol. 67(6): 515–20.
22. Minas V, Gul N, Shaw E, Mwenenchanya S. 2015. Prophylactic balloon occlusion of the common iliac arteries for the management of suspected placenta accreta/percreta: conclusions from a short case series. Arch. Gynecol. Obstet. 291(2): 461–5.
23. Sawada A, Miyashita R, Edanaga M, Yamakage M. 2011. Anesthetic management of caesarean section using common iliac artery balloon occlusion in patients with placenta previa. Masui. 60(12): 1401–4.
24. Sahin S, Guzin K, Eroplu M, Kayabasoglu F, Yagartekin MS. 2014. Emergency peripartum hysterectomy: our 12-year experience. Arch. Gynecol. Obstet. 289(5): 953–8.
25. Evsen MS, Sak ME., Soyidine HE, Nur CF, Mehmet O, Gul T. 2012. Retrospective analysis of placenta accreta: management strategies – evaluation of 41 cases. Ginekol. Pol. 83(7): 501–4.
26. Poujade O, Daher A, Ballout E, Maoula A, Aflak N, Bougeois B. et al. 2012. Uterine necrosis following pelvic arterial embolisation for postpartum haemorrhage: case report. J. Gynecol. Obstet. Biol. Reprod. 41(6): 584–6.
27. Abuhamad A. 2013. Morbidly adherent placenta. Semin. Perinatol. 37(5): 359–64.
28. Francois K, Johnson JM, Harris C. 2003. Is placenta previa more common in multiple gestations? Am. J. Obstet. Gynecol. 188(5): 1226–7.
29. Ananth CV, Demissie K, Smulian JC, Vintzileos AM. 2003. Placenta previa in singleton and twin birth in the United States, 1989-1998: a comparison of risk factor profiles and associated condition. Am. J. Obstet. Gynecol. 188(1): 275–81.
30. Palacios-Jaraquemada JM. 2013. Caesarean section in cases of placenta praevia and accreta. Best Pract. Res. Clin. Obstet. Gynaecol. 27(2): 221–32.
31. Matsubara S, Kuwata T, Usui R, Watanabe T, Izumi A, Ohkuchi A. et al. 2013. Important surgical measures and techniques at cesarean hysterectomy for placenta previa accreta. Acta Obstet. Gynecol. Scand. 92(4): 372–7.
32. Vinograd A, Wainstock T, Mazor M, Beer-Weisel R, Klaitman V, Dukler D. et al. 2014. Placenta accreta is an independent risk factor for late preterm birth and perinatal mortality. J. Matern. Fetal Neonatal Med. Sep 18: 1–7.
33. Sumigama S, Itakura A, Ota T, Okada M, Kotani T, Hayakawa H. et al. 2007. Placenta previa increta/percreta in Japan: a retrospective study of ultrasound findings, management and clinical course. J. Obstet. Gynaecol. Res. 33(5): 606-11.
34. Tikkanen M, Paavonen J, Loukovaara M, Stefanovic V. 2011. Antenatal diagnosis of placenta accreta leads to reduced blood loss. Acta Obstet. Gynecol. Scand. 90(10): 1140–6.
35. Chandrharan E, Rao S, Belli AM, Arulkumaran S. 2012. The Triple-P procedure as a conservative surgical alternative to peripartum hysterectomy for placenta percreta. Int. J. Gynaecol. Obstet. 117(2): 191–4.
36. Descargues G, Douvrin F, Degrii S, Lemoine JP, Marpeau L, Clavier E. 2001. Abnormal placentation and selective embolization of the uterine arteries. Eur. J. Obstet. Gynecol. Reprod. Biol. 99(1): 47–52.
37. Weichert W, Denkert C, Gauruder-Burmester A, Kurzeja R, Hamm B, Dietel M, Kroencke TJ. 2005. Uterine arterial embolization with trisacryl gelatin microspheres: a histopathologic evaluation. Am. J. Surg. Pathol. 29(7): 955–61.
38. Lim HJ, Kim JY, Kim YD, Park JY, Hong JS. 2013. Intraoperative uterine artery embolization without fetal radiation exposure in patients with placenta previa totalis: Two case reports. Obstet. Gynecol. Sci. 56(1): 45–9.
39. Sopko N. et al. Previa and abnormal placentation: modern approaches to the diagnosis and management of pregnancy. <https://www.health-ua.org/>
40. Sabaratnam Arulkumaran, Mahantesh Karoshi et al. 2012. A Comprehensive Textbook of Postpartum Hemorrhage 2nd Edition.
41. Khasanov AA. 2016. Diagnosis, prevention and organ-preserving methods of delivery of pregnant women with placenta accreta. Kazan medical journal. – Vol. 97, № 4.
42. Strizhakova AN, Davydova AI. 2009. Obstetrics. A course of lectures: textbook. – 456 p.

Статья поступила в редакцию 25.01.17