

ISSN 2313-7347 (print)
ISSN 2500-3194 (online)

АКУШЕРСТВО ГИНЕКОЛОГИЯ РЕПРОДУКЦИЯ

Включен в перечень ведущих
рецензируемых журналов и изданий ВАК

2020 • том 14 • № 3



OBSTETRICS, GYNECOLOGY AND REPRODUCTION

2020 Vol. 14 No 3

www.gynecology.su

Данная интернет-версия статьи была сканана с оригинала. Не предназначено для использования в коммерческих целях. Информацию о репринтах можно получить в редакции. Тел.: +7 (495) 649-41-95; эл. почта: info@orgbis-1.ru.



Роль пренатальной диагностики аномально инвазивной плаценты в исходе беременности

Д.Ю. Унгиадзе^{1,2}, И.В. Никурадзе¹, Н.Д. Замтарадзе¹

¹Батумский государственный университет имени Шота Руставели;
Грузия, 6010 Батуми, ул. Ниношвили, д. 35;

²Центр здоровья «Медина» имени Ирис Борчашвили;
Грузия, 6004 Батуми, проспект Фридон Халваши, д. 237

Для контактов: Джумбер Юрьевич Унгиадзе, e-mail: jungiadze@mail.ru

Резюме

Цель работы: продемонстрировать роль и важность пренатальной диагностики аномально инвазивной плаценты.

Материалы и методы. Проведен ретроспективный анализ 3 историй родов на базе Центра здоровья «Медина». У всех женщин диагностировано полное предлежание плаценты с наличием инвазии в миометрий, что было подтверждено результатами гистологического исследования. Были изучены данные анамнеза, экстрагенитальная патология, результаты наблюдения во время беременности. В пренатальном периоде диагноз поставлен и подтвержден результатами ультразвукового исследования (УЗИ) и магнитно-резонансной томографии (МРТ) у 2 женщин.

Результаты. У всех женщин во время беременности было диагностировано предлежание плаценты разной степени; 2 женщины имели в анамнезе кесарево сечение, во всех случаях беременность одноплодная, не отмечено наличия экстрагенитальной патологии и осложненного течения беременности; у 2 женщин проведено пренатальное УЗИ и МРТ, определение глубины и топографии плацентарной инвазии, обе женщины родоразрешены в плановом порядке; им проведена ретроинфузия аутологичной крови с применением системы Cell Saver. В одном случае было произведено экстренное кесарево сечение на фоне массивного кровотечения, наличие плацентарной инвазии диагностировано интраоперационно. Во всех случаях произведена гистерэктомия, общая кровопотеря составила 950–1450 мл при пренатально диагностированной инвазивной плацентации. У третьей пациентки ввиду массивной кровопотери и развития коагулопатии дополнительно проведено клеммирование подвздошных артерий и с целью ликвидации начавшейся коагулопатии перелито 1200 мл свежесмороженной плазмы, а также проведена трансфузия донорской эритроцитарной массы.

Заключение. На вероятность возникновения аномально инвазивной плаценты наряду с другими факторами наибольшее влияние оказывает наличие предыдущих операций кесарева сечения и предлежания плаценты. Пренатальная оценка наличия и степени врастания плаценты имеет первостепенное значение для планирования места, сроков и способов родоразрешения.

Ключевые слова: аномально инвазивная плацента, пренатальная диагностика, ультразвуковая диагностика, магнитно-резонансная томография

Для цитирования: Унгиадзе Д. Ю., Никурадзе И. В., Замтарадзе Н. Д. Роль пренатальной диагностики аномально инвазивной плаценты в исходе беременности. *Акушерство, Гинекология и Репродукция*. 2020;14(3):384–394. <https://doi.org/10.17749/2313-7347/ob.gyn.rep.2020.151>.

A role of prenatal diagnostics of abnormally invasive placenta in pregnancy outcome

Jumber Yu. Ungiadze^{1,2}, Irina V. Nikuradze¹, Natia D. Zamtaradze¹

¹Shota Rustaveli Batumi State University; 35 Ninoshvili Str., Batumi, 6010, Georgia;

²Iris Borchashvili Health Center Medina;
237 Fridon Khalvashi Avenue, Batumi6004, Georgia

Corresponding author: Jumber Yu. Ungiadze, e-mail: jungiadze@mail.ru

Abstract

Aim: to demonstrate the role and importance of prenatally diagnosed abnormally invasive placenta.

Materials and Methods. A retrospective analysis of 3 labor and delivery medical records occurred at the Health Center Medina was conducted. All women were diagnosed with the complete placenta praevia and invasion of chorion into the myometrium; the latter was verified by the histological examination data. Anamnesis data, extragenital pathology and results of pregnancy-related examination were analyzed. In the prenatal period, the diagnosis was made and verified by ultrasound examination and MRI data in 2 women.

Results. All women were diagnosed with placenta praevia of varying degree, 2 women underwent cesarean section recorded in anamnesis. All patients had singleton pregnancy without complications and any extragenital pathology. Two women were diagnosed with the placenta praevia by using ultrasound scan and MRI as well as assessed for degree and topography of placental invasion. Both women underwent planned caesarean section. Intra-operative autohemotransfusion was performed by using Cell Saver system. In one case, urgent c-section was performed due to the massive bleeding, and placental invasion was detected intraoperatively. Hysterectomy was performed in all 3 cases, total blood loss ranged within 950–1450 ml in patients with the prenatally diagnosed invasive placentation. Iliac artery ligation was performed in third patient due to excessive bleeding and developed coagulopathy, so that 1200 ml of fresh frozen plasma was transfused to correct coagulopathy, as well as transfusion of donor packed erythrocytes.

Conclusion. Among other factors, probability of developing abnormally invasive placenta is mostly affected by placenta previa and cesarean section recorded in patient anamnesis. Prenatally assessed presence and degree of abnormal placental invasion are of essential importance for planning delivery including gestational age, method of delivery as well as hospital level.

