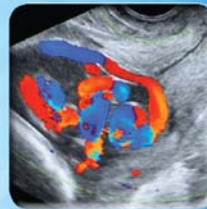
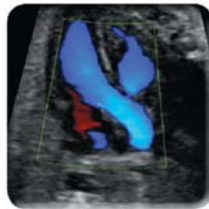


ULTRASOUND in Obstetrics and Gynecology: *A Practical Approach*



Editor

Alfred Abuhamad, MD

with contributions from

Rabih Chaoui, MD

Philippe Jeanty, MD

Dario Paladini, MD

Editorial Assistant

Emily Walsh, BA, MA

Forward by Professor John Hobbins, MD

FIRST EDITION

В настоящее время на сайте www.openultrasound.com в свободном доступе опубликована книга под редакцией профессора Alfred Abuhamad “Ультразвуковая диагностика в акушерстве и гинекологии: практический подход”. Коллектив авторов книги представлен выдающимися специалистами в данной сфере, среди которых профессор Rabih Chaoui, профессор Philippe Jeanty и профессор Dario Paladini. В скором времени электронная версия данной книги будет также доступна в переводе на русский язык. В этом номере журнала вы можете ознакомиться с частью восьмой главы “Аномалии плацтации”.

Аномалии плацентации

А. Абухамад

ПРЕДЛЕЖАНИЕ ПЛАЦЕНТЫ

Термин “предлежание плаценты” описывает плаценту, которая частично или полностью перекрывает область внутреннего зева шейки матки. При нормальной беременности плацента имплантируется на стенках верхних отделов полости матки. В случае предлежания она частично или полностью имплантируется в нижнем маточном сегменте.

Предлежание плаценты является одной из наиболее частых причин кровотечения во II и III триместрах беременности. В Соединенных Штатах Америки (США) частота этой патологии составляет 4,8 на 1000 родов [4]. Принимая во внимание, что существует связь между низким расположением плаценты и количеством предшествующих родов в анамнезе, ожидается, что имеется более высокая частота встречаемости предлежания в тех странах, где распространено многорождение. Классической клинической картиной при предлежании плаценты является не сопровождающееся болями кровотечение из половых путей в конце II или в III триместре беременности. В некоторых случаях болевая симптоматика может сопровождать это состояние, но это бывает связано с отслойкой плаценты или начавшимися схватками. Поскольку первым проявлением предлежания плаценты может оказаться кровотечение во время родов, это подчеркивает чрезвычайную важность его пренатальной диагностики для планирования родоразрешения путем кесарева сечения в случаях, когда предлежание сохраняется до III триместра. Кроме

того, оно ассоциируется с высокой частотой неправильного положения и предлежания плода, что само по себе может служить настораживающим признаком в отношении наличия этой патологии.

Наиболее часто предлежание плаценты визуализируется в ранние сроки беременности (рис. 1), однако в большинстве подобных случаев по мере ее прогрессирования и увеличения размеров матки плацента поднимается в верхние отделы полости. Этот механизм смещения/миграции плаценты остается недостаточно изученным, но может объясняться предпочтительностью роста плаценты в направлении лучше васкуляризированных верхних отделов эндометрия (трофотропизм).

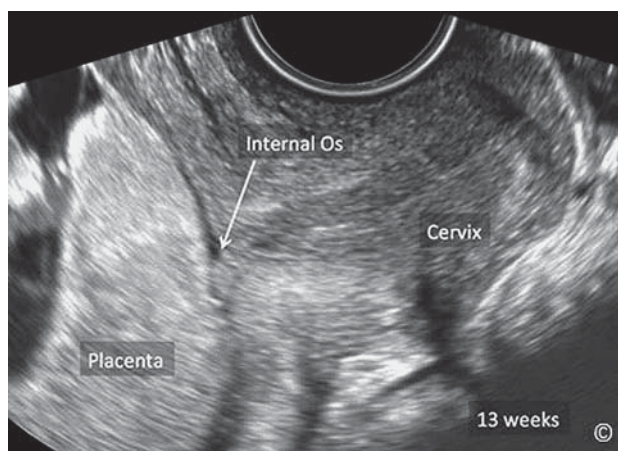


Рис. 1. Ультразвуковое изображение маточной беременности в сроке 13 нед. Обратите внимание на плаценту (Placenta), перекрывающую область внутреннего зева (Internal Os) шейки матки (Cervix), что является ее предлежанием.

Ультразвуковая диагностика в акушерстве и гинекологии: практический подход

Под редакцией А. Абухамада

Глава 8. Аномалии плацентации

Перевод И.Г. Палагнюка

Под редакцией В.В. Митькова, Е.В. Федоровой

Книгу можно скачать по ссылке: www.openultrasound.com

Таблица 1. Факторы риска возникновения предлежания плаценты

Кесарево сечение в анамнезе
Предшествующие прерывания беременности
Предшествующие операции на матке
Курение матери
Увеличение возраста матери
Многорождение в анамнезе
Прием кокаина матерью
Множественные беременности в анамнезе

В табл. 1 перечислены факторы риска возникновения предлежания плаценты. Значительное повышение частоты встречаемости этой патологии связано с увеличением числа предшествующих кесаревых сечений. Наличие четырех кесаревых сечений в анамнезе увеличивает вероятность предлежания почти в 10 раз [5].

Современная терминология, используемая для описания видов предлежания плаценты, является несколько противоречивой. Полное предлежание подразумевает состояние, когда внутренний зев шейки матки полностью перекрывается ее тканями, частичное (неполное) предлежание – когда имеется частичное перекрытие расширенной шейки, и краевое предлежание – когда край достигает области внутреннего зева. Если край плаценты располагается в непосредственной близости от внутреннего зева шейки матки, на расстоянии нескольких сантиметров, в таких случаях предлагается использовать термин “низкое расположение плаценты”, и это расстояние должно быть измерено. Оценка расширения шейки матки при ультразвуковом исследовании для диагностики частичного предлежания плаценты является непростой задачей, а в ряде случаев почти невозможной, поскольку расстояние, используемое для определения низкого расположения плаценты, варьирует в разных литературных источниках. Некоторое время назад на мультидисциплинарной консенсусной конференции в США была предложена более простая терминология для описания предлежания плаценты, которая представляется более целесообразной и клинически применимой [6]. Новая классификация использует только три термина: предлежание плаценты, низкое расположение и нормальное расположение плаценты. От таких терминов, как частичное и краевое предле-

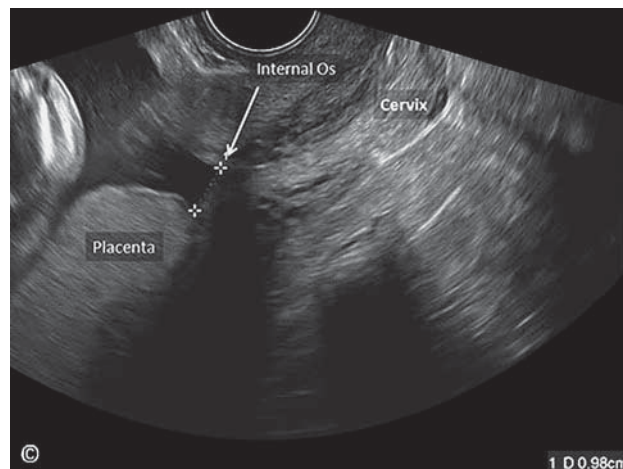


Рис. 2. Трансвагинальное ультразвуковое исследование в III триместре беременности, демонстрирующее низкое расположение плаценты (Placenta) по задней стенке. Обратите внимание, что нижний край располагается на расстоянии 0,9 см от внутреннего зева (Internal Os) шейки матки (Cervix).

