



<https://doi.org/10.34883/PI.2022.12.5.006>
УДК 618.36-007.4



Зверко В.Л.¹, Ганчар Е.П.² ✉, Сайковская В.Э.¹, Демина О.В.¹

¹ Гродненский областной клинический перинатальный центр, Гродно, Беларусь

² Гродненский государственный медицинский университет, Гродно, Беларусь

Предлежание плаценты: клинический опыт регионального перинатального центра

Конфликт интересов: не заявлен.

Вклад авторов: концепция, дизайн исследования – Зверко В.Л.; дизайн исследования, редактирование, обработка данных, написание текста – Ганчар Е.П.; концепция, дизайн исследования – Сайковская В.Э., сбор материала, обработка данных – Демина О.В.

Подана: 20.05.2022

Принята: 17.10.2022

Контакты: lena-ganchar@rambler.ru

Резюме

Введение. Проблема акушерских кровотечений в настоящее время по-прежнему остается актуальной. Массивная кровопотеря и геморрагический шок являются одной из ведущих причин материнской смертности. Предлежание плаценты встречается в 1–2% беременностей и относится к условно немодифицируемым факторам, приводящим к кровотечениям. Ведение пациенток с placenta previa, несмотря на многочисленные исследования, посвященные данной проблеме, проблематично, нуждается в дальнейшем совершенствовании.

Материалы и методы. Ретроспективный анализ динамики изменения частоты родов, осложненных предлежанием плаценты, за 2010–2020 гг. в УЗ «ГОКПЦ», анализ 64 индивидуальных карт беременных, истории родов, истории развития новорожденных пациенток с предлежанием плаценты.

Результаты и обсуждение. В УЗ «ГОКПЦ» наблюдается рост частоты родов, осложненных предлежанием плаценты, с 2010 по 2020 г. на 0,9%. Прогнозируется дальнейший рост данного осложнения гестации на 0,1% в год. Средний возраст женщин с предлежанием плаценты составляет 35±2 года. Отягощенный акушерско-гинекологический анамнез (аборты, самопроизвольные выкидыши, внутриматочные вмешательства, хронические воспалительные заболевания женских половых органов: миомы матки; полипы эндометрия; эктопия шейки матки; заболевания, передающиеся половым путем) выявлен у 85,9% женщин с предлежанием плаценты. У 81,3% пациенток выявлены осложнения гестации (угроза прерывания беременности, анемия, плацентарные нарушения, отеки беременных). У 90,6% женщин с предлежанием плаценты выявлена экстрагенитальная патология (заболевания сердечно-сосудистой системы, заболевания эндокринной системы, заболевания почек). Анализ результатов собственных исследований подтверждает, что благополучные исходы родоразрешения пациенток с предлежанием плаценты зависят от слаженной работы акушерского стационара, т. е. мультидисциплинарной бригады: врачей – акушеров-гинекологов, врачей – анестезиологов-реаниматологов, врачей-трансфузиологов. Создание четкого алгоритма действий персонала, адаптированного к условиям

и возможностям стационара, позволяет успешно работать с данными пациентками, избегать ситуаций массивного акушерского кровотечения, геморрагического шока.

Ключевые слова: беременность, предлежание плаценты, кровотечение, кесарево сечение

Zverko V.¹, Ganchar E.²✉, Saykovskaya V.¹, Demina O.¹

¹ Grodno Regional Clinical Perinatal Center, Grodno, Belarus

² Grodno State Medical University, Grodno, Belarus

Placenta Previa: Clinical Experience of Regional Perinatal Center

Conflict of interest: nothing to declare.

Authors' contribution: conception, research design – Zverko V.; research design, editing, data processing, writing – Ganchar E.; conception, research design – Saykovskaya V.; material collection, data processing – Demina O.

Submitted: 20.05.2022

Accepted: 17.10.2022

Contacts: lena-ganchar@rambler.ru

Abstract

Introduction. The problem of obstetric bleeding is currently still relevant. Massive blood loss and hemorrhagic shock is one of the leading causes of maternal death. Placenta previa occurs in 1–2% of pregnancies and refers to conditionally unmodified factors leading to bleeding. The management of patients with placenta praevia, despite numerous studies devoted to this problem, is problematic and needs further improvement.

