



© Коллектив авторов, 2024
УДК [618.36-007.274 : 618.39]-089
<https://doi.org/10.24884/1607-4181-2024-31-2-56-61>

А. Ю. Ральникова*, В. Ф. Беженарь, Б. В. Аракелян, К. А. Габелова, В. А. Линде, О. Л. Молчанов

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И. П. Павлова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Санкт-Петербург, Россия

ХИРУРГИЧЕСКАЯ ТАКТИКА РОДОРАЗРЕШЕНИЯ ПРИ ВРАСТАНИИ ПЛАЦЕНТЫ С ПОЗИЦИЙ ПЕРИНАТАЛЬНОГО АКУШЕРСТВА

Поступила в редакцию 25.02.2024 г.; принята к печати 24.06.2024 г.

Резюме

Введение. В данной статье поднимается вопрос планирования сроков и метода оперативного родоразрешения у беременных с вращением плаценты. Placenta accreta spectrum является одним из самых грозных осложнений беременности, родоразрешение беременных с данной патологией сопровождается массивной кровопотерей, а программируемые поздние преждевременные роды ведут к повышению перинатальной заболеваемости.

Цель — оценить возможность пролонгирования беременности до доношенного срока у пациенток с патологией прикрепления плаценты.

Методы и материалы. Проанализированы 94 истории беременных с вращением плаценты, родоразрешенных с 2017 по 2023 гг. Все пациентки разделены на 4 группы по топографии вращающейся плаценты. Для оценки перинатальных исходов беременные были разделены на 2 группы: 1 группа — беременные, родоразрешенные с 34 по 36 недели гестации (n = 82; 87 %); 2 группа — пациентки, прооперированные в сроки с 37 по 39 недели гестации (n = 12; 13 %). Статистический анализ выполнен с применением программы StatTech v. 4.2.7.

Результаты. Среди беременных, чье родоразрешение завершилось гистерэктомией (n = 32, 100 %), наибольшая часть пациенток с вращением плаценты в области параметриев и шейки матки (n = 12; 43,75 %). Средняя оценка новорожденных в 1-й группе составила на 1-й мин после извлечения — 7 баллов по шкале Апгар и на 5-й мин — 8 баллов по шкале Апгар, во 2-й группе — средняя оценка по шкале Апгар составила 8 и 8 баллов на 1-й и 5-й мин.

Заключение. При подозрении на вращение плаценты с поражением шейки матки, параметриев и нижней части задней стенки мочевого пузыря наиболее вероятно выполнение гистерэктомии. Таким беременным возможно сдвинуть сроки оперативного вмешательства к 37/38 неделям гестации с целью улучшения неонатальных исходов.

Ключевые слова: вращение плаценты, placenta accreta spectrum, PAS, placenta accreta, placenta percreta, placenta increta, топография вращающейся плаценты, диагностика вращающейся плаценты

Для цитирования: Ральникова А. Ю., Беженарь В. Ф., Аракелян Б. В., Габелова К. А., Линде В. А., Молчанов О. Л. Хирургическая тактика родоразрешения при вращении плаценты с позиций перинатального акушерства. *Ученые записки ПСПбГМУ им. акад. И. П. Павлова*. 2024; 31(2):56–61. <https://doi.org/10.24884/1607-4181-2024-31-2-56-61>.

* Автор для связи: Анна Юрьевна Ральникова, ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И. П. Павлова Минздрава России, 197022, Россия, Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6-8. E-mail: Anna.ralnikova1510@gmail.com.

Anna Yu. Ralnikova*, Vitaly F. Bezhenar, Buzand V. Arakelyan, Karina A. Gabelova, Viktor A. Linde, Oleg L. Molchanov

Pavlov University, Saint Petersburg, Russia

SURGICAL MANAGEMENT OF DELIVERY WITH PLACENTA ACCRETA SPECTRUM FROM THE PERSPECTIVE OF PERINATAL OBSTETRICS

Received 25.02.2024; accepted 24.06.2024

Summary

Introduction. This article raises the issue of planning the timing and method of operative delivery in pregnant women with placenta accreta spectrum. Placenta accreta spectrum is one of the most formidable complications of pregnancy, the

delivery of pregnant women with this pathology is accompanied by massive blood loss, and programmed late premature birth leads to an increase in perinatal morbidity.