жание плаценты, было решено отказаться. Другие термины, такие как центральное предлежание плаценты, также не должны больше использоваться.

Согласно новой классификации для беременности в сроке менее 16 нед диагноз “предлежание плаценты” является преждевременным. Для сроков более 16 нед, если край плаценты располагается на 2 и более сантиметра выше внутреннего зева, такое расположение следует расценивать как нормальное. Если ее край расположен в пределах 2 см, но не перекрывает внутренний зев, такое состояние следует классифицировать как низкое расположение (рис. 2) и рекомендуется выполнение последующего ультразвукового исследования в 32 нед. Если край плаценты перекрывает внутренний зев, это расценивается как предлежание плаценты (рис. 3), и последующее ультразвуковое исследование также рекомендуется выполнить в сроке 32 нед. При обследовании в 32 нед, если край плаценты все также располагается менее чем в 2 см от внутреннего зева (низкое расположение) или перекрывает его (предлежание плаценты), повторный осмотр рекомендуется в 36 нед [6]. Эти рекомендации предназначены для пациенток без клинической симптоматики, тогда как при наличии кровотечения могут потребоваться обследования в динамике с меньшими интервалами. Посколь-

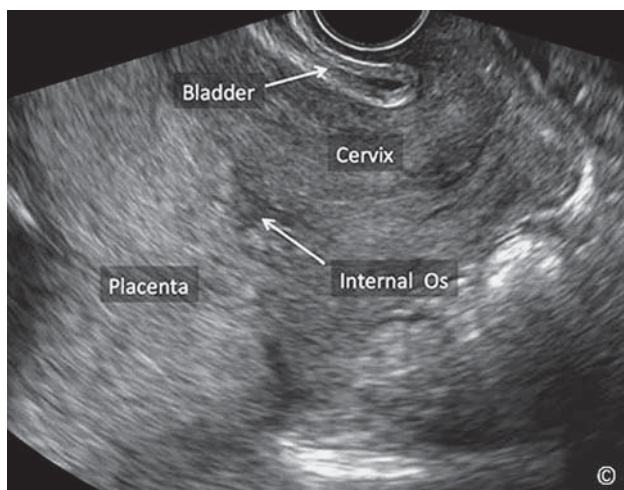


Рис. 3. Трансвагинальное ультразвуковое исследование в III триместре беременности, демонстрирующее предлежание плаценты (Placenta). Обратите внимание на плаценту, которая перекрывает внутренний зев (Internal Os). Кпереди от шейки (Cervix) визуализируется мочевой пузырь (Bladder).

ку состояния низкого расположения или предлежания плаценты, обнаруживаемые в середине II триместра и затем разрешившиеся с развитием беременности, могут сопровождаться формированием предлежания сосудов пуповины, чтобы его исключить в III триместре (около 32 нед) рекомендуется использовать трансвагинальное ультразвуковое исследование в сочетании с цветовой/импульснoволновой доплерографией (рис. 4) [6]. Трансвагинальный доступ должен быть первичным методом диагностики предлежания, поскольку наличие полного мочевого пузыря и/или гипертонуса нижнего сегмента матки при трансабдоминальном доступе потенциально может приводить к ложно-положительному диагнозу “предлежание плаценты”. Кроме того, трансвагинальная эхография позволяет четко визуализировать область внутреннего зева и расположение относительно него края плаценты. В свою очередь исполь-

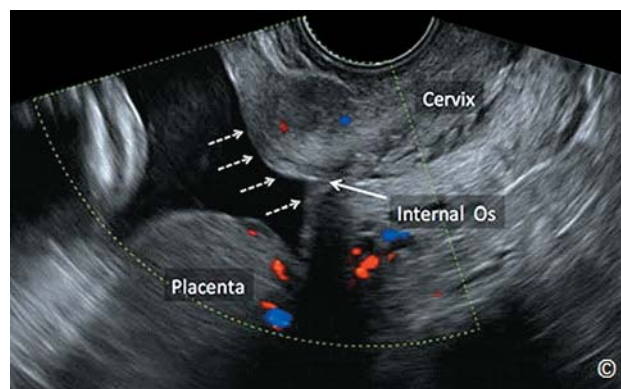


Рис. 4. Трансвагинальное ультразвуковое исследование с применением цветовой доплерографии в 32 нед, демонстрирующее отсутствие предлежания сосудов пуповины (пунктирные стрелки) при беременности, когда во II триместре обнаруживалось предлежание плаценты. Обратите внимание, что плацента (Placenta) больше не перекрывает внутренний зев (Internal Os) шейки матки (Cervix).

зование цветовой доплерографии (при наличии возможности) способствует оценке васкуляризации плаценты, шейки матки и нижнего маточного сегмента и выявлению риска возникновения приращения плаценты и кровотечения во время родов (рис. 5). Безопасность использования трансвагинального ультразвукового исследования при диагностике предлежания плаценты является хорошо изученной и подтвержденной [7]. В частности, безопасность связана с расположением ультразвукового датчика поверх передней губы шейки матки в отличие от пальца, который вводится в цервикальный канал при двуручном акушерском обследовании. Рис. 6–8 демонстрируют расположение плаценты по передней и задней стенкам, а также в области дна матки.

В табл. 2 описан подход к проведению трансвагинального ультразвукового исследования при оценке плаценты в случае подозрения на ее приращение.

Таблица 2. Трансвагинальный подход для оценки плаценты

Используется трансвагинальный датчик
Необходимо убедиться, что мочевой пузырь пациентки опорожнен
Трансвагинальный датчик вводится до момента, когда начинают визуализироваться шейка матки и внутренний зев
Ориентация сканирования с помощью трансвагинального датчика поддерживается в сагиттальной плоскости
Убедитесь, что на шейку оказывается минимальное давление
Оцените локализацию нижнего края плаценты и его отношение к внутреннему зеву

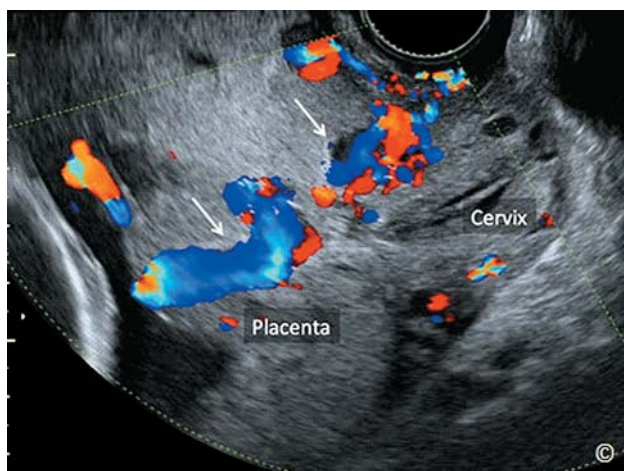


Рис. 5. Трансвагинальное ультразвуковое исследование в III триместре беременности у пациентки с предлежанием и приращением плаценты (Placenta). Обратите внимание на повышенную васкуляризацию плаценты и шейки матки (Cervix) (стрелки).