Key words: abnormally invasive placenta, prenatal diagnostics, ultrasound diagnostics, magnetic resonance imaging

For citation: Ungiadze J. Yu., Nikuradze I. V., Zamtaradze N. D. A role of prenatal diagnostics of abnormally invasive placenta in pregnancy outcome. *Akusherstvo, Ginekologiya i Reprodukcija = Obstetrics, Gynecology and Reproduction*. 2020;14(3):384–394. (In Russ.). <https://doi.org/10.17749/2313-7347/ob.gyn.rep.2020.151>.

Основные моменты**Что уже известно об этой теме?**

- ▶ Инвазивные плацентарные нарушения, включая врастание плаценты, являются крайне опасными осложнениями беременности, которые ведут к массивным акушерским кровотечениям и характеризуются высокой материнской заболеваемостью и смертностью во всем мире.
- ▶ С увеличением числа кесаревых сечений растет вероятность возникновения предлежания и врастания плаценты.
- ▶ Для диагностики в основном используются анамнестические данные и данные ультразвукового исследования (УЗИ), что в ряде случаев является недостаточным для постановки диагноза и выбора тактики ведения.

Что нового дает статья?

- ▶ В 2/3 случаев врастание плаценты не диагностируется до родов. Как раз эти случаи и дают высокую материнскую смертность. Поэтому повышение уровня качества интерпретации данных УЗИ и магнитно-резонансной томографии (МРТ) играют важную роль для диагностики и выбора тактики ведения пациенток с вышеуказанной патологией.

Как это может повлиять на клиническую практику в обозримом будущем?

- ▶ Беременные с рубцом на матке и предлежанием плаценты должны быть обследованы на наличие признаков врастания плаценты. Необходимо использовать УЗИ как скрининг-метод и МРТ для дополнительной диагностики, особенно при расположении плаценты по задней стенке матки, врастании плаценты в шейку матки и при полном прорастании плаценты (placenta percreta). Это позволит своевременно направить контингент с вышеуказанной патологией в высокотехнологические центры для оказания адекватной помощи и снизить материнскую и перинатальную смертность.

Highlights**What is already known about this subject?**

- ▶ Invasive placental disorders including inward growth of placenta are extremely dangerous complications of pregnancy leading to massive obstetrical bleeding and characterized by high rate of maternal morbidity and mortality worldwide.
- ▶ Probability of emerging placenta previa and inward growth of placenta elevates with increasing amount of performed cesarean sections.
- ▶ Anamnestic and ultrasound scan data are mainly used for diagnostics, which may be insufficient for diagnosing and selecting management tactics in some cases.

What are the new findings?

- ▶ Inward growth of placenta is not diagnosed prior to childbirth in 2/3 cases, which may account for high maternal mortality. Hence, improving quality of data interpretation provided by ultrasound scan and MRI data play a key role in diagnostics and selecting management tactics for patients with such pathology.

How might it impact on clinical practice in the foreseeable future?

- ▶ Pregnant women with a uterine scar and placenta previa must be examined for presence of signs of inward growing placenta using ultrasound scan as a screening method and MRI for additional diagnostics, especially in case of placenta that is located by the bottom uterine wall, intergrowth of placenta into the cervix and in case of full intergrowth of placenta, which will enable to direct the contingent with a fore cited pathology to high tech centers for help in timely manner, thus decrease maternal prenatal mortality.

Введение / Introduction

Инвазивные плацентарные нарушения, к которым относится врастание плаценты, являются крайне опасными осложнениями беременности, которые ведут к массивным акушерским кровотечениям и характеризуются высокой материнской заболеваемостью и смертностью во всем мире [1]. В зависимости от глубины проникновения трофобласта в толщу стенки матки различают 3 подтипа: 1) плацента accreta (также называемая плацентой *creta, vera* или *adherent*), когда ворсины хориона не проникают в миометрий, а лишь достигают поверхности миометрия; 2) плацента *increta*, когда ворсины хориона проникают глубоко в миометрий, иногда до серозного слоя; 3) плацента *percreta*, когда инвазивная ворсинчатая ткань не только достигает, но и проникает через серозную оболочку матки. Плаценту *increta* и *percreta* также называют аномально инвазивной плацентой [2, 3]. В последнее время наблюдается резкое увеличение числа инвазивных плацентарных нарушений, в том числе и врастание плаценты, особенно у женщин с предшествующим кесаревым сечением [3, 4]. По данным эпидемиологических исследований, отмечена прямая зависимость увеличения распространенности инвазивных плацентарных нарушений и увеличение частоты кесаревых сечений во всем мире [5–8]. Многоцентровые исследования более 30 тыс. женщин, перенесших плановое кесарево сечение (без предшествующих родов) в 19 академических больницах США в период с 1999 по 2002 гг., показали, что у 143 были плацентарные инвазивные нарушения, и что риск увеличивается с 0,24 % после одной операции кесарева сечения до 6,74 % после нескольких повторных последующих операций кесарева сечения [9]. По данным А.А. Creanga с соавт., нескорректированная частота инвазивных плацентарных нарушений увеличилась на 30,8 % среди женщин с повторным кесаревым сечением по сравнению с женщинами с первым кесаревым сечением. Женщины, перенесшие повторное кесарево сечение, имели в 2,13 раза больше шансов на возникновение инвазивных плацентарных нарушений [10].

Однако только кесарево сечение в анамнезе не является причиной инвазивных плацентарных нарушений, играют роль и такие этиологические факторы, как выскабливание полости матки, ручное отделение и выделение последа, послеродовые эндометриты [11]. Исследователи также указывают на такие относительно новые методы лечения, как внутриматочная хирургия с применением гистероскопии (абляция эндометрия, полипэктомия и т.д.) [2, 3, 12]. По данным L. Thurn с соавт., установлено, что возраст матери старше 35 лет увеличивает вероятность возникновения инвазивных плацентарных нарушений на 4,5 родов (абсолютный риск – 7,5 на 10 тыс. родов) [6]. Фактором риска является также многоплодная беремен-

ность. Единственным наиболее важным фактором риска, о котором сообщается примерно в половине всех случаев инвазивных плацентарных нарушений, является предлежание плаценты [6]. Более 90 % женщин с предлежанием плаценты перенесли хотя бы одно кесарево сечение [13]. Риск возникновения предлежания плаценты увеличивается с увеличением числа предыдущих кесаревых сечений: после одного кесарева сечения риск развития предлежания плаценты увеличивается на 50 %, а после двух кесаревых сечений в 2 раза увеличивается риск по сравнению с женщинами, которые в анамнезе имели двое родов через естественные родовые пути [7, 13]. Исследования, проведенные в США, выявили следующие закономерности: риск развития предлежания плаценты на 40 % выше при беременности двойней, и этот процент увеличивается с увеличением роста паритета женщины как при одноплодной, так и при беременности двойней [14].