The **objective** was to evaluate the possibility of prolonging pregnancy to full term in patients with pathology of placenta accreta spectrum.

Methods and materials. 94 histories of pregnant women with placenta accreta spectrum, delivered from 2017 to 2023, were analyzed. All patients were divided into 4 groups according to the topography of placenta accreta. According to the assessment of perinatal outcomes, pregnant women were divided into 2 groups: group 1 — pregnant women who delivered at 34–36 weeks of pregnancy (n = 82; 87 %); group 2 — patients operated on from 37 to 39 weeks of gestation (n = 12; 13 %). The statistical analysis was performed using the program StatTech v. 4.2.7.

Results. Among pregnant women whose delivery ended with hysterectomy (n = 32, 100 %), the largest proportion of patients had placenta accreta in the area of the parametrium and cervix (n = 12, 43.75 %). The average score of newborns in group 1 was 7 points on the Apgar scale at 1 minute after extraction and 8 points on the Apgar scale at 5 minutes; in group 2, the average score on the Apgar scale was 8 and 8 points at 1 and 5 minutes.

Conclusion. If placenta accreta is suspected and involves the cervix, parametrium, and lower part of the posterior wall of the bladder, a hysterectomy is most likely to be performed. For such pregnant women, it is possible to shift the timing of surgical intervention to 37/38 weeks of gestation in order to improve neonatal outcomes.

Keyword: placenta accreta spectrum, PAS, placenta accreta, placenta percreta, placenta increta, topography of placental accreta spectrum disorders, diagnosis of placenta accreta spectrum disorders

For citation: Ralnikova A. Yu., Bezhenar V. F., Arakelyan B. V., Gabelova K. A., Linde V. A., Molchanov O. L. Surgical management of delivery with placenta accreta spectrum from the perspective of perinatal obstetrics. *The Scientific Notes of Pavlov University*. 2024;31(2):56–61. (In Russ.). <https://doi.org/10.24884/1607-4181-2024-31-2-56-61>.

* **Corresponding author:** Anna Yu. Ralnikova, Pavlov University, 6-8, L'va Tolstogo str., Saint Petersburg, 197022, Russia. E-mail: Anna.ralnikova1510@gmail.com.

ВВЕДЕНИЕ

Урбанизация, современный темп жизни и отсроченное материнство ведут к неуклонному росту хирургической агрессии в акушерстве и гинекологии и возникновению так называемых болезней оперированной матки. Одной из патологий, риск возникновения которой коррелирует с наличием рубца на матке, является placenta accreta spectrum [1–3].

Важной проблемой при ведении беременных с патологическим прикреплением плаценты представляются такие вопросы, как выбор акушерской тактики и срока родоразрешения, предпочтительный метод деваскуляризации матки, сохранение репродуктивной функции [4, 5].

Для решения этих задач первоочередной является своевременная диагностика врастания плаценты. Однако, помимо установления самого факта аномальной инвазии, не менее важно предположить топографию и глубину инвазии плаценты в миометрий [6, 7], что существенно влияет на выбор срока родоразрешения, предоперационную подготовку и предполагаемый объем оперативного вмешательства.

Несмотря на доступность ультразвукового метода исследования, при выявлении аномалий плацентации больше внимания уделяется выполнению МРТ. Это объясняется тем, что при выполнении УЗ-сканирования нам недоступны данные о распространенности процесса при наличии placenta percreta. МР-диагностика позволяет оценить топографические взаимоотношения тканей [8, 9].

J. M. Palacios-Jaraquemada et al. (2022) предложили следующую топографическую классификацию врастания плаценты на основании данных, полученных при МРТ. В проведенном авторами исследовании особое внимание на себя обратил

тот факт, что при наличии плаценты, прорастающей серозную оболочку матки в области шейки, задне-нижней части мочевого пузыря и влагалища, отсутствовали успешно проведенные органосохраняющие операции [8, 10].

В настоящее время рекомендуемым сроком для родоразрешения беременных с врастанием плаценты является промежуток с 34 до 36 недель гестации [3, 11–13]. Основная причина выбора в пользу поздних преждевременных родов против доношенного срока гестации — это увеличение риска экстренного оперативного вмешательства в связи с развитием дородового кровотечения, что особенно актуально для пациенток с центральным предлежанием плаценты, рецидивирующими маточными кровотечениями при беременности и угрожающими преждевременными родами.