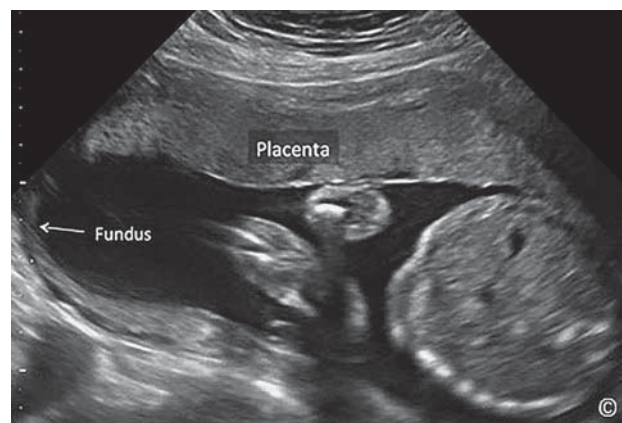


Рис. 6. Трансабдоминальное ультразвуковое исследование в сагиттальной плоскости во II триместре беременности, демонстрирующее нормальное расположение плаценты (Placenta) по передней стенке. Для облегчения ориентации на ультразвуковом изображении обозначено дно матки (Fundus).

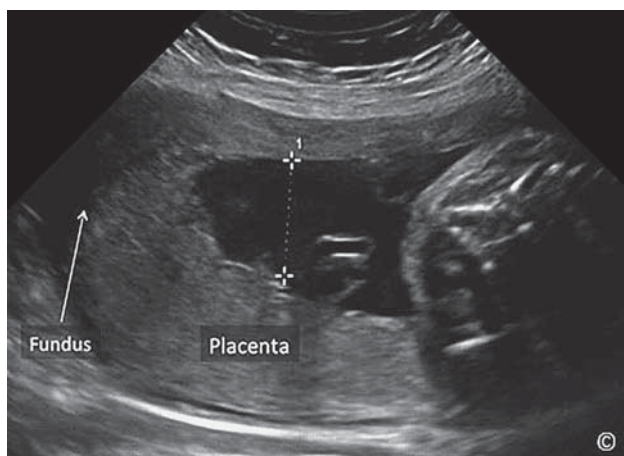


Рис. 7. Трансабдоминальное ультразвуковое исследование в сагиттальной плоскости во II триместре беременности, демонстрирующее расположение плаценты (Placenta) в дне матки (Fundus). В этой же проекции также проведено измерение наибольшего вертикального кармана околоплодных вод.

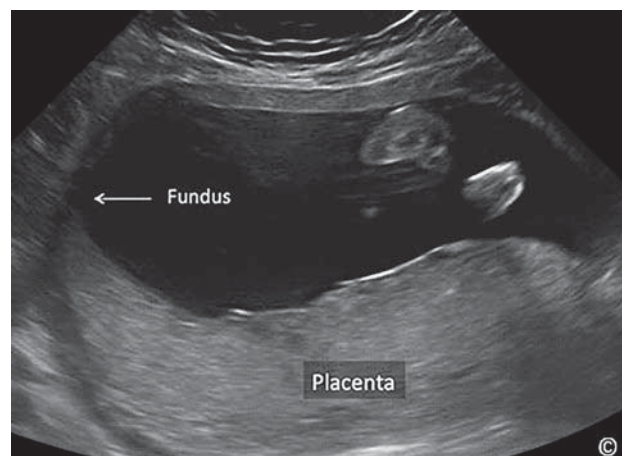


Рис. 8. Трансабдоминальное ультразвуковое исследование в сагиттальной плоскости во II триместре беременности, демонстрирующее нормальное расположение плаценты (Placenta) по задней стенке. Для облегчения ориентации на ультразвуковом изображении обозначено дно матки (Fundus).

ПРЕДЛЕЖАНИЕ СОСУДОВ

Предлежание сосудов является состоянием, когда между предлежащей частью и шейкой матки располагаются крупные плодово-плацентарные сосуды. Они могут проходить незащищенными между оболочками или в составе пуповины прикрепляться к оболочкам в области внутреннего зева.

Предлежание сосудов встречается с частотой около 1 на 2500 родов [8]. Последст-

вия расположения сосудов плода перед его предлежащей частью могут оказаться потенциально фатальными при разрыве оболочек, поскольку имеется риск разрыва сосудов, что приведет к значительной кровопотере у плода. Когда это состояние остается недиагностированным, оно сопряжено с 60% -й летальностью, в то время как 97% плодов выживают в случае, если диагностика была проведена пренатально [9].

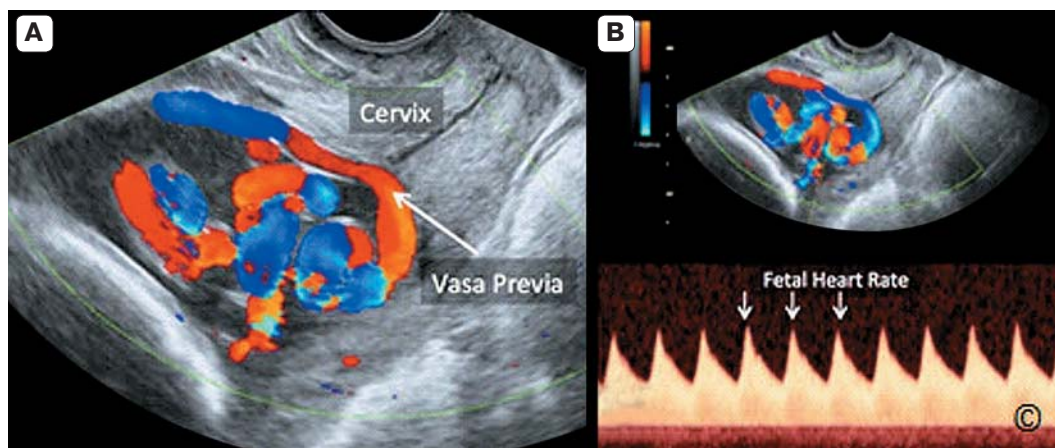


Рис. 9. Трансвагинальное ультразвуковое исследование в III триместре в режиме цветовой (А) и импульсно-волновой (В) доплерографии при беременности с предлежанием сосудов. Обратите внимание, что цветное картирование (А) демонстрирует сосуды (Vasa Previa), расположенные перед внутренним зевом шейки матки (Cervix), а импульсно-волновой режим (В) регистрирует сердечный ритм (Fetal Heart Rate) плода в этих сосудах.