Для своевременного обнаружения инвазивных плацентарных нарушений кроме анамнестических данных используется ультразвуковое исследование (УЗИ). Так, например, обзор метаанализа УЗИ, включающий 3707 беременностей с риском развития инвазивных плацентарных нарушений, показал, что общая эффективность ультразвука превосходна с чувствительностью 90,72 %, специфичностью 96,94 %, а диагностическое отношение шансов составляет 98,5 % [15].

Для перинатальной диагностики инвазивных плацентарных нарушений все чаще используется магнитно-резонансная томография (МРТ), которая особенно показательна при наличии *placenta percreta*, маточной аневризмы, врастании плацентарной ткани в шейку матки и при прикреплении плаценты преимущественно по задней стенке матки [16, 17]. При сравнении УЗИ и МРТ в исследованиях X. Meng с соавт. показана чувствительность 83 % и специфичность 95 % для ультразвуковой визуализации по сравнению с чувствительностью 82 % и специфичностью 88 % для МРТ [17]. В исследовании R.M. Silver с соавт. общая диагностическая ценность МРТ была с чувствительностью 94,4 % и специфичностью 84,0 % [18]. МРТ обладает высокой прогностической точностью при оценке не только глубины инвазии плацентарной ткани в толщу стенки матки, но и топографии плацентарной инвазии. Надо отметить, что МРТ не является методом, используемым для скрининга. Только некоторые подозрительные случаи подлежат МРТ обследованию.

По данным K.F. Brookfield с соавт., МРТ хотя и используется широко, еще не продемонстрировала значительное улучшение не только диагностики, но и исходов беременности при аномально инвазивной плаценте [3]. МРТ стоит дорого и требует достаточного опыта оператора не только для диагностики

данного осложнения беременности, но и таких анатомических дефектов плода, как врожденный порок сердца и т.п.

Несмотря на высокую диагностическую специфичность и чувствительность УЗИ и МРТ, проведенные исследования показали, что инвазивные плацентарные нарушения до сих пор остаются недиагностированными до родов в 50 %, а иногда и 2/3 случаев [5, 6, 19]. Материнская смертность и заболеваемость намного выше, когда женщина с указанной патологией попадает в медицинские учреждения, не имеющие опыта и навыков ведения беременных с вращением плаценты, особенно при наличии placenta increta и percreta, что является потенциально опасным для жизни не только женщины, но и плода. Поэтому оценка наличия и степени вращающей плаценты имеет важное значение для планирования различных видов и способов хирургического вмешательства, подготовки беременной к операции и решению о сроке родоразрешения. Особенному риску повышенной заболеваемости и смертности подвергаются женщины с аномально инвазивной плацентой. Основным риском является массивное акушерское кровотечение, что приводит к вторичным изменениям, в том числе к коагулопатии, полиорганной недостаточности и иногда к смерти. Хирургический риск возрастает с глубиной инвазии плаценты, с большой вероятностью пациенты нуждаются в переливании крови, часто операции сопровождаются травмами мочевыводящих органов, женщины нуждаются в послеоперационной терапии [20–22]. По данным этих же авторов, наблюдались как интраоперационные, так и послеоперационные осложнения, такие как средняя кровопотеря в 2–3 л, средняя величина перелитой эритроцитарной массы в 3,5–5,4 л, массивное переливание крови более 10 л (в 5–40 %), повреждение мочевого пузыря (в 7–48 %), повреждение мочеоточника (до 18 %), травма кишечника (в 2–4 %), венозная тромбоэмболия (до 4 %), инфекционные осложнения (в 18–32 %), повторная операция (в 4–18 %), материнская смертность (в 1–7 %).

Только адекватное медицинское ведение беременности и родов у женщин, страдающих наличием аномально инвазивной плаценты, позволяет снизить частоту осложнений и заболеваний как матери, так и плода. Женщины, страдающие этим заболеванием, должны наблюдаться и планировать роды в высококвалифицированных центрах по перинатальному сервису с выделением многопрофильной команды и протоколом ухода за ними, который включает в себя высокую материально-техническую базу со свободным доступом к большим объемам донорской крови и кровезаменителям, возможность выполнения сложных многопрофильных операций в малом тазу, наличие отделения интенсивной терапии для взрослых и новорожденных, а также анестезиологической

службы, имеющей достаточный опыт в акушерской практике.

Цель: продемонстрировать роль и важность пренатальной диагностики аномально инвазивной плаценты.

Материалы и методы / Materials and Methods

Мы делимся опытом ведения 3 беременных в Центре здоровья «Медина» имени Ирис Борчашвили, которому государством был присвоен третий, самый высокий уровень учреждения, предоставляющего услуги по перинатальному уходу. Две женщины были направлены на ранних сроках беременности, третья беременная поступила с массивным кровотечением. У всех троих наблюдалось предлежание и вращение плаценты в миометрий.

Ретроспективный анализ включал изучение данных анамнеза, экстрагенитальной патологии, данных инструментального исследования, включая МРТ и УЗИ, а также результатов динамического наблюдения.

Этические аспекты / Ethical aspects

Все пациентки были поставлены в известность о характере их заболевания, плане обследования и оперативного лечения, предупреждены о развитии возможных осложнений в ходе хирургического вмешательства и послеоперационном периоде, после чего подписали письменное информированное согласие.