Целью нашего исследования явилась оценка возможности пролонгирования беременности до доношенного срока у пациенток с патологией прикрепления плаценты.

МЕТОДЫ И МАТЕРИАЛЫ

Были проанализированы 94 истории пациенток, родоразрешенных с 2017 по 2023 гг. Все беременные были обследованы согласно профильным приказам МЗ РФ, действующими на тот период времени (с 01.11.2012 № 572н и с 20.10.2020 № 1130н). С 28 по 36 недели гестации пациенткам было выполнено МРТ в положении пациенток лежа на спине (МР-томографы с напряженностью магнитного поля 1,5 Тл, в трех ортогональных плоскостях, ориентированных по оси матки и оси плаценты, с использованием стандартных последовательностей (T1, T2-взвешенных изображений, последовательностей с жироподавлением, DWI с b = 1000, с задержкой и без задержки дыхания).

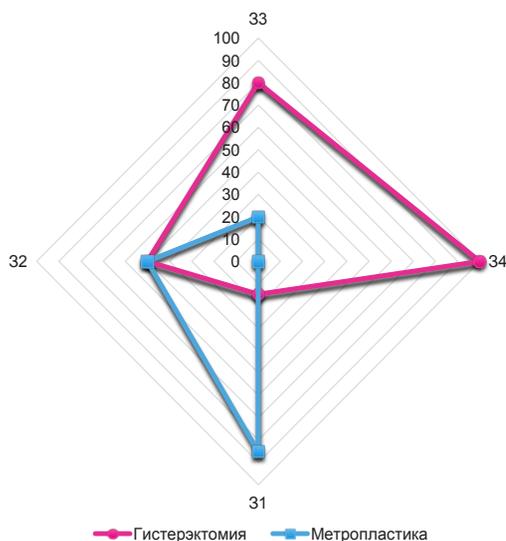


Рис. 1. Операционные исходы в зависимости от топографии вростания плаценты: 31 – группа Z_1 ; 32 – группа Z_2 ; 33 – группа Z_3 ; 34 – группа Z_4

Fig. 1. Surgical outcomes depending on the topography of placenta accreta: 31 – group Z_1 ; 32 – group Z_2 ; 33 – group Z_3 ; 34 – group Z_4

Предпочтительными для родоразрешения выбраны сроки, рекомендуемые РОАГ, FIGO, RCOG.

Большая часть беременных ($n = 82$; 87 %) прооперированы в период с 34 по 36 недели гестации, средний срок составил 35 недель и 2 дня, а часть пациенток ($n = 12$; 13 %) родоразрешены в сроки с 37 по 39 недели гестации, средний срок – 37 недель 3 дня. Все 12 пациенток были госпитализированы в сроки, предполагающие досрочное родоразрешение, однако, учитывая категорический отказ от преждевременного родоразрешения, наблюдались до операции в условиях стационара. Следует отметить, что в данном пуле пациенток не было беременных с рецидивирующими явлениями угрожающих преждевременных родов и сочетанием предлежания плаценты с ее вращением.

Всем пациенткам выполнялась профилактика респираторного дистресс-синдрома новорожденного (путем внутримышечного введения раствора Дексаметазона по схеме: трехкратное внутримышечное введение 8 мг каждые 8 часов).

Родоразрешение проводилось путем операции кесарева сечения, доступ осуществлялся вне плаценты: «классический» корпоральный или донный доступ по Фритчу, при необходимости с выполнением интраоперационного УЗИ для локализации верхнего края плаценты (УЗ-аппарат bk medical flex focus 800). После лигирования пуповины плацентарный остаток погружался в матку и гистеротомная рана ушивалась непрерывным швом. Далее, после предшествующего блока кровотока путем наложения турникетов на общие подвздошные артерии и подвешивающие связки яичников, либо с использованием баллонной окклюзии инфраренального отдела аорты, выполнялась метропластика.