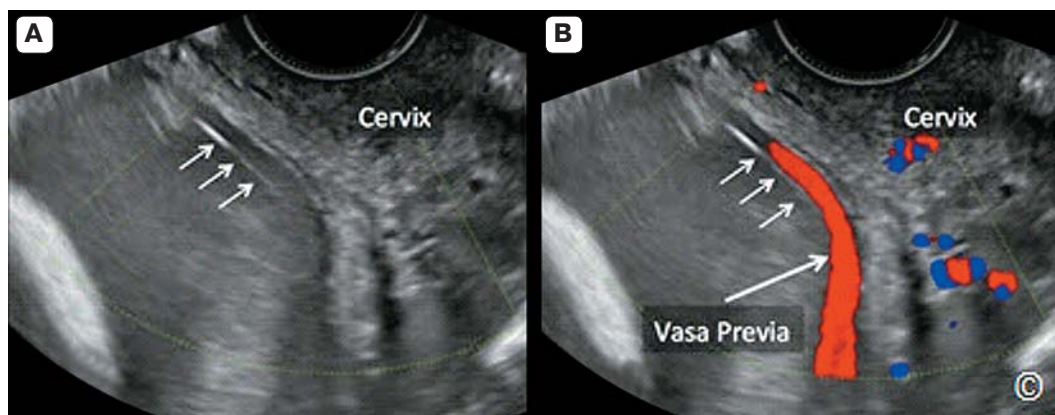


Рис. 10. Трансвагинальное ультразвуковое исследование во II триместре в режиме серой шкалы (А) демонстрирует гиперэхогенную линию (стрелки) перед шейкой матки (Cervix). Режим цветовой доплерографии (В) подтверждает наличие предлежания сосудов (Vasa Previa). Обнаруженная гиперэхогенная линия перед шейкой матки может представлять собой стенку сосуда, что должно настораживать в отношении возможного наличия предлежания сосудов.

Пренатальная диагностика основывается на трансвагинальном ультразвуковом подходе. Диагноз предлежания сосудов может быть установлен, когда в режиме цветовой доплерографии определяются петли сосудов, расположенные перед внутренним зевом шейки матки (рис. 9А). При этом важно подтвердить с помощью импульсно-волновой доплерографии, что кровоток в этих сосудах имеет спектр, характерный для плода (рис. 9В). Если при проведении трансвагинального обследования шейки матки в режиме серой шкалы обнаруживаются гиперэхогенные линии, идущие по краю оболочек и перекрывающие область внутреннего зева, это должно

настораживать в отношении предлежания сосудов (рис. 10А). В таких случаях дополнительное использование режима цветовой доплерографии подтверждает, что эти гиперэхогенные линии действительно являются сосудами, лежащими между оболочками (рис. 10В). Если пуповина или ее сосуды прикрепляются к оболочкам на уровне внутреннего зева шейки матки или в нижнем сегменте матки, проходя вдоль области шейки (рис. 11), также необходимо ставить диагноз “предлежание сосудов”. Однако важно исключить ситуацию с предлежанием свободных петель пуповины в этой области: в таких случаях следует попросить пациентку изменить положение тела и затем

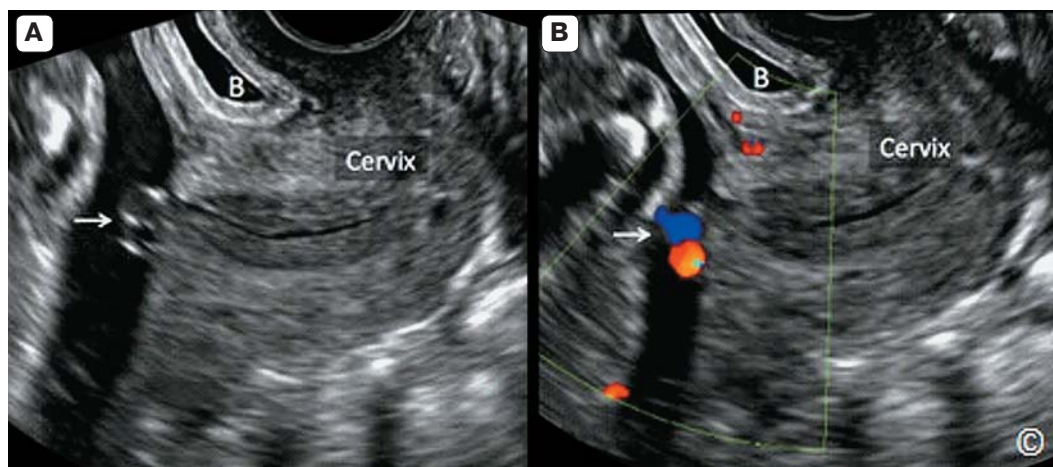


Рис. 11. Трансвагинальное ультразвуковое исследование в конце II триместра в режиме серой шкалы (А) и режиме цветовой доплерографии (В), демонстрирующее предлежание сосудов пуповины в случае ее прикрепления к оболочкам (стрелка) в области внутреннего зева шейки матки (Cervix). В – мочевого пузыря.

посмотреть, не сдвинутся ли они в процессе движения. Проведение повторного трансвагинального ультразвукового исследования в более поздние сроки также поможет в подтверждении ранее установленного диагноза.

Факторы риска возникновения предлежания сосудов отмечены в табл. 3. Из перечисленного ниже следует, что низкое расположение плаценты во II триместре или ее предлежание является серьезным фактором риска развития предлежания сосудов [9]. Исходя из этого, для скрининга данного состояния рекомендуется повторное трансвагинальное ультразвуковое исследование с применением режима цветовой доплерографии в сроке 32 нед беременности [6].

Ведение пациенток с предлежанием сосудов основывается на проведении пренатальной диагностики этого состояния и планового родоразрешения путем кесарева сечения до начала родовой деятельности. Это обычно осуществляется в сроки 36–38 нед беременности. Требуется взвешенность при принятии решения о возможностях для