Результаты и обсуждение / Results and Discussion

Клинический случай № 1 / Clinical Case № 1

Беременная М., 29 лет, обратилась в женскую консультацию Центра с жалобами на кровянистые выделения из половых путей. При УЗИ была выявлена прогрессирующая маточная беременность 6 и 2/7 нед с атипичной нишей плодного яйца в области рубца на матке с истончением после последнего (0,7 см), наличием эктазии маточных и параметральных вен.

Данная беременность пятая по счету. В анамнезе: замершая беременность на сроке 12 нед с последующей вакуум-аспирацией, 2 операции кесарева сечения с интергенетическим периодом 2 года в 2013 и 2016 гг. и один искусственный аборт, предстоят третьи роды.

Из гинекологических заболеваний: после первой замершей беременности был диагностирован генитальный герпес и кандидозный вульвовагинит.

При последующих УЗИ в сроках 6, 18 и 22 нед (рис. 1–3) было диагностировано полное (IV степени) предлежание плаценты с признаками приращения плаценты в области рубца (плацента расположена по передней стенке с переходом через внутренний зев на заднюю стенку, с наличием истончения рубца до



Рисунок 1. Пациентка Б., беременность 6 нед. При эхографии четко определяется атипичное расположение плодного яйца в проекции рубца на матке, сопровождающееся его истончением.

Figure 1. Patient B, 6-week pregnancy. Ultrasound examination detected abnormally located gestational sac projected in the uterine scar associated with its thinning.



Рисунок 2. Пациентка Б., беременность 18 нед. При эхографии определяется полное (IV степени) предлежание плаценты с отсутствием изображения миометрия в проекции рубца на матке (за счет инвазии).

Figure 2. Patient B, 18-week pregnancy. Ultrasound examination detected complete placenta praevia (grade IV) lacking myometrial image in projection of uterine scar (due to invasion).

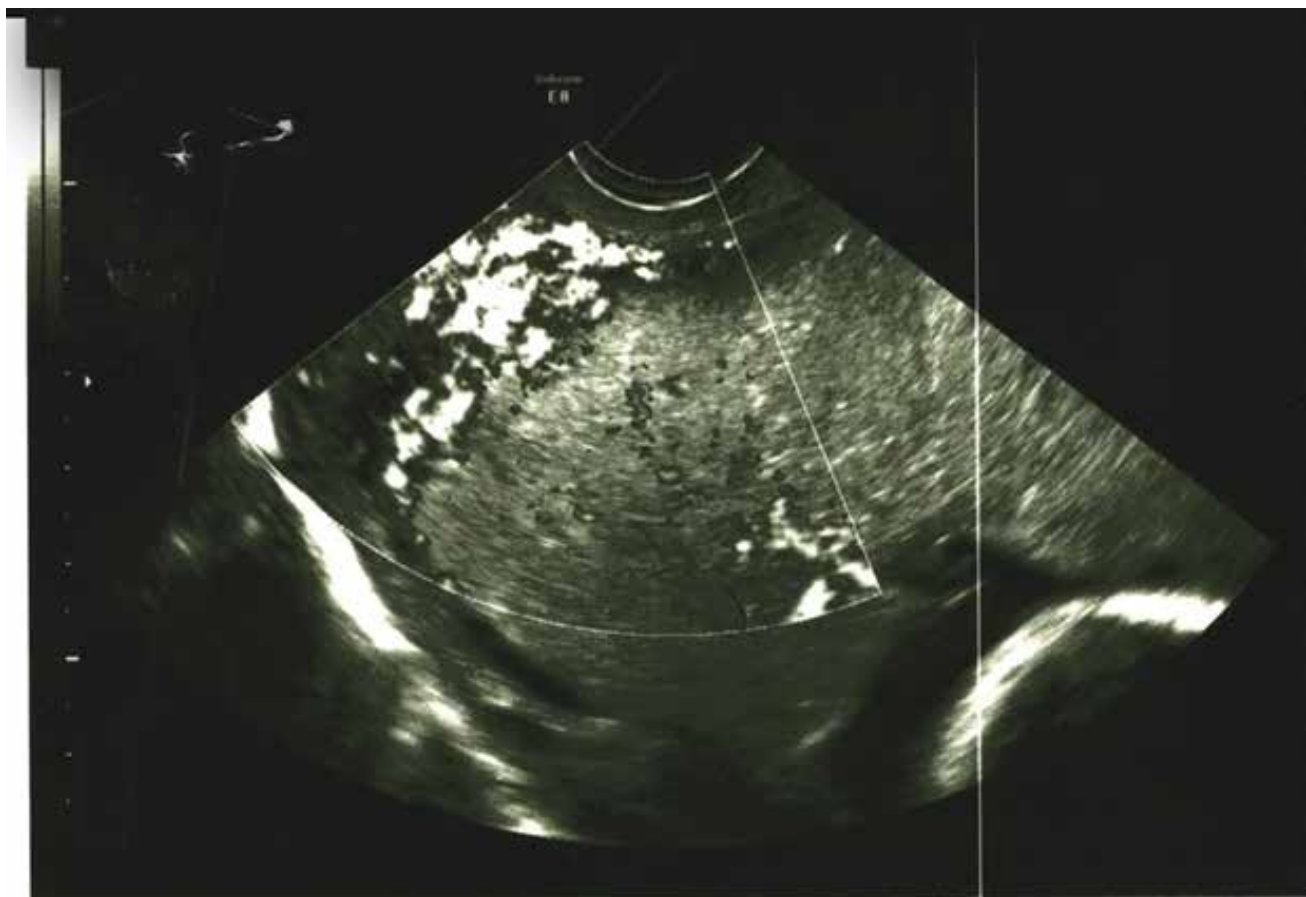


Рисунок 3. Пациентка Б., беременность 22 нед. На фоне предлежания плаценты IV степени определяется отсутствие четкой границы между плацентой и миометрием, наличие крупных, взаимопроникающих сосудов в плаценте и миометрии, лакун с воронкообразным движением крови, а также гиперваскуляризация миометрия и плаценты с увеличением объема последней.