Все операции проводились под эндотрахеальным наркозом, с вентиляцией по респираторному объему в условиях тотальной миоплегии. В послеоперационном периоде всем родильницам проводилась симптоматическая, утеротоническая, антибактериальная терапия, УЗИ матки и придатков с доплерометрией, УЗДГ сосудов вен нижних конечностей. В послеоперационном периоде отмечены 2 (2,1 %) послеоперационных осложнения: парез кишечника и гематома мягких тканей бедра в зоне установки интродьюсера (доступ по Сельдингеру) – в обоих случаях проведены консервативно.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Все пациентки были разделены на 4 группы по признаку зонирования:

Z_1 – вращение плаценты в переднюю стенку матки, в том числе в область послеоперационного рубца ($n = 68$, 72,3 %);

Z_2 – вращение плаценты в заднюю стенку матки ($n = 4$, 4,3 %);

Z_3 – вращение плаценты в область мочевого пузыря и параметриев ($n = 10$, 10,6 %);

Z_4 – вращение плаценты в область шейки матки и параметриев ($n = 12$, 12,8 %).

Вращений плаценты в области дна матки в нашей выборке не встречалось.

Из 94 беременных с PAS 62 (66 %) удалось выполнить метропластику и 32 (34 %) пациенткам была выполнена вынужденная гистерэктомия.

В структуре беременных, родоразрешение которых завершилось органосохраняющей операцией ($n = 32$, 100 %), наименьшую часть составили пациентки с вращением плаценты в зоне Z_2 ($n = 2$; 6,25 %), у четверти беременных патологическая инвазия локализовалась в зоне Z_3 ($n = 8$; 25 %), 10 пациенток с поражением стенки матки в зоне Z_1 ($n = 10$; 31,25 %). Наибольший процент в группе гистерэктомий приходился на женщин с поражением в области параметриев и шейки матки Z_4 ($n = 12$; 43,75 %).

Наиболее успешным в плане выполнения пластики миометрия среди пациенток в нашем исследовании были беременные, имеющие инвазию плаценты в область рубца на матке после кесарева сечения ($n = 58$; 85,3 %). Самые малочисленные среди когорты метропластики оказались пациентки с вращением плаценты в группах Z_2 ($n = 2$; 3,2 %) и Z_3 ($n = 2$; 3,2 %). Ни в одном случае с инвазией плаценты при наличии прорастания шейки матки, вовлечения параметриев и циркулярного вращаения не было успешно проведенных органосохраняющих операций Z_4 ($n = 0$; 0 %).

При оценке частоты выполнения органосохраняющих операций по группам были получены следующие данные:

– группа Z_1 : метропластика $n = 58$; 85,3 % и гистерэктомии $n = 10$; 14,7 %;

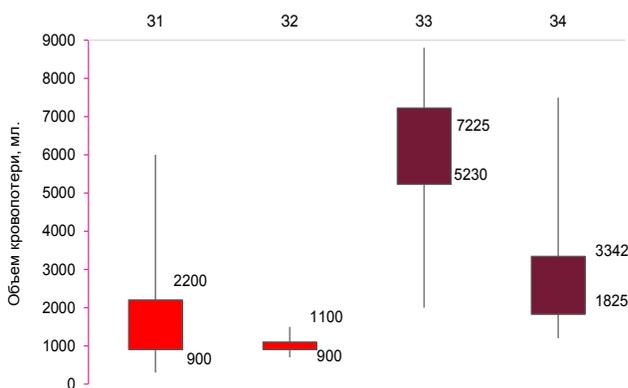


Рис. 2. Кровопотеря (мл) в зависимости от топографии вставания плаценты по зонам: 31 – группа 3₁; 32 – группа 3₂; 33 – группа 3₃; 34 – группа 3₄

Fig. 2. Blood loss (ml) depending on the topography of placenta accreta by zones: 31 – group 3₁; 32 – group 3₂; 33 – group 3₃; 34 – group 3₄

- группа 3₂: метропластика n = 2; 50 % и гистерэктомии n = 2; 50 %;
 - группа 3₃: метропластика n = 2; 20 % и гистерэктомии n = 8; 80 %;
 - группа 3₄: метропластика n = 0; 0 % и гистерэктомии n = 12; 100 %;
- (p < 0,001).

Из приведенных выше данных следует, что прогностически в отношении успешности метропластики наиболее благоприятно наличие инвазии плаценты в область рубца на матке (рис. 1).