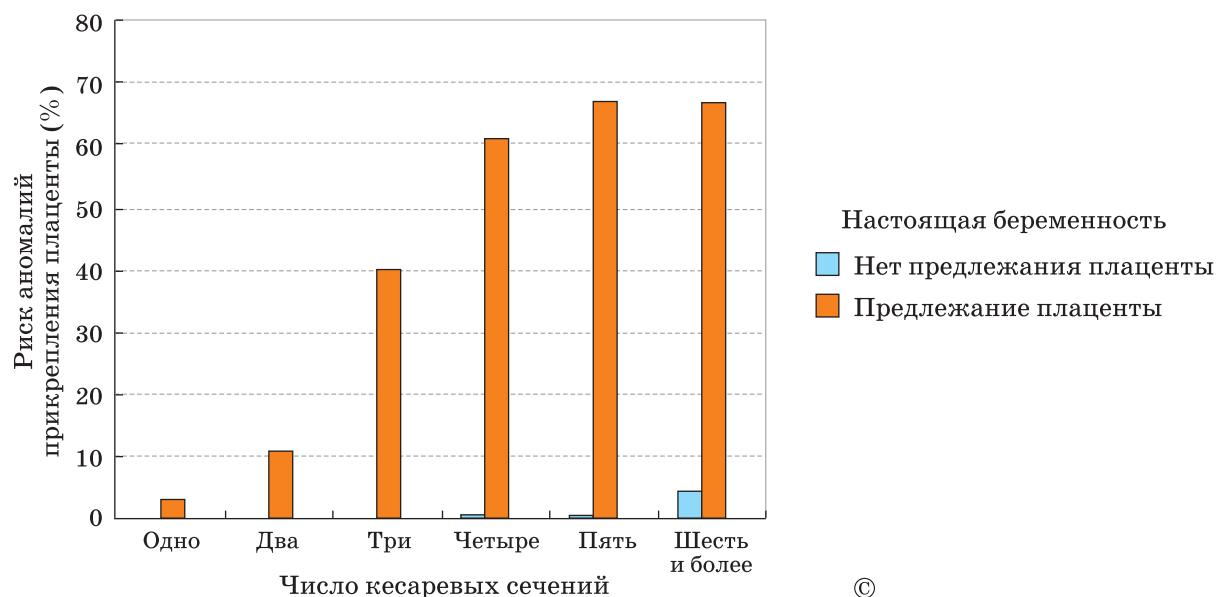
реанимации новорожденного, принимая во внимание факторы риска при ведении родов и разрыве плодных оболочек, когда диагноз “предлежание сосудов” устанавливается в условиях недостаточных медицинских ресурсов. В принятии решения в таких случаях может помочь оценка состояния шейки матки и предшествующего акушерского анамнеза.

АНОМАЛИИ ПРИКРЕПЛЕНИЯ ПЛАЦЕНТЫ

Термин “аномалии прикрепления плаценты” употребляется в случаях аномальной имплантации ворсин хориона в стенку матки и используется для описания приращения (*placenta accreta*), врастания (*placenta increta*) и прорастания плаценты (*placenta percreta*). При наличии приращения плаценты (*placenta accreta*) имеется приращение ворсин хориона к мышечному слою матки, в случае врастания плаценты (*placenta increta*) ее ворсины глубоко внедряются в толщу миометрия, и при прорас-

Таблица 3. Факторы риска возникновения предлежания сосудов

Разрешающаяся низко расположенная плацента во II триместре
Разрешающееся предлежание плаценты во II триместре
Наличие добавочной долики плаценты
Оболочечное или краевое прикрепление пуповины
Множественные беременности в анамнезе
Гиперэхогенная линия/линии, идущие по краю оболочек и перекрывающие область внутреннего зева



Диагр. 1. Риск возникновения аномалий прикрепления при беременности с наличием или без предлежания плаценты в зависимости от предшествующих кесаревых сечений. Обратите внимание, что риск приращения значительно возрастает с увеличением числа кесаревых сечений в анамнезе, если на момент настоящей беременности при ультразвуковом исследовании обнаруживается предлежание плаценты. Если этого не выявляется, то риск остается небольшим (<1%) и не связан с числом предшествующих операций.

тании (*placenta percreta*) – прорастают всю толщину мышечного слоя и серозный покров матки. Среди случаев аномального прикрепления плаценты около 75% приходится на ее приращение, 18% – на врастание и 7% – на прорастание [10]. При этом патологическое прикрепление плаценты может быть полным, частичным или очаговым в зависимости от площади участка плаценты, вовлеченного в процесс инвазии в миометрий. Патогенез приращения плаценты в настоящее время не совсем ясен. Одна из гипотез связывает его возникновение с аномальной васкуляризацией, которая формируется в результате рубцовых изменений после хирургических вмешательств, и связанной с ней вторичной гипоксией, что приводит к нарушению децидуализации эндометрия и чрезмерной инвазии трофобласта [11–13]. Возникновение любой формы аномалии прикрепления плаценты может привести к фатальным последствиям для пациентки, особенно в условиях недостаточности медицинских ресурсов, принимая во внимание потенциальную необходимость массивной гемотрансфузии и вероятность проведения экстренной гистерэктомии. В связи с этим пренатальная диагно-

стика этого состояния и планирование родоразрешения являются ключевыми факторами положительного исхода для матери и плода.

Общая частота встречаемости аномалий прикрепления составляет около 3 на 1000 родов, и в течение нескольких последних десятилетий наблюдается ее значительное увеличение [14, 15]. Основной причиной этого является значительное повышение числа кесаревых сечений, поскольку как предшествующие оперативные роды, так и предлежание плаценты являются факторами риска возникновения аномалий прикрепления [16] (диагр. 1). Так, например, пациентка, перенесшая три кесаревых сечения в анамнезе, у которой в настоящую беременность обнаруживается предлежание плаценты, имеет 40%-й риск возникновения ее аномального прикрепления [16] (см. диагр. 1). Необходимо отметить, что в данном случае уровень риска напрямую связан с наличием предлежания плаценты. У этой же пациентки риск возникновения приращения плаценты уменьшится до менее 1%, если предлежания не будет среди факторов риска осложнений беременности [16] (см. диагр. 1). Очевидно, что исследова-

Таблица 4. Факторы риска возникновения предлежания сосудов

Предлежание плаценты и предшествующие кесаревы сечения
Увеличение возраста матери
Множественные роды
Предшествующие хирургические вмешательства на матке
Предшествующая лучевая терапия с вовлечением тела матки
Абляция эндометрия в анамнезе
Синдром Ашермана
Миома матки
Аномалии развития матки
Гипертензия во время беременности
Курение

ние на предмет выявления предлежания плаценты является крайне важным у беременных с предшествующими кесаревыми сечениями в анамнезе. Таким образом, с увеличением их числа риск приращения значительно возрастает при наличии предлежания. Другие факторы риска возникновения аномалий прикрепления перечислены в табл. 4.

УЛЬТРАЗВУКОВЫЕ ПРИЗНАКИ ПРИРАЩЕНИЯ, ВРАСТАНИЯ И ПРОРАСТАНИЯ ПЛАЦЕНТЫ

I триместр

Имплантация плодного яйца в нижних отделах полости матки повышает риск возникновения приращения плаценты во время беременности (рис. 12) [17]. Другим признаком, обнаруженным во время ультразвукового исследования, который коррелирует с приращением, будет являться наличие множественных неправильной формы сосудистых пространств в области плацентарного ложа (рис. 13) [18]. Имплантация плодного яйца в области рубца после кесарева сечения является иной ситуацией, чем просто низкая имплантация, и характеризуется прикреплением плодного яйца непосредственно в нише рубца. Ультразвуковые признаки этого состояния включают в себя визуализацию плодного яйца, погруженного в нишу рубца вблизи внутреннего зева шейки матки в проекции основания мочевого пузыря (рис. 14). Без лечения имплантация в области рубца после кесарева сечения может привести к се-

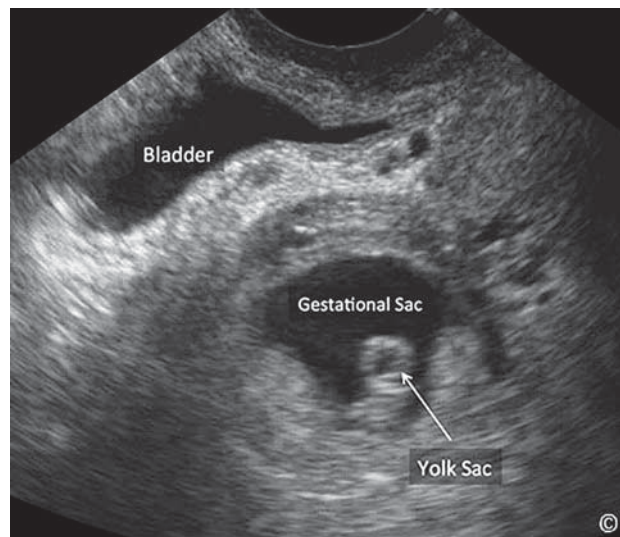


Рис. 12. Трансвагинальное исследование в I триместре, демонстрирующее плодное яйцо (Gestational Sac), имплантированное в нижних отделах полости матки. Позже во время этой беременности сформировалось прорастание плаценты. Приводится с изменениями с разрешения Американского института ультразвука в медицине [18]. Bladder – мочевого пузыря, Yolk Sac – желточный мешок.