Figure 3. Patient B, 22-week pregnancy. Complete placenta praevia (grade IV) was associated with lacked clear border between placenta and myometrium, presence of large interpenetrating vessels in placenta and myometrium, lacunae with funnel-shaped blood flow as well as hypervascularized myometrium and placenta with enlarged volume in the latter.

0,4 см, с отсутствием четких границ хориона справа и усилением сосудистой сетки).

В дальнейшем факт полного предлежания и врастания плаценты в область рубца подтвержден данными УЗИ, доплерографических исследований на сроке беременности в 22 нед.

Для более точного определения глубины инвазии плацентарной ткани при сроке беременности 26 нед была произведена МРТ, которая подтвердила истончение послеоперационного рубца на матке, наличие полного предлежания плаценты, отсутствие четких границ между рубцом на матке и плацентой, наличие усиленной патологической васкуляризации ввиду наличия деформаций и интенсивной компрессии верхней дорзальной стенки мочевого пузыря, отсутствие четких границ между стенкой мочевого пузыря и маткой справа, не исключалась инвазия хориона в стенку мочевого пузыря (рис. 4, 5).

Выявлены МРТ признаки инвазии в миометрий: гиперплазия хориона, узловатость, конгломераты увеличенных (расширенных) кровеносных сосудов; инвазия более наглядна в проекции нижней передней

стенки справа, где узловатый участок плаценты прилегает к истонченной стенке матки; не выявлен выворот стенки наружу, что характерно для пенетрации миометрия; вероятно, placenta accreta. Этот участок плотно, без разделительного жирового слоя, прилегает к правой задней стенке мочевого пузыря на протяжении 22 мм, что также является патогномичным признаком (рис. 6, 7).

При сроке беременности в 28 нед произведена резус-иммунизация с помощью введения антирезусного иммуноглобулина из-за наличия у матери отрицательного резуса, в дальнейшем беременность протекала без осложнений.

В связи с большим риском возникновения кровотечения при родах в течение 2 нед до предполагаемого срока родоразрешения проводилась предоперационная оптимизация гемоглобина путем перорального приема ферсинала-3 по 1 капсуле в сутки; это комбинированный препарат: железо (II) в форме железа сульфата безводного – 50 мг; витамин С (аскорбиновая кислота) – 50 мг; цинк (в форме цинка сульфата) – 25 мг; витамин РР (никотинамид) – 10 мг; витамин В₁



Рисунок 4. Пациентка Б., беременность 26 нед. Т2-импульсная последовательность, коронарная проекция. Исследование проводится при опорожненном мочевом пузыре. Определяется наличие участка плацентарной инвазии в нижнюю передне-правую стенку матки, который плотно прилегает к мочевому пузырю и вызывает деформацию его стенки. Определяются неравномерно расширенные сосудистые сплетения в нижнем левом сегменте матки.

Figure 4. Patient B, 26-week pregnancy. T2-pulse sequence, coronary projection, empty bladder. An area of placental invasion into the lower anterior right uterine wall tightly bound to the bladder and deforming its walls is detected. Irregular dilated vascular plexus in the lower right uterine quadrant is determined.

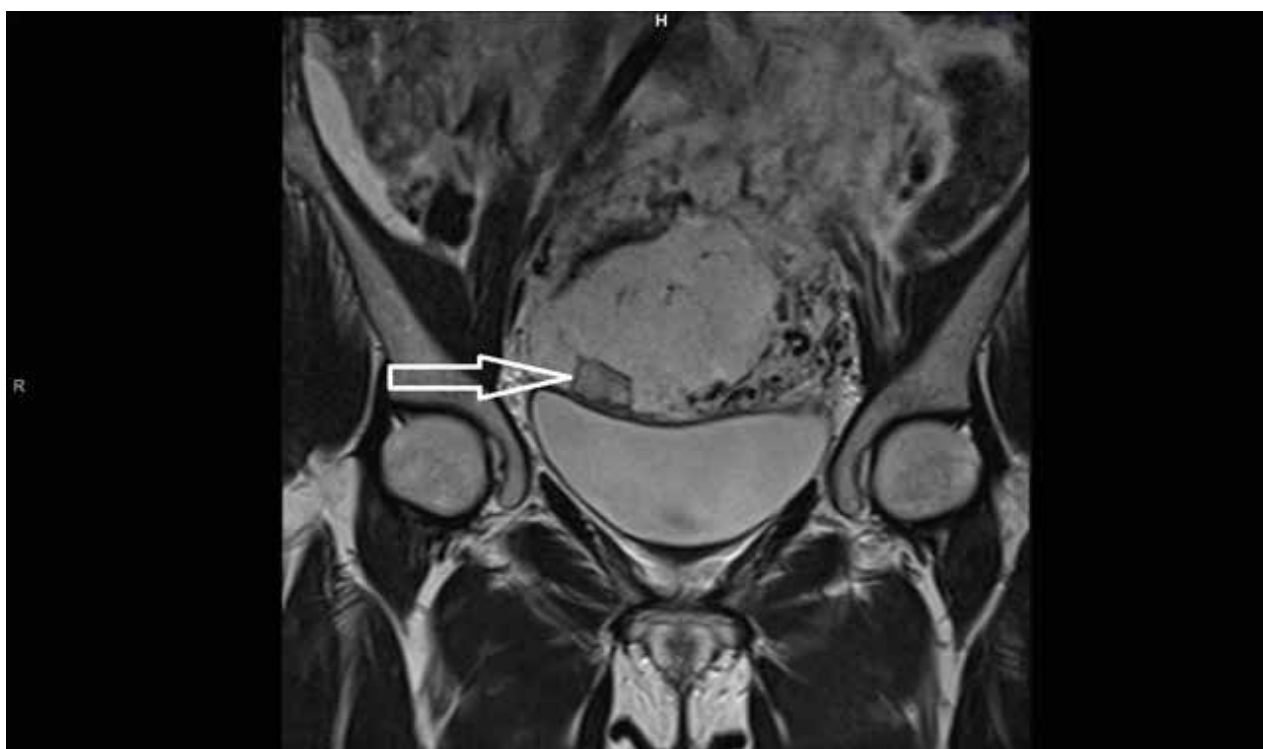


Рисунок 5. Пациентка Б., беременность 26 нед. Т2-импульсная последовательность, коронарная проекция. Исследование проводится при наполненном мочевом пузыре. Определяется наличие участка плацентарной инвазии в нижнюю передне-правую стенку матки, который плотно прилегает к мочевому пузырю.