В случаях, завершённых метропластикой (n = 58; 85,3 %), средняя кровопотеря составила 1100,0 (850; 1800) мл, в ситуациях, потребовавших гистерэктомии (n = 32, 100 %), кровопотеря составила 3500,0 (2250; 4750) мл, измерения проводились по данным Cell saver в сочетании с гравиметрическим методом.

При анализе кровопотери получены следующие данные, представленные на графике ниже. Максимальные значения кровопотери, встречающиеся в группе 3₁ (6250 мл) и 3₄ (8800 мл), связаны с предварительной попыткой выполнения органосохраняющей операции с последующей вынужденной гистерэктомией, в связи с невозможностью проведения метропластики.

Наименьшие средние кровопотери при оперативном родоразрешении беременных с PAS распределились в группах 3₁ (1200 мл) и 3₂ (1100 мл), вдвое выше в группе 3₄ (2685 мл) и максимальные медианные цифры отмечены в группе 3₃ (6200 мл). Однако стоит отметить, что минимальные потери крови в последней группе определены на уровне 2200 мл (рис. 2).

Течение послеоперационного периода в сравниваемых группах не имело статистических отличий, средняя длительность пребывания в послеродовом отделении составила 7 дней (5;9), более длительные сроки пребывания были обусловлены уровнем анемизации пациентки, временем, необходимым

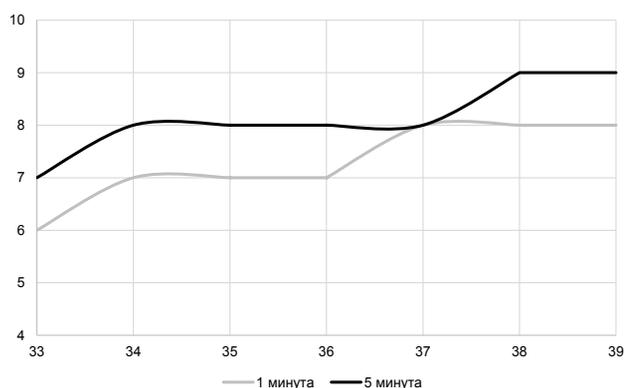


Рис. 3. Оценка по шкале Апгар в группе беременных, родоразрешенных в срок с 34 по 36 недель гестации
Fig. 3. Assessment on the Apgar scale in the group of pregnant women delivered at 34 to 36 weeks of gestation

для достижения целевых показателей крови и двумя осложнениями, описанными выше.

Оценка состояния новорожденных проводилась по шкале Апгар. Срок оперативного вмешательства среди пациенток с вставанием плаценты составил 36 недель (35; 36). Статистических различий в состоянии новорожденных в группах беременных, чье родоразрешение закончилось метропластикой либо гистерэктомией, не было выявлено, что обусловлено тактикой хирургического родоразрешения, предполагающей первым этапом вмешательства – извлечение плода через экстраплацентарный доступ на матке. Медианными значениями явились: на 1-й мин после извлечения – 7 (7; 8) баллов по шкале Апгар и на 5-й мин – 8 (7; 9) баллов по шкале Апгар (рис. 3). В 28 % случаев (n = 23) у новорожденных развились дыхательные нарушения, связанные с незрелостью.

Таким образом, при увеличении срока беременности на момент родоразрешения на каждую неделю рост оценки плода по Апгар составляет в 1-ю мин внеутробной жизни на 0,459 баллов, а на 5-ю мин на 0,414 балла. (Использован метод парной линейной регрессии).

У пациенток, родоразрешенных на 2 недели позже сроков (n = 12), рекомендованных FIGO, (37,3 + 0,8 недель) оценка по шкале Апгар составила 8 (8; 8) и 8 (8; 9) баллов на 1-й и 5-й мин (p < 0,001), что в дальнейшем проявилось в значительном снижении частоты реанимационных пособий новорожденному (n = 0) вне зависимости от объема и длительности оперативного вмешательства, кровопотери и топографии вставания плаценты.

ВЫВОДЫ

Учитывая полученные данные, мы можем предполагать, что при наличии патологической инвазии и обильной васкуляризации в области шейки матки и зоны задней стенки мочевого пузыря близ внутреннего зева не представляется возможным

проведение органосохраняющей операции и более раннее родоразрешение с целью их проведения не имеет преимуществ.