Materials and methods. Retrospective analysis of the dynamics of changes in the frequency of births complicated by placenta previa in 2010–2020. in the health care institution "GOKPTs", analysis of 64 individual cards of pregnant women, birth histories, history of the development of newborn patients with placenta previa.

Results and discussion. In the health care institution "GRPC" there is an increase in the frequency of births complicated by placenta previa from 2010 to 2020. by 0.9%. Further growth of this complication of gestation is predicted by 0.1% per year. The average age of women with placenta previa is 35±2 years. A burdened obstetric and gynecological history (abortions, spontaneous miscarriages, intrauterine interventions, chronic inflammatory diseases of the female genital organs: uterine fibroids; endometrial polyps; cervical ectopia; sexually transmitted diseases) was detected in 85.9% of women with placenta previa. Complications of gestation (threatened abortion, anemia, placental abnormalities, edema of pregnant women) were identified in 81.3% of patients. In 90.6% of women with placenta previa, extragenital pathology (diseases of the cardiovascular system, diseases of the endocrine system, kidney disease) was revealed. Analysis of the results of our own research confirms that the successful outcomes of delivery of patients with placenta previa depend on the well-coordinated work of the obstetric hospital, i.e. a multidisciplinary team: obstetricians-gynecologists, anesthesiologists-resuscitators, doctors-transfusiologists. The creation of a clear algorithm for the actions of the personnel, adapted to the conditions and capabilities of the hospital, makes it possible

to work successfully with these patients, to avoid situations of massive obstetric bleeding, hemorrhagic shock.

Keywords: pregnancy, placenta previa, bleeding, cesarean section

■ ВВЕДЕНИЕ

Проблема акушерских кровотечений в настоящее время по-прежнему остается актуальной. Массивная кровопотеря и геморрагический шок являются одной из ведущих причин материнской смертности [1]. Предлежание плаценты (placenta praevia) встречается в 1–2% беременностей и относится к условно немодифицируемым факторам, приводящим к кровотечениям [2]. Предлежание характеризуется расположением плаценты, которая частично или полностью перекрывает внутренний зев [3–9]. Данная патология достаточно успешно диагностируется при ультразвуковом исследовании уже на ранних сроках, приращение плаценты в современном акушерстве подтверждается на магнитно-резонансной томографии [10–12].

Этиология предлежания плаценты достаточно изучена, среди основных причин выделяют возраст беременной и число родов, кесарево сечение в анамнезе, атрофические изменения эндометрия вследствие перенесенных воспалительных заболеваний и аборт, сосудистые изменения в области прикрепления плаценты, многоплодную беременность и др. [13–15]. Однако достаточно сложно объяснить этиологические факторы предлежания плаценты у первобеременных женщин.

Родоразрешение пациенток с предлежанием плаценты требует от медицинского персонала максимального напряжения сил, ресурсов, совершенствования оперативной техники родоразрешения [16–18]. Современные данные, демонстрирующие безопасность и эффективность эндоваскулярных методов окклюзии маточных и подвздошных артерий, основаны на единичных клинических наблюдениях и нерандомизированных исследованиях с малой выборкой случаев, поэтому для получения доказательной базы необходимо дальнейшее проведение крупных мультицентровых рандомизированных исследований. В то же время многочисленные результаты использования баллонной окклюзии подвздошных артерий являются спорными, так как некоторые исследователи представили данные о снижении кровопотери при применении этих методов, в то время как другие исследователи позитивных результатов не получили [19–21].

Таким образом, ведение пациенток с placenta praevia, несмотря на многочисленные исследования, посвященные данной проблеме, проблематично, нуждается в дальнейшем совершенствовании. В связи с этим считаем целесообразным представить собственный клинический опыт ведения пациенток с беременностью, осложненной предлежанием плаценты, в условиях возможностей регионального перинатального центра.

■ ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

1. Оценить динамику частоты родов, осложненных предлежанием плаценты, в учреждении здравоохранения «Гродненский областной клинический перинатальный центр» (УЗ «ГОКПЦ») за период 2010–2020 гг.
2. Рассчитать линейный тренд динамики частоты placenta praevia в условиях стационара.

3. Провести ретроспективный анализ течения беременности и родов у 64 женщин, гестация которых осложнилась предлежанием плаценты.

■ МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Для достижения поставленных целей проведен анализ родов за 2010–2020 гг. в УЗ «ГОКПЦ», изучены 64 индивидуальные карты беременных, истории родов, истории развития новорожденных пациенток с предлежанием плаценты.