Figure 5. Patient B, 26-week pregnancy. T2-pulse sequence, coronary projection, full bladder. An area of placental invasion into the lower anterior right uterine wall tightly bound to the bladder is determined.



Рисунок 6. Пациентка Б., беременность 26 нед. T2-импульсная последовательность, сагиттальная проекция. При наполненном мочевом пузыре определяется периферическая узловатость плаценты, инвазия в стенку матки, этот участок плотно прилегает к мочевому пузырю, отмечается отсутствие жировой разделительной прослойки между стенкой матки и мочевым пузырем.

Figure 6. Patient B, 26-week pregnancy. T2-pulse sequence, sagittal projection, full bladder. Peripheral placental nodosity and placental invasion into the uterine wall tightly bound to the bladder, with lacked adipose separation layer between uterine wall and bladder are detected.



Рисунок 7. Пациентка Б., беременность 26 нед. T1-импульсная последовательность, сагиттальная проекция. При опорожненном мочевом пузыре определяется участок инвазии плаценты в стенку матки, плотно прилегающий к стенке мочевого пузыря, без наличия жировой разделительной прослойки между ними.

Figure 7. Patient B, 26-week pregnancy. T1-pulse sequence, sagittal projection, empty bladder. An area of placental invasion into the uterine wall tightly bound to the bladder, with lacked adipose separation layer between uterine wall and bladder are detected.

(тиамина мононитрат) – 2 мг; витамин В₂ (рибофлавин) – 2 мг; витамин В₆ (пиридоксина гидрохлорид) – 1 мг; витамин В₉ (фолиевая кислота) – 0,5 мг; в РФ препарат не зарегистрирован.

Плановое кесарево сечение проведено в сроке 34 4/7 нед. Перед операцией произведено внутривенное капельное введение 15 мг/кг транексамовой кислоты. Ввиду наличия 2 лапаротомий в анамнезе и предполагаемых спаек в малом тазу, для профилактики повреждений мочевыводящих путей была проведена цистоскопия, при которой было подтверждено наличие инвазии, несмотря на отсутствие у беременной гематурии, произведено стентирование обоих мочеточников.

Была произведена нижняя срединная лапаротомия, поскольку верхний край плаценты по передней стенке матки располагался высоко. Матка вскрыта продольным разрезом в верхнем маточном сегменте, извлечен живой, недоношенный плод женского пола массой тела 2300 г, длиной 45 см с оценкой по шкале Апгар 7/7 баллов. Плацента располагалась по передней стенке с переходом на заднюю стенку и полностью перекрывала область внутреннего зева в области рубца на матке справа. В нижнем сегменте матки обнаружена инвазия в мочевой пузырь. Без попытки удаления плаценты и применения утеротонических средств произведена тотальная гистерэктомия и частичная цистэктомия, ушивание мочевого пузыря, цистостомия. В ходе операции произведена реинфузия аутологичной крови в количестве 500 мл с применением системы аутогемотрансфузии Cell Saver (Haemonetics, Швейцария). По традиции нашего учреждения при наличии аномальной инвазивной плаценты во всех случаях мы проводим операцию с системой для аутогемотрансфузии Cell Saver, что позволяет снизить аллогенное переливание эритроцитов от разных доноров. Произведена также гемотрансфузия одноименной эритроцитарной массой в количестве 750 мл. Общая кровопотеря составила 1450 мл.

Морфологическое исследование удаленного материала подтвердило диагноз аномальной плаценты на фоне предлежания последней, наличие гипоплазии миометрия и инвазии в стенку мочевого пузыря.

Клинический случай № 2 / Clinical Case № 2

Беременная С. обратилась в поликлиническое отделение Центра с жалобами на задержку менструации и положительным тестом на беременность. При объективном исследовании обнаружено увеличение размеров матки до 7–8 нед, рубец на передней брюшной стенке после кожного разреза по методу Joel Cohen после произведенного менее 1 года назад кесарева сечения. При УЗИ выявлена прогрессирующая маточная беременность 7 нед с атипичной локализацией плодного яйца в области рубца на матке с истончением последнего до 0,6 см.

Данная беременность вторая по счету. Предыдущее кесарево сечение со слов беременной проведено из-за

неблагоприятного состояния плода в экстренном порядке в сроке 35 нед. Из гинекологических заболеваний – кандидозный вульвовагинит, соматических заболеваний нет.

При последующих УЗИ в сроках 11, 18, 26 и 34 нед было подтверждено полное (IV степени) предлежание плаценты с признаками врастания плаценты в область рубца. Плацента расположена по нижней трети передней стенки с переходом через внутренний зев на заднюю стенку, с наличием истончения рубца до 3–4 мм, с отсутствием четких границ хориона и усилением сосудистой сетки. Данные УЗИ подтверждены данными МРТ (ограничение глубины инвазии до серозного слоя).

В сроке 36 нед было произведено плановое кесарево сечение с иссечением старого кожного рубца продольным разрезом на матке в верхнем маточном сегменте. Извлечен живой плод женского пола массой тела 2600 г, длиной 46 см с оценкой по шкале Апгар 7/9 баллов.

Без применения окситоцина и попытки удаления плаценты произведена экстирпация матки с маточными трубами и гемотрансфузия. В ходе операции выявлено полное предлежание плаценты. Плацента располагалась по передней стенке с переходом на заднюю, с истинным (placenta percreta) врастанием плаценты в область рубца, нижнего маточного сегмента, без инвазии в стенку мочевого пузыря. В ходе операции была проведена также реинфузия 400 мл крови с применением системы аутогемотрансфузии Cell Saver (Haemonetics, Швейцария) и гемотрансфузии аллогенной эритроцитарной массы в количестве 250 мл.