У таких пациенток возможно сдвинуть сроки оперативного вмешательства к 37/38 неделям гестации при условии отсутствия других показаний к преждевременному родоразрешению, угрожающих преждевременных родов. Такой подход позволяет улучшить неонатальные исходы.

Тактика отсроченного оперативного родоразрешения оправдана при наличии вращающегося в области внутреннего зева, зоны задней стенки мочевого пузыря близ внутреннего зева, циркулярного вращающегося и/или в сочетании с инвазией плаценты в параметрии.

Конфликт интересов

Автор заявил об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interest

Author declares no conflict of interest

Соответствие нормам этики

Автор подтверждает, что соблюдены права людей, принимавших участие в исследовании, включая получение информированного согласия в тех случаях, когда оно необходимо, и правила обращения с животными в случаях их использования в работе. Подробная информация содержится в Правилах для авторов.

Compliance with ethical principles

The author confirms that they respect the rights of the people participated in the study, including obtaining informed consent when it is necessary, and the rules of treatment of animals when they are used in the study. Author Guidelines contains the detailed information.

ЛИТЕРАТУРА

1. Conturie C. L., Lyell D. J. Prenatal diagnosis of placenta accreta spectrum // *Current opinion in obstetrics & gynecology*. – 2022. – Vol. 34, № 2. – P. 90–99. DOI: 10.1097/GCO.0000000000000773.
2. Jauniaux E., Kingdom J. C., Silver R. M. A comparison of recent guidelines in the diagnosis and management of placenta accreta spectrum disorders // *Best Practice & Research Clinical Obstetrics & Gynaecology*. – 2021. – Vol. 72. – P. 102–116. DOI: 10.1016/j.bpobgyn.2020.06.007.
3. Toussia-Cohen S., Castel E., Friedrich L. et al. Neonatal outcomes in pregnancies complicated by placenta accrete – a matched cohort study // *Archives of gynecology and obstetrics*. – 2024. – Vol. 310. – P. 269–275. DOI: 10.1007/s00404-023-07353-6.
4. Либова Т. А., Аракелян Б. В., Резник В. А. и др. Способ уменьшения объема кровопотери при вращении плаценты. 2 698 051 С1 Российская Федерация.
5. Ральникова А. Ю., Беженарь В. Ф., Аракелян Б. В. и др. Успешное органосохраняющее хирургическое лечение у пациентки с вращением предлежащей плаценты в область рубца на матке // *Акушерство и гинекология*. – 2020. – Т. 2. – С. 183–9. DOI: 10.18565/aig.2020.2183-189.
6. Волков А. Е., Рымашевский М. А., Андрусенко И. В. Placenta accreta spectrum. Актуальные вопросы диагностики. *Медицинский вестник Юга России*. – 2022. – Т. 13, № 4. – С. 58–65. DOI: 10.21886/2219-8075-2022-13-4-58-65.

7. Palacios-Jaraquemada J. M., Fiorillo A., Hamer J. et al. Placenta accreta spectrum: a hysterectomy can be prevented in almost 80% of cases using a resective-reconstructive technique // *The journal of maternal-fetal & neonatal medicine: the official journal of the European Association of Perinatal Medicine, the Federation of Asia and Oceania Perinatal Societies, the International Society of Perinatal Obstetricians*. – 2022. – Vol. 35, № 2. – P. 275–282. DOI: 10.1080/14767058.2020.1716715.

8. Jha P., Pöder L., Bourgioti C. et al. Society of Abdominal Radiology (SAR) and European Society of Urogenital Radiology (ESUR) joint consensus statement for MR imaging of placenta accreta spectrum disorders // *European radiology*. – 2020. – Vol. 30, № 5. – P. 2604–2615. DOI: 10.1007/s00330-019-06617-7.

9. Ральникова А. Ю., Аракелян Б. В., Морозов А. Н. и др. Возможности магнитно-резонансной томографии в диагностике вращающейся плаценты // *Акушерство и гинекология*. – 2023. – Т. 12. – С. 125–132. DOI: 10.18565/aig.2023.227.