Данные обработаны методами математической статистики с использованием программного обеспечения MS Excel 2010. Для решения поставленных задач в статистическом анализе были использованы сравнения относительных частот и анализ тренда. С целью расчета тренда в динамике частоты родов, осложненных предлежанием плаценты, применялось линейное уравнение, параметры которого определяли методом наименьших квадратов, способ отсчета времени от условного начала.

В УЗ «ГОКПЦ» разработан четкий алгоритм помощи пациенткам с предлежанием плаценты при родоразрешении. Данный алгоритм считаем крайне важным, целесообразным, позволяющим нам избегать ситуаций near miss в акушерстве в условиях и возможностях нашего стационара (табл. 1).

При родоразрешении считаем необходимым выполнять следующие правила:

1. Выбор разреза передней брюшной стенки зависит от места расположения плаценты:
 - при расположении плаценты по передней стенке матки выполняется лапаротомия по нижнесрединной линии;
 - при расположении плаценты преимущественно по задней стенке матки возможно выполнение лапаротомии по Пфанненштилю, Джоелу-Коухену.

Таблица 1

Алгоритм оказания помощи женщинам с предлежанием плаценты

Table 1

Algorithm for assisting women with placenta previa

Мероприятия, осуществляемые в день перед оперативным родоразрешением пациентки с предлежанием плаценты	
1.	Для осуществления руководства процессом подготовки пациентки назначается координатор – заведующий отделением патологии беременности.
2.	Координатор собирает и проводит консилиум в составе: заведующего кафедрой акушерства и гинекологии, заведующего отделением патологии беременности, заведующего отделением интенсивной терапии и реанимации, лечащего врача – акушера-гинеколога, дежурного врача – анестезиолога-реаниматолога, врача-терапевта и других специалистов (по показаниям).
3.	Консилиум назначает состав хирургической и анестезиологической бригады, врача-гемотрансфузиолога, при необходимости хирургов смежных специальностей, тактику во время операции, предоперационную подготовку, вид анестезиологического пособия.
4.	Врач – акушер-гинеколог (лечащий врач) обязан: – поставить в известность старшую медсестру отделения интенсивной терапии и реанимации о необходимости доставки эритроцитарной массы (одноруппной и однорезусной) не менее 1000 мл, свежезамороженной плазмы (СЗП) не менее 1200 мл; – уведомить заведующего лабораторией о предстоящей операции; – взять письменное согласие женщины на проведение оперативного вмешательства и возможной гемотрансфузии.
5.	Дежурный врач – анестезиолог-реаниматолог обязан: – провести осмотр пациентки; – довести до пациентки информацию о методе анестезии; – взять у пациентки письменное согласие на проведение анестезии



Мероприятия, осуществляемые в день планового оперативного родоразрешения пациентки с предлежанием плаценты

1. Врач – акушер-гинеколог:
 - контролирует постановку медсестрой катетера Фолея;
 - обеспечивает наличие в операционной до начала операционного вмешательства аптечки со следующими препаратами: утеротоники (простагландин E2, метилэргобревин, окситоцин, миролют, карбетоцин) и ингибиторы протеолиза (транексамовая кислота).
2. Дежурный врач – анестезиолог-реаниматолог:
 - контролирует проведение медсестрой-анестезисткой катетеризации двух периферических вен катетерами 14 либо 16 G;
 - в случае невозможности установки катетеров большого диаметра в периферические вены проводится их катетеризация меньшими по диаметру катетерами, и тогда осуществляется постановка центрального венозного катетера;
 - подготовка рабочего места в операционной.
3. Врач-гемотрансфузиолог:
 - контролирует наличие в операционной необходимого количества препаратов крови, а также заблаговременное размораживание 600 мл СЗП аппаратом «Плазмотерм»;
 - определяет групповую и Rh-совместимость 500 мл эритроцитарной массы до начала операции

Мероприятия предоперационной подготовки пациенток с предлежанием плаценты при родоразрешении в экстренном порядке