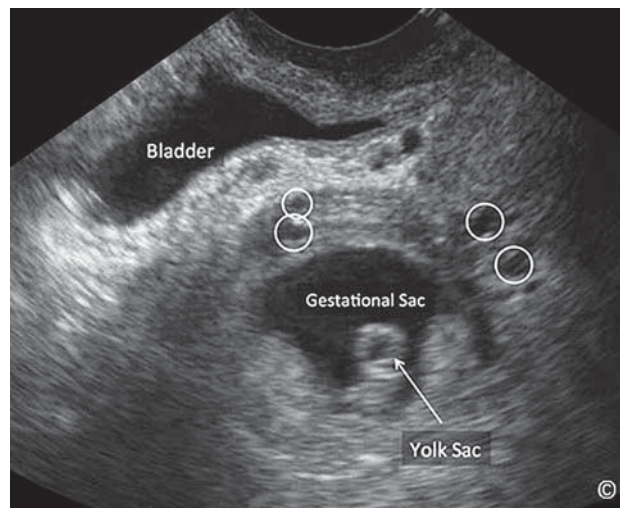


Рис. 13. Трансвагинальное исследование в I триместре (то же наблюдение, что и на рис. 12). Обратите внимание на наличие множественных сосудистых пространств неправильной формы в толще и вокруг плаценты (белые кружочки). Позже во время этой беременности сформировалось прорастание плаценты. Приводится с изменениями с разрешения Американского института ультразвука в медицине [18]. Bladder – мочевого пузыря, Yolk Sac – желточный мешок.

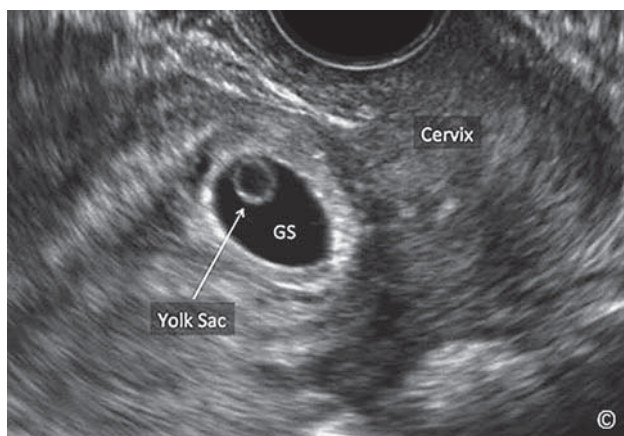


Рис. 14. Трансвагинальное ультразвуковое исследование при имплантации плодного яйца в области рубца после кесарева сечения. Обратите внимание, что плодное яйцо (GS) погружено в нишу рубца вблизи внутреннего зева шейки матки (Cervix). Yolk Sac – желточный мешок.

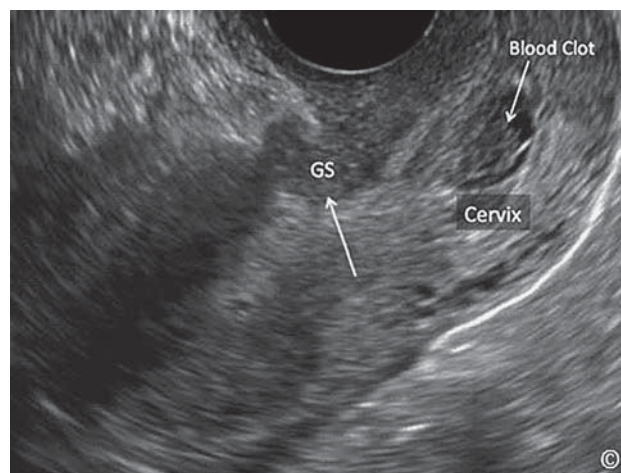


Рис. 15. Трансвагинальное ультразвуковое исследование области имплантации плодного яйца в нише рубца после кесарева сечения две недели спустя после инъекции метотрексата в его полость, выполненной под ультразвуковым контролем (то же наблюдение, что и на рис. 14). Обратите внимание на спавшееся плодное яйцо (GS) и небольшой сгусток крови (Blood Clot), визуализирующийся в цервикальном канале шейки матки (Cervix).

резным аномалиям прикрепления плаценты, таким как приращение, врастание и прорастание. Предпочтительным методом терапии в этом случае является инъекция в плодное яйцо метотрексата, выполняемая под ультразвуковым контролем (рис. 15).

II и III триместры

Обнаружение во II триместре множественных сосудистых лакун внутри плаценты с высокой чувствительностью (80–90%) и низкими значениями ложно-положительного результата коррелирует с приращением плаценты (рис. 16) [19]. Было выявлено, что их наличие в данный период беременности характеризовалось наиболее высокими показателями чувствительности и предсказательной ценности положительного теста по сравнению с другими маркерами этого состояния [19]. Существует множество ультразвуковых признаков, описанных для II и III триместров, которые выявляются при аномалиях прикрепления плаценты. Так, одним из этих маркеров является исчезновение гипоэхогенной ретроплацентарной зоны, которая определяется при нормальном развитии беременности, также описываемой как так называемое свободное пространство между плацентой и стенкой матки (рис. 17) [20, 21]. Этот ультразвуковой

признак (исчезновение нормальной гипоэхогенной ретроплацентарной зоны) нередко сопровождается высокой частотой ложно-положительных результатов и не должен использоваться изолированно, поскольку его отображение является угломзависимым и он может отсутствовать, если имеется



Рис. 16. Трансабдоминальное ультразвуковое исследование в 18 нед беременности с использованием режима цветовой доплерографии, демонстрирующее приращение плаценты. Обратите внимание на наличие множественных сосудистых лакун в толще плаценты (белые стрелки). Цветом картируется движение крови внутри лакун.