Общая кровопотеря составила 950 мл. Роженица выписана в удовлетворительном состоянии на 6-е сутки. При гистологическом исследовании подтверждено наличие предлежания плаценты, истончение рубца на матке и врастание тканей в миометрий, резкое утончение миометрия.

Клинический случай № 3 / Clinical Case № 3

Беременная И., 39 лет, по поводу текущей беременности находилась под наблюдением в другом городе. В Центр поступила при сроке беременности 29 нед с жалобами на схваткообразные боли внизу живота, кровотечением из половых путей, снижением числа сердечных сокращений плода до 90 уд/мин, ритм монотонный (базальный ритм 95). У самой беременной отмечалось учащение пульса до 118 уд/мин, артериальное давление 110/90 мм рт. ст.

По данным УЗИ, произведенным в разные сроки беременности по месту наблюдения, отмечалось наличие предлежания плаценты второй степени, наличие признаков врастания плаценты не было выявлено. Данная беременность первая. При исследовании клинического анализа крови были выявлены анемия (содержание гемоглобина 95 г/л) и умеренный лейкоцитоз.

В экстренном порядке было произведено чревосечение: кожный разрез по Joel-Cohen, матка вскрыта поперечным разрезом, извлечен живой, недоношенный плод мужского пола массой тела 1000 г, длиной 38 см с оценкой по шкале Апгар 5/7 баллов. Попытка отделения плаценты выявила врастание плацентарной ткани в миометрий с резким истончением последнего. Произведено временное клеммирование внутренних подвздошных артерий с обеих сторон с последующим проведением экстирпации матки с обеими маточными трубами. Из-за начавшейся гемодилюционной коагулопатии произведена гемотрансфузия 1200 мл эритроцитарной массы и 1200 мл свежезамороженной плазмы. Кровопотеря до операции составила 1700 мл, интраоперационно – 1700 мл. В течение 48 ч роженица находилась в отделении интенсивной терапии и реанимации, в последующие 6 сут – в послеродовом отделении, где проводилось лечение антибиотиками, антикоагулянтами, антиагрегантами, антианемическими препаратами на фоне компрессии нижних конечностей.

Заключение / Conclusion

Успешный менеджмент при инвазивных плацентарных нарушениях возможен только в том случае, когда диагноз поставлен до родов, определена степень инвазии плаценты в толщу стенки матки и окружающие органы малого таза.

Первостепенную роль в этом играют такие методы визуализации, как УЗИ и МРТ. Ультразвуковая диагно-

стика остается наиболее часто используемой техникой, однако до последнего времени не было выделено ни одного четкого признака или комбинации признаков, позволяющих провести точный, дифференциальный диагноз между адгезивной и инвазивной плацентацией. Недавно Европейская рабочая группа по аномальной инвазивной плаценте (EW-AIP) и международная группа экспертов (англ. Abnormally Invasive Placenta, AIP) предложили стандартизированное описание УЗИ признаков при аномально инвазивной плаценте.

Стандартизация протоколов исследования и использование их врачами при скрининге женщин с высоким риском развития аномально инвазивной плаценты позволит улучшить как диагностику, так и, как следствие, исход беременности.

Важным и обязательным условием ведения женщин с инвазивными плацентарными нарушениями является своевременное направление таких беременных в специализированные, многопрофильные центры, где возможна междисциплинарная командная помощь, использование не только традиционных, но и современных альтернативных методов кровезамещения (интраоперационная, аппаратная реинфузия аутоэритроплазмы). Все это значительно снижает как материнскую, так и перинатальную заболеваемость и смертность по сравнению с учреждениями со стандартной акушерской помощью.

ИНФОРМАЦИЯ О СТАТЬЕ	ARTICLE INFORMATION
Поступила: 14.05.2020. В доработанном виде: 27.06.2020.	Received: 14.05.2020. Revision received: 27.06.2020.
Принята к печати: 07.07.2020. Опубликовано онлайн: 07.07.2020.	Accepted: 07.07.2020. Published online: 07.07.2020.
Вклад авторов	Author's contribution
Все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации.	Authors contributed equally to this article.
Все авторы прочитали и утвердили окончательный вариант рукописи.	All authors have read and approved the final version of the manuscript.
Конфликт интересов	Conflict of interests
Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.	The authors declare no conflict of interests.
Финансирование	Funding
Авторы заявляют об отсутствии необходимости раскрытия финансовой поддержки.	The authors declare they have nothing to disclose regarding the funding.
Согласие пациентов	Patient consent
Получено.	Obtained.
Происхождение статьи и рецензирование	Provenance and peer review
Журнал не заказывал статью; внешнее рецензирование.	Not commissioned; externally peer reviewed.

Литература / References:

1. Jauniaux E., Chantraine F., Silver R. M., Langhoff-Roos J.; FIGO Placenta Accreta Diagnosis and Management Expert Consensus Panel. FIGO consensus guidelines on placenta accreta spectrum disorders: Epidemiology. *Int J Gynecol Obstet.* 2018;140(3):265–73. <https://doi.org/10.1002/ijgo.12407>.
2. Jauniaux E., Collins S., Burton G. J. The placenta accretaspectrum: Pathophysiology and evidence-based anatomy for prenatal ultrasound imaging. *Am J Obstet Gynecol.* 2018;218(1):75–87. <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2017.05.067>.
3. Jauniaux E., Jurkovic D. Placenta accreta: Pathogenesis of a 20th century iatrogenic uterine disease. *Placenta.* 2012;33(4):244–51. <https://doi.org/10.1016/j.placenta.2011.11.010>.
4. Parra-Herran C., Djordjevic B. Histopathology of placenta creta: Chorionic villi intrusion into myometrial vascular spaces and extravillous trophoblast proliferation are frequent and specific findings with implications on diagnosis and pathogenesis. *Int J Gynecol Pathol.* 2016;35(6):497–508. <https://doi.org/10.1097/PGP.0000000000000250>.
5. Fitzpatrick K., Sellers S., Spark P. et al. The management and outcomes of placenta accreta, increta, and percreta in the UK: A population-based descriptive study. *BJOG.* 2014; 121(1):62–70; discussion 70–1. <https://doi.org/10.1111/1471-0528.12405>.
6. Thurn L., Lindqvist P. G., Jakobsson M. et al. Abnormally invasive placenta-prevalence, risk factors and antenatal suspicion: Results from a large population-based pregnancy cohort study in the Nordic countries. *BJOG.* 2016;123(8):1348–55. <https://doi.org/10.1111/1471-0528.13547>.
7. Wu S., Kocherginsky M., Hibbard J. U. Abnormal placentation: Twenty-year analysis. *Am J Obstet Gynecol.* 2005;192(5):1458–61. <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2004.12.074>.
8. Sentilhes L., Merlot B., Madar H. et al. Postpartum haemorrhage: Prevention and treatment. *Expert Rev Hematol.* 2016;9(11):1043–61. <https://doi.org/10.1080/17474086.2016.1245135>.
9. Silver R. M., Landon M. B., Rouse D. J. et al.; National Institute of Child Health and Human Development Maternal-Fetal Medicine Units Network. Maternal morbidity associated with multiple repeat cesarean deliveries. *Obstet Gynecol.* 2006;107(6):1226–32. <https://doi.org/10.1097/01.AOG.0000219750.79480.84>.
10. Creanga A. A., Bateman B. T., Butwick A. J. et al. Morbidity associated with cesarean delivery in the United States: Is placenta accreta an increasingly important contributor? *Am J Obstet Gynecol.* 2015;213(3):384.e1–e11. <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2015.05.002>.
11. Jauniaux E., Jurkovic D. Long-term complications after caesarean section. In: A textbook of caesarean section. Eds. E. Jauniaux, W. Grobman. Oxford: Oxford University Press, 2016. 129–44.
12. Jauniaux E., Burton G. J. Pathophysiology of placenta accreta spectrum disorders: A review of current findings. *Clin Obstet Gynecol.* 2018;61(4):743–54. <https://doi.org/10.1097/GRF.0000000000000392>.
13. Solheim K. N., Esakoff T. F., Little S. E. et al. The effect of cesarean delivery rates on the future incidence of placenta previa, placenta accreta, and maternal mortality. *J Matern Fetal Neonatal Med.* 2011;24(11):1341–6. <https://doi.org/10.3109/14767058.2011.553695>.
14. Ananth C. V., Demissie K., Smulian J. C., Vintzileos A. M. Placenta previa in singleton and twin births in the United States, 1989 through 1998: A comparison of risk factor profiles and associated conditions. *Am J Obstet Gynecol.* 2003;188(1):275–81. <https://doi.org/10.1067/mob.2003.10>.
15. D'Antonio F., Iacovella C., Bhide A. Prenatal identification of invasive placental using ultrasound: Systematic review and meta-analysis. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2013;42(5):509–17. <https://doi.org/10.1002/uog.13194>.
16. McLean L. A., Heilbrun M. E., Eller A. G. et al. Assessing the role of magnetic resonance imaging in the management of gravid patients at risk for placenta accreta. *Acad Radiol.* 2011;18(9):1175–80. <https://doi.org/10.1016/j.acra.2011.04.018>.
17. Meng X., Xie L., Song W. Comparing the diagnostic value of ultrasound and magnetic resonance imaging for placenta accreta: A systematic review and meta-analysis. *Ultrasound Med Biol.* 2013;39(11):1958–65. <https://doi.org/10.1016/j.ultrasmedbio.2013.05.017>.
18. D'Antonio F., Iacovella C., Palacios-Jaraquemada J. et al. Prenatal identification of invasive placental using magnetic resonance imaging: Systematic review and meta-analysis. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2014;44(1):8–16. <https://doi.org/10.1002/uog.13327>.
19. Bailit J. L., Grobman W. A., Rice M. M. et al. Morbidly adherent placenta treatments and outcomes. *Obstet Gynecol.* 2015;125(3):683–9. <https://doi.org/10.1097/AOG.0000000000000680>.
20. Grace Tan S. E., Jobling T. W., Wallace E. M. et al. Surgical management of placenta accreta: A 10-year experience. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 2013;92(4):445–50. <https://doi.org/10.1111/aogs.12075>.
21. Brookfield K. F., Goodnough L. T., Lyell D. J., Butwick A. J. Perioperative and transfusion outcomes in women undergoing cesarean hysterectomy for abnormal placentation. *Transfusion.* 2014;54(6):1530–6. <https://doi.org/10.1111/trf.12483>.
22. Woldu S. L., Ordone M. A., Devin P. C., Wright J. D. Urologic considerations of placenta accreta: A contemporary tertiary care institutional experience. *Urol Int.* 2014;93(1):74–9. <https://doi.org/10.1159/000356064>.

Сведения об авторах:

Унгиадзе Джумбер Юрьевич – д.м.н., профессор медицинского факультета, Батумский государственный университет имени Шота Руставели, Батуми, Грузия; директор Центра здоровья «Медина» имени Ирис Борчашвили», Батуми, Грузия. E-mail: jungiadze@mail.ru. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3337-4995>.

Никурадзе Ирина Владимировна – ассистент кафедры медицинского факультета, Батумский государственный университет имени Шота Руставели, Батуми, Грузия. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3864-6179>.

Замтарадзе Натая Дугласовна – ассистент кафедры медицинского факультета, Батумский государственный университет имени Шота Руставели, Батуми, Грузия. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2339-4941>.

About the authors:

Jumber Yu. Ungiadze – MD, Dr Sci Med, Professor, Faculty of Medicine, Batumi Shota Rustaveli State University, Batumi, Georgia; Director of the Iris Borchashvili Health Center Medina, Batumi, Georgia. E-mail: jungiadze@mail.ru. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3337-4995>.

Irina V. Nikuradze – MD, Assistant, Faculty of Medicine, Batumi Shota Rustaveli State University, Batumi, Georgia. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3864-6179>.

Natiya D. Zamtardze – MD, Assistant, Faculty of Medicine, Batumi Shota Rustaveli State University. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2339-4941>.