1. Координатор – ответственный дежурный врач:
 - извещает об операции по телефону заместителя главврача по медицинской части;
 - вызывает дежурного сотрудника кафедры акушерства и гинекологии;
 - назначает состав хирургической и анестезиологической бригад, врача-гемотрансфузиолога, определяет тактику операции и предоперационной подготовки.
2. Врач – акушер-гинеколог родового отделения или приемного отделения:
 - контролирует постановку медсестрой катетера Фолея;
 - обеспечивает наличие аптечки до начала операции с утеротониками (простагландин E2, метилэргобревин, окситоцин, миролют, карбетоцин), ингибиторами протеолиза (транексамовая кислота);
 - уведомляет врача лабораторной диагностики о предстоящей операции;
 - берет письменное согласие у пациентки на проведение операции и возможной гемотрансфузии;
 - контролирует доставку пациентки в операционную.
3. Дежурный врач – анестезиолог-реаниматолог:
 - проводит осмотр пациентки;
 - информирует пациентку о методе анестезии и берет письменное согласие на проведение анестезии;
 - контролирует постановку медсестрой-анестезисткой двух максимально больших по диаметру периферических катетеров (14 либо 16 G) и начало инфузии растворами кристаллоидов;
 - сопровождает пациентку в операционную;
 - вызывает в операционную второго врача – анестезиолога-реаниматолога;
 - осуществляет в операционной постановку центрального венозного катетера в случае невозможности установки периферических катетеров большого диаметра.
4. Врач-гемотрансфузиолог:
 - контролирует доставку в операционную медсестрой-анестезисткой из кабинета переливания крови двух доз эритроцитарной массы и двух доз СЗП (однотипных и однорезусных);
 - заказывает на станции переливания дополнительно не менее 500 мл эритроцитарной массы и 600 мл СЗП

2. Разрез на матке выполняется вне зоны плацентации:

- при расположении плаценты преимущественно по передней стенке матки выполняется поперечный донный разрез стенки матки (по Фитчу);
- при расположении плаценты преимущественно по задней стенке матки возможно выполнение разреза матки типичным поперечным доступом в нижнем сегменте, но выше края плаценты.

3. Ручное отделение плаценты не выполняется!
4. Возможно создание временной ишемизации матки путем наложения «мягких» зажимов на маточные артерии в области перешейка с двух сторон.
5. При наличии «грыжи» в нижнем маточном сегменте или в области рубца на матке при наличии сохраненного миометрия ниже «грыжевого» выпячивания рубец на матке и грыжевое выпячивание иссекаются с последующим восстановлением стенки матки двухрядным рассасывающимся швом.
6. По показаниям – наличие гипотонии матки, кровотечения из плацентарной площадки – выполняется перевязка маточных артерий и маточных ветвей яичниковой артерии, наложение компрессионных швов на нижний маточный сегмент и плацентарную площадку.
7. При отсутствии сохраненного миометрия ниже «грыжевого» выпячивания в нижнем маточном сегменте или продолжающемся кровотечении после проведения всех мероприятий по остановке кровотечения – гистерэктомия.

■ РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Анализ частоты родов с предлежанием плаценты за период 2010–2020 гг. показал рост данного осложнения за 11 лет на 0,9% (с 0,2% до 1,1%) (см. рисунок).

С целью расчета тренда в динамике частоты родов с placenta praevia нами применялось линейное уравнение, параметры которого определяли методом наименьших квадратов. Использовали способ отсчета времени от условного начала (табл. 2).

Получено уравнение тренда:

$$y = 0,0945 \times t - 189,909,$$

где t – год.



Динамика частоты родов, осложненных предлежанием плаценты, за период 2010–2020 гг. в учреждении здравоохранения «Гродненский областной клинический перинатальный центр»
Dynamics of the frequency of births complicated by placenta previa, for the period 2010–2020 at the health care institution "Grodno Regional Clinical Perinatal Center"



Таблица 2
Расчет линейного тренда (расчет тренда динамики частоты родов с предлежанием плаценты)
Table 2
Calculation of the linear trend (calculation of the trend of the dynamics of the birth rate with placenta previa)

t	y	t ²	y ²	t y
2010	0,2	4 040 100	0,04	402
2011	0,2	4 044 121	0,04	402,2
2012	0,3	4 048 144	0,09	603,6
2013	0,4	4 052 169	0,6	805,2
2014	0,5	4 056 196	0,25	1007
2015	0,4	4 060 225	0,16	806
2016	0,8	4 064 256	0,64	1612,8
2017	1	4 068 289	1	2017
2018	0,7	4 072 324	0,49	1412,6
2019	1	4 076 361	1	2019
2020	1,1	4 080 400	1,21	2222
22 165	6,6	44 662 585	5,08	13309,4
Ср. знач.	0,6	4 060 235	0,462	1209,945

Примечания:

t – год;

y – процент родов, осложненных предлежанием плаценты.