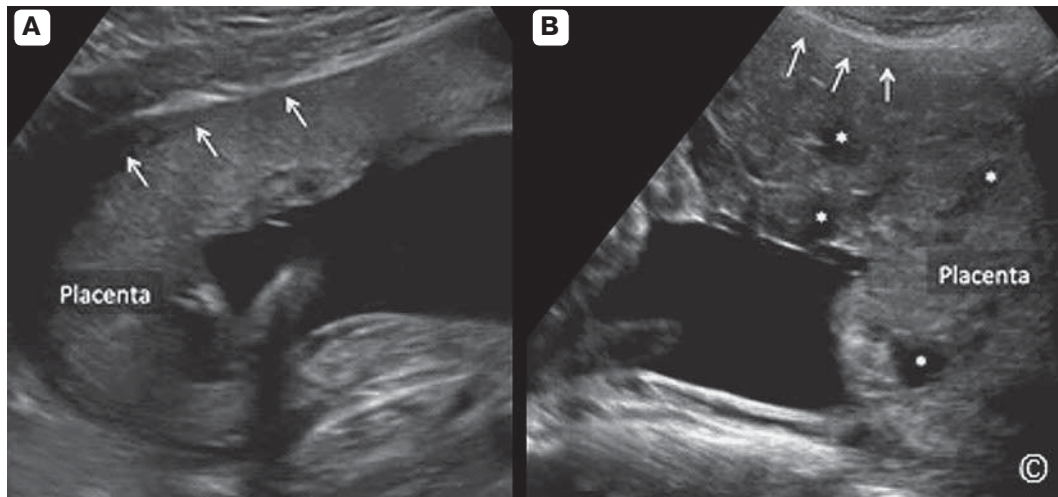


Рис. 17. Трансабдоминальное ультразвуковое исследование, демонстрирующее нормальную плаценту (А) с нормальной гипоехогенной ретроплацентарной зоной (стрелки). Обратите внимание на приращение плаценты (В), которое сопровождается исчезновением нормальной гипоехогенной ретроплацентарной зоны (стрелки). При этом в структуре плаценты (Placenta) определяются множественные лакуны (маленькие звездочки).

нормальное расположение плаценты по передней стенке [20–23].

Наличие множественных сосудистых лакун в толще плаценты, или симптом швейцарского сыра, является одним из наиболее важных ультразвуковых признаков приращения плаценты в III триместре (рис. 18, 19). Патогенез появления таких лакун, возможно, объясняется изменениями плацентарной ткани, которые возникают в результате длительного воздействия



Рис. 18. Трансабдоминальное ультразвуковое исследование в III триместре беременности, демонстрирующее приращение плаценты (Placenta). Обратите внимание на наличие множественных лакун (стрелки) в ее структуре.

пульсирующего кровотока [24, 25]. Визуализация множественных лакун, особенно если их количество составляет 4 или более, в 100% случаев связана с обнаружением приращения плаценты. Кроме того, этот признак имеет низкие показатели ложноположительного результата, однако необходимо отметить, что имеется несколько сообщений о наблюдениях, когда приращение не сопровождалось появлением лакун.

Другим важным признаком в III триместре является аномальная структура границы между серозным покровом стенки матки и задней стенкой мочевого пузыря. Это характеризуется прерыванием, утолщением или неровностью линии их соприкосновения или повышением васкуляризации в этой области, что выявляется при цветовой доплерографии (рис. 20) [26, 27]. Нормальное изображение границы между маткой и стенкой мочевого пузыря представляет собой тонкую ровную линию без неровностей и васкуляризации. Другие ультразвуковые признаки включают в себя распространение межворсинчатого пространства в миометрий, серозную оболочку матки или мочевого пузыря, толщину миометрия в ретроплацентарной зоне менее 1 мм и турбулентный кровоток в лакунах при цветовой доплерографии. В целом, ультразвуковое исследование является хорошим методом пренатальной диагностики приращения плаценты у беременных

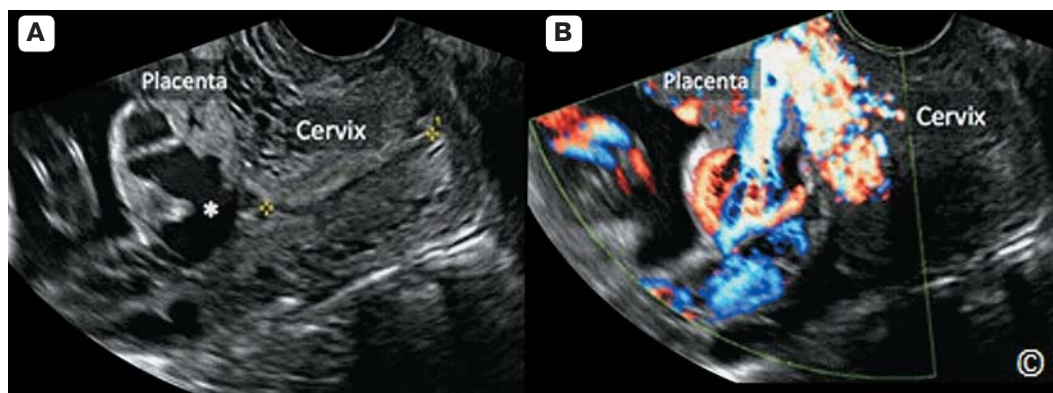


Рис. 19. Трансвагинальное ультразвуковое исследование в режиме серой шкалы (А) и режиме цветовой доплерографии (В) у пациентки с приращением плаценты (Placenta). Обратите внимание на наличие больших сосудистых лакун (звездочка на изображении А). При цветовом картировании визуализируется обширная сосудистая васкуляризация (В). Cervix – шейка матки.

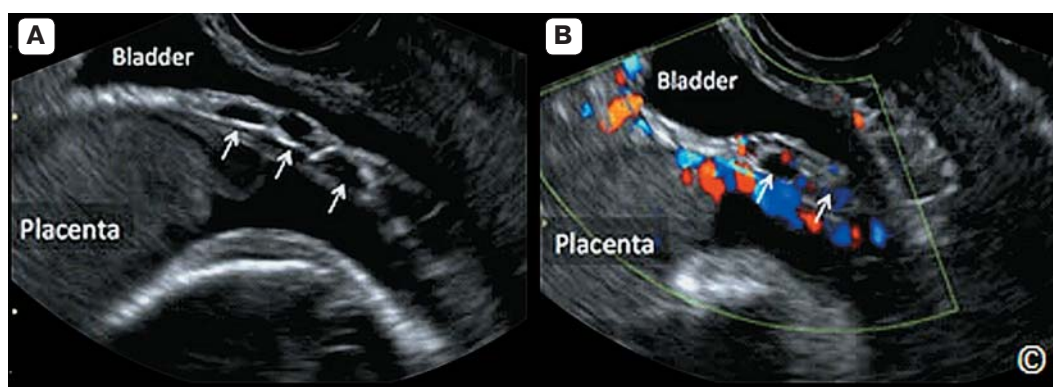


Рис. 20. Трансвагинальное ультразвуковое исследование в режиме серой шкалы (А) и режиме цветовой доплерографии (В) при беременности с приращением плаценты (Placenta), расположенной по передней стенке, и аномальной структурой границы между серозным покровом стенки матки и задней стенкой мочевого пузыря (Bladder) (стрелки). Обратите внимание на наличие аномальной васкуляризации задней стенки мочевого пузыря (стрелки).