Уравнение отражает общую тенденцию в поведении рассматриваемых переменных. Коэффициент тренда, равный 0,0945, прогнозирует увеличение частоты родов с предлежанием плаценты на 0,1% в год.

Анализ индивидуальных карт, историй родов показал, что средний возраст женщин, беременность которых осложнилась предлежанием плаценты, был 35 ± 2 года. Средний срок гестации на момент родоразрешения составил 254 ± 8 дней.

При изучении социального статуса выявлено, что 42 (68,7%) пациентки с предлежанием плаценты имели среднее специальное образование, 20 (31,3%) – высшее образование, 58 (90,6%) – состояли в зарегистрированном браке.

При анализе акушерского анамнеза пациенток с предлежанием плаценты выявлено: 10 (15,6%) первобеременных, 54 (84,4%) повторобеременные. У повторобеременных в 12 (18,8%) случаях отмечались аборт (один и более), самопроизвольные выкидыши – 16 (25%), операция кесарева сечения в анамнезе наблюдалась у 13 (20,3%). При оценке акушерского анамнеза обследуемых нами беременных выяснилось, что риск формирования предлежания плаценты высок у повторобеременных женщин с отягощенным акушерским анамнезом по аборт, выкидышам и операционным вмешательствам на матке.

При анализе гинекологического анамнеза пациенток с предлежанием плаценты выявлено: эктопия шейки матки у 28 (43,8%), инфекции, передающиеся половым путем, у 8 (12,5%), миомы матки у 6 (9,4%), полипы эндометрия у 4 (6,3%), первичное бесплодие у 2 (3,1%).

Анализ течения гестации у женщин с предлежанием плаценты показал высокую частоту осложнений беременности. Угроза преждевременных родов наблюдалась у 46 (71,9%) пациенток (сопровождалась кровотечением у каждой шестой пациентки,

госпитализация от одного до семи раз), анемия беременных – у 22 (34,4%) пациенток, плацентарные нарушения – у 8 (12,5%), отеки беременных – у 4 (6,25%), холестатический гепатоз – у 2 (3,1%), протеинурия беременных – у 1 (1,6%).

Также важно отметить, что, по нашим данным, практически во всех случаях – 58 (90,6%) – у женщин с предлежанием плаценты наблюдалась различная экстрагени- тальная патология. Заболевания сердечно-сосудистой системы выявлены у 16 (25%) пациенток, заболевания органов зрения у 14 (21,9%), заболевания эндокринной системы у 12 (18,8%), заболевания почек у 8 (12,5%), заболевания желудочно-кишеч- ного тракта у 6 (9,4%), ожирение у 3 (4,7%).

Все пациентки с предлежанием плаценты в 100% случаев были родоразрешены путем операции кесарева сечения (до решения вопроса о родоразрешении все жен- щины находились под динамическим контролем в отделении патологии беремен- ных). Операция кесарева сечения выполнена в экстренном порядке (в связи с крово- течением) – в 26 (40,6%) случаях, в плановом порядке – 38 (59,4%), при доношенном сроке родоразрешалось 46 (71,9%) женщин, преждевременно – 18 (28,1%). Очень ранние преждевременные роды наблюдались у 1 (1,6%) пациентки (срок гестации 176 дней), ранние преждевременные роды – у 1 (1,6%) пациентки (срок гестации 208 дней).

В 2 (3,1%) случаях наблюдалось вращение плаценты, в связи с чем выполнена экс- тирпация матки с маточными трубами. Средняя кровопотеря составила 820 ± 120 мл. Вращение плаценты было диагностировано на этапе гестации по данным ультразву- кового исследования, подтверждено данными магнитно-резонансной томографии. Данные пациентки были родоразрешены в условиях нашего стационара (перина- тального центра 3-го уровня) в связи с начавшимся кровотечением.