из группы риска по развитию этой аномалии. Чувствительность данного метода достигает 77–87%, специфичность – 96–98%, предсказательная ценность положительного теста – 65–93% и отрицательного – 98%. Его следует использовать в качестве метода

первого выбора при диагностике приращения, и именно его использование оказывается достаточным в подавляющем большинстве случаев. В табл. 5 перечислены диагностические ультразвуковые признаки приращения плаценты.

Таблица 5. Диагностические ультразвуковые признаки приращения плаценты

Плодное яйцо имплантировано в нижних отделах полости матки
Имплантация в нише рубца после кесарева сечения
Множественные сосудистые лакуны в толще плаценты во II триместре
Исчезновение нормальной гипэхогенной ретроплацентарной зоны
Множественные сосудистые лакуны в толще плаценты в III триместре
Аномальная структура границы между маткой и стенкой мочевого пузыря
Толщина миометрия в ретроплацентарной зоне менее 1 мм
Турбулентный кровоток в лакунах при цветовой доплерографии
Распространение межворсинчатого пространства в миометрий, серозную оболочку матки или мочевого пузыря

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Jaffe R, Jauniaux E, Hustin J: Maternal circulation in the first trimester human placenta – myth or reality? *Am J Obstet Gynecol* 176:695, 1997.
- Fox H: The development and structure of the placenta. In Fox H 9ed): *Pathology of the Placenta*, 2nd ed. London, WB Saunders Co. Ltd., 1997, pp1-41.
- Tonsong T, Boonyanurak P: Placental thickness in the first half of pregnancy. *J Clin Ultrasound* 32:231, 2004.
- Iyasu S, Saftlas AK, Rowley DL, Koonin LM, Lawson HW, Atrash HK. The epidemiology of placenta previa in the United States, 1979 through 1987. *Am J Obstet Gynecol* 93; 168:1424–9.
- Ananth CV, Wilcox AJ, Savitz DA, Bowes WA Jr., Luther ER. Effect of maternal age and parity on the risk of uteroplacental bleeding disorders in pregnancy. *Obstet Gynecol* 1996;88:511–6.
- Reddy UM, Abuhamad AZ, Levine D, Saade GR. Fetal Imaging Executive Summary of a Joint Eunice Kennedy Shriver National Institute of Child Health and Human Development, Society for Maternal-Fetal Medicine, American Institute of Ultrasound in Medicine, American College of Obstetricians and Gynecologists, American College of Radiology, Society for Pediatric Radiology, and Society of Radiologists in Ultrasound Fetal Imaging Workshop. *J Ultrasound Med* 2014; 33:745–757.
- Timor-Tritsch IE, Yunis RA. Confirming the safety of transvaginal sonography in patients suspected of placenta previa. *Obstet Gynecol* 1993;81:742–4.
- Oyelese KO, Turner M, Lees C, Campbell S. Vasa previa: an avoidable obstetric tragedy. *Obstet Gynecol Surv* 1999;54:138–45.
- Francois K, Mayer S, Harris C, Perlow JH. Association of vasa previa at delivery with a history of second-trimester placenta previa. *J Reprod Med* 2003;48:771–4.
- Miller, D., Chollet, J.A., Goodwin, T. M. (1997). Clinical risk factors for placenta previa-placenta accreta. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 177(1): 210-214.
- Wehrum, M.J., Buhimschi, I.A., Salafia, C., Thung, S. Bahtiyar, M.O., and Werner, E.F., et al. (2011). Accreta complicating complete placenta previa is characterized by reduced systemic levels of vascular endothelial growth factor and by epithelial-to-mesenchymal transition of the invasive trophoblast. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 204(5): e1-411.
- Tantbirojn, P., Crum, C. P., Parast, M. M. (2008). Pathophysiology of placenta accreta: the roll of deciduas and extravillous trophoblast. *Placenta*, 29(7): 639-45.
- Strickland, S. Richards, W. G. (1992). Invasion of the trophoblast. *Cell*, 71: 355-7.
- Belfort, M.A. (2010). Placenta accreta. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 203(5): 430-9
- Hull, A.D., Resnik, R. (2010). Placenta Accreta and Postpartum Hemorrhage. *Clinical Obstetrics and Gynecology*, 53(1): 228-36.
- Silver, R. M., Landon, M. B., Rouse, D. J., Leveno, K. J., Spong, C. Y., Thom, E. A., et al. (2006). Maternal Morbidity Associated With Multiple Repeat Cesarean Deliveries. *Obstetrics & Gynecology*, 107(6): 1226-32.
- Comstock, C.H., Wesley, L., Vettraino, I.M., Bronsteen, R.A. (2003). The Early Sonographic Appearance of Placenta Accreta. *The Journal of Ultrasound in Medicine*, 22(1): 19-23.
- Berkley EM, Abuhamad AZ (2013). Prenatal diagnosis of placenta accreta: Is sonography all we need? *The Journal of Ultrasound in Medicine*, 32: 1345.
- Comstock, C.H., Love, J.J., Bronsteen, R.A., Lee, W., Vettraino, I.M., Huang, R.R. (2004). Sonographic detection of placenta accreta in the second and third trimesters of pregnancy. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 190(4): 1135-40.
- Gielchinsky, Y., Mankuta, D., Rojansky, N., Laufer, N., Gielchinsky, I., Ezra, Y. (2004). Perinatal Outcome of Pregnancies Complicated by Placenta Accreta. *Obstetrics & Gynecology*, 104(3): 527-30.
- Hudon, L., Belfort, M. A., Broome, D. R. (1998). Diagnosis and Management of Placenta Percreta: A Review. *Obstetrical & Gynecological Survey*, 53(8): 509-17.
- Finberg, H.J., Williams, J.W. (1992). Placenta accreta: prospective sonographic diagnosis in patients with placenta previa and prior cesarean section. *Journal of Ultrasound in Medicine*, 11(7): 333-43.
- Royal College of Obstetricians and Gynaecologists (RCOG), (2011). Placenta praevia, placenta accreta and vasa praevia: diagnosis and management. Royal College of Obstetricians and Gynaecologists (RCOG); 26. (Green-top guideline; no. 27).
- Hull, A.D., Salerno, C.C., Saenz, C.C., Pretorius, D.H. (1999). Three-Dimensional Ultrasonography and Diagnosis of Placenta Percreta with Bladder Involvement. *Journal of Ultrasound in Medicine*, 18(12): 856-6.
- Baughman, W.C., Corteville, J.E., Shah, R.R. (2008). Placenta Accreta: Spectrum of US and MR Imaging Findings. *Radiographics*, 28(7): 1905-16.
- Comstock, C.H. (2005). Antenatal diagnosis of placenta accreta: a review. *Ultrasound in Obstetrics and Gynecology*, 26(1): 89-96.
- Warshak, C. R., Eskander, R., Hull, A. D., Scioscia, A.L., Mattrey, R.F., Benirschke, K., et al. (2006). Accuracy of Ultrasonography and Magnetic Resonance Imaging in the Diagnosis of Placenta Accreta. *Obstetrics & Gynecology*, 108(3): 573-81.

В списке литературы сохраняются орфография и пунктуация оригинала.