При анализе перинатальных исходов выявлено: гендерное распределение сви- детельствует о практически равном количестве мальчиков и девочек (31 (48,4%) и 33 (51,6%)). Масса тела новорожденных варьировала от 500 до 3950 граммов. Родилось детей с очень низкой массой тела – 1 (1,6%), с низкой – 14 (21,9%), с массой тела более 2500 граммов – 49 (76,6%). Состояние при рождении зависело главным образом от срока гестации. Так, среди доношенных: 34 (73,9%) ребенка родились в удовлетво- рительном состоянии, 11 (23,9%) – в состоянии средней степени тяжести, 1 (2,2%) – в тяжелом состоянии.

Послеоперационный период у всех женщин протекал без осложнений (100%). Все пациентки выписаны в удовлетворительном состоянии.

■ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. В УЗ «ГОКПЦ» наблюдается рост частоты родов, осложненных предлежанием пла- центы, с 2010 по 2020 г. на 0,9%.
2. Прогнозируется дальнейший рост данного осложнения гестации на 0,1% в год.
3. Средний возраст женщин с предлежанием плаценты составляет 35 ± 2 года.
4. Отягощенный акушерско-гинекологический анамнез (аборты, самопроизволь- ные выкидыши, внутриматочные вмешательства, хронические воспалительные заболевания женских половых органов: миомы матки; полипы эндометрия; эк- топия шейки матки; заболевания, передающиеся половым путем) выявлен у 85,9% женщин с предлежанием плаценты.

5. У 81,3% пациенток выявлены осложнения гестации (угроза прерывания беременности, анемия, плацентарные нарушения, отеки беременных).
6. У 90,6% женщин с предлежанием плаценты выявлена экстрагенитальная патология (заболевания сердечно-сосудистой системы, заболевания эндокринной системы, заболевания почек).

Предлежание плаценты является сложной проблемой, актуальность которой увеличивается в последние годы и часто ассоциируется с операциями на матке в прошлом (кесарево сечение, миомэктомия). Лучшим способом диагностики данного осложнения является ультразвуковое исследование, а магнитно-резонансная томография помогает в уточнении диагноза placenta accreta.

Анализ результатов собственных исследований подтверждает, что благоприятные исходы родоразрешения пациенток с предлежанием плаценты зависят от слаженной работы акушерского стационара, т. е. мультидисциплинарной бригады: врачей – акушеров-гинекологов, врачей – анестезиологов-реаниматологов, врачей-трансфузиологов. Мы глубоко убеждены, что создание четкого алгоритма действий персонала, адаптированного к условиям и возможностям стационара, позволяет успешно работать с данными пациентками, избегать ситуаций массивного акушерского кровотечения, геморрагического шока.

Исходя из проведенного анализа, мы видим, что женщины с предлежанием плаценты входят в группу риска по развитию преждевременных родов, анемии. В связи с этим беременным с предлежанием плаценты стоит строго придерживаться рекомендаций врача – акушера-гинеколога, наблюдающего за беременностью, по профилактике преждевременных родов, анемии. Профилактика предлежания плаценты заключается в рациональном ведении женщин с началом беременности, в качественном наблюдении за женщиной в амбулаторно-поликлинических условиях до планирования беременности – снижение числа абортов, раннее выявление и лечение воспалительных заболеваний женских половых органов, а также выявление и по возможности коррекция факторов риска и проведение прегравидарной подготовки.

■ ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Rani P.R., Begum J. (2017) Recent advances in the management of major postpartum haemorrhage – a review. *J. Clin. Diagn. Res.*, vol. 11, no 2.
2. Cresswell J.A., Ronsmans C., Filippi C.V. (2013) Prevalence of placenta praevia by world region: a systematic review and meta-analysis. *Trop Med Int Health*, no 18, pp. 712–724.
3. Balmagambetova G., Aidymbekova A., Mamitniyazova M., Sadvakasova A., Dzhakipova A., Duysenova A., Musirova A. (2016) Operational outcomes with placenta previa. *Kaznmu.kz*, no 1, pp. 18–19.
4. Jauniaux E., Grønbeck L., Bunce C., Langhoff-Roos J., Collins S.L. (2019) Epidemiology of placenta previa accreta: a systematic review and meta-analysis. *BMJ Open*, vol. 12, no 9. doi: 10.1136/bmjopen-2019-031193
5. Palacios-Jaraquemada J.M. (2013) Caesarean section in cases of placenta praevia and accreta. *Best Pract. Res. Clin. Obstet. Gynaecol.*, vol. 27, no 2, pp. 221–232.
6. Rao K.P., Belogolovkin V., Yankowitz J., Spinnato J.A. (2012) Abnormal placentation: evidence-based diagnosis and management of placenta previa, placenta accreta, and vasa previa. *Obstet. Gynecol. Surv.*, vol. 67, no 8, pp. 503–519.
7. Silver R.M. (2015) Abnormal Placentation: Placenta Previa, Vasa Previa, and Placenta Accreta. *Obstet Gynecol.*, vol. 126, no 3, pp. 654–668.
8. Vahanian S.A., Vintzileos A.M. (2016) Placental implantation abnormalities: a modern approach. *Curr. Opin. Obstet. Gynecol.*, vol. 28, no 6, pp. 477–484.
9. Gorin V., Zajceva R., Serebrennikova E., Chernyakina O., Kugushev A. (2010) Anomalii raspolozheniya placenty: akusherskie i perinatal'nye aspekty [Anomalies in the location of the placenta: obstetric and perinatal aspects]. *Rossiyskij vestnik akushera-ginekologa*, vol. 10, no 6, pp. 26–31.
10. Bojkova Yu., Ilieva E., Kan N., Kulabuhova E., Gus A. (2016) Vozmozhnosti ekhografii v vyvaylenii patologicheskoy invazii trofoblasta [Possibilities of echography in the detection of pathological trophoblast invasion]. *Akusherstvo i ginekologiya*, no 12, pp. 82–86. Available at: <https://dx.doi.org/10.18565/aig.2016.12.82-86/>

11. Jauniaux E., Bhide A. (2017) Prenatal ultrasound diagnosis and outcome of placenta previa accreta after cesarean delivery: a systematic review and meta-analysis. *Am. J. Obstet. Gynecol.*, vol. 217, no 1, pp. 27–36.
12. Manjiri Dighe (2017) MR imaging of abnormal placentation. *Magn. Reson. Imaging Clin.*, vol. 25, no 3, pp. 601–610.
13. Devyatova E. (2016) Anomalii raspolozheniya i prikrepleniya placenty – faktory riska nedonashivaniya beremennosti, kesareva secheniya i neblagopriyatnyh iskhodov [Anomalies in the location and attachment of the placenta – risk factors for miscarriage, caesarean section and adverse outcomes]. *Akusherstvo i ginekologiya: novosti, mneniya, obuchenie*, no 3, pp. 17–24.
14. Fadeeva N., Belnitskaya O., Myadelets I., Serdyuk G. (2016) Risk factors of the previa placenta formation. *Journal of Obstetrics and Women's Diseases*, vol. 65, no 3, pp. 25–31.
15. Wu S., Kochergnisky M., Hibbard J.U. (2005) Abnormal placentation: twenty-year analysis. *Am. J. Obstet. Gynecol.*, vol. 192, no 5, pp. 1458–1461.
16. Jauniaux E., Grønbeck L., Bunce C., Langhoff-Roos J., Collins S.L. (2019) Epidemiology of placenta previa accreta: a systematic review and meta-analysis. *BMJ Open*, vol. 12, no 9. doi: 10.1136/bmjopen-2019-031193
17. Rossi A.C., Lee R.H., Chmait R.H. (2010) Emergency postpartum hysterectomy for uncontrolled postpartum bleeding: a systematic review. *Obstet. Gynecol.*, no 115, pp. 637–644.
18. Selman A.E. (2016) Caesarean hysterectomy for placenta praevia/accreta using an approach via the pouch of Douglas. *BJOG*, vol. 123, no 5, pp. 815–819.
19. Bodner L.J., Noshier J.L., Gribbin C., Siegel R.L., Beale S., Scorza W. (2006) Balloon-assisted occlusion of the internal iliac arteries in patients with placenta accreta/percreta. *Cardiovasc. Intervent. Radiol.*, no 29, pp. 354–361.
20. Dilauro M.D., Dason S., Athreya S. (2012) Prophylactic balloon occlusion of internal iliac arteries in women with placenta accreta: literature review and analysis. *Clin. Radiol.*, no 67, pp. 515–520.
21. Sivasankar C. (2012) Perioperative management of undiagnosed placenta percreta: case report and management strategies. *Int. J. Womens Health*, no 4, pp. 451–454.