10. Palacios-Jaraquemada J. M., Nieto-Calvache Á. J., Aryananda R. A., Basanta N. Advantages of individualizing the placenta accreta spectrum management // *Frontiers in Reproductive Health*. – 2023. – Vol. 4. – P. 1096175. DOI: 10.3389/frph.2022.1096175.

11. Bartels H. C., Walsh J. M., Ni Mhuircheartaigh R. et al. National clinical practice guideline: Diagnosis and management of placenta accreta spectrum // *National Women and Infants Health Programme and The Institute of Obstetricians and Gynaecologists*. 2022.

12. Allen L., Jauniaux E., Hobson S. et al. FIGO consensus guidelines on placenta accreta spectrum disorders: Nonconservative surgical management // *International Journal of Gynecology & Obstetrics*. – 2018. – Vol. 140, № 3. – P. 281–290. DOI: 10.1002/ijgo.12409.

13. Placenta accreta spectrum. *Obstetric Care Consensus No. 7*. American College of Obstetricians and Gynecologists. *Obstetrics & Gynecology*. – 2018. – Vol. 132. – P. 259–75. DOI: 10.1097/AOG.0000000000002983.

REFERENCES

1. Conturie C. L., Lyell D. J. Prenatal diagnosis of placenta accreta spectrum. *Current opinion in obstetrics & gynecology*. 2022;34(2):90–99. DOI: 10.1097/GCO.0000000000000773.
2. Jauniaux E., Kingdom J. C., Silver R. M. A comparison of recent guidelines in the diagnosis and management of placenta accreta spectrum disorders. *Best Practice & Research Clinical Obstetrics & Gynaecology*. 2021;72:102–116. DOI: 10.1016/j.bpobgyn.2020.06.007.
3. Toussia-Cohen S., Castel E., Friedrich L. et al. Neonatal outcomes in pregnancies complicated by placenta accrete – a matched cohort study. *Archives of gynecology and obstetrics*. 2024;310:269–275. DOI: 10.1007/s00404-023-07353-6.
4. Libova T. A., Arakelyan B. V., Reznik V. A. et al. A method for reducing the volume of blood loss during placenta accreta. 2 698 051 C1 Russian Federation. (In Russ.).
5. Ralnikova A. Yu., Bezhenar V. F., Arakelyan B. V. et al. Successful organ-sparing surgical treatment in a patient with the placenta previa growing into the uterine scar region. *Obstetrics and gynecology*. 2020;2:183–9. (In Russ.). DOI: 10.18565/aig.2020.2183-189.
6. Volkov A. E., Rymashevsky M. A., Andrusenko I. V. Placenta accreta spectrum. Current issues in diagnostics. *Medical Bulletin of the South of Russia*. 2022;13(4):58–65. (In Russ.). DOI:10.21886/2219-8075-2022-13-4-58-65.
7. Palacios-Jaraquemada J. M., Fiorillo A., Hamer J. et al. Placenta accreta spectrum: a hysterectomy can be prevented in almost 80% of cases using a resective-reconstructive technique. *The journal of maternal-fetal & neonatal medicine*:

the official journal of the European Association of Perinatal Medicine, the Federation of Asia and Oceania Perinatal Societies, the International Society of Perinatal Obstetricians. 2022;35(2):275–282. DOI: 10.1080/14767058.2020.1716715.

8. Jha P., Pöder L., Bourgioti C. et al. Society of Abdominal Radiology (SAR) and European Society of Urogenital Radiology (ESUR) joint consensus statement for MR imaging of placenta accreta spectrum disorders. *European radiology*. 2020;30(5):2604–2615. DOI: 10.1007/s00330-019-06617-7.

9. Ralnikova A. Yu., Arakelyan B. V., Morozov A. N. et al. The potential of magnetic resonance imaging in the diagnosis of placenta accrete. *Obstetrics and gynecology*. 2023; 12:125–132. DOI: 10.18565/aig.2023.227.

10. Palacios-Jaraquemada J. M., Nieto-Calvache Á. J., Aryananda R. A., Basanta N. Advantages of individualizing the placenta accreta spectrum management. *Frontiers in*

Reproductive Health. 2023;4:1096175. DOI:10.3389/frph.2022.1096175

11. Bartels H. C., Walsh J. M., Ní Mhuirheartaigh R. et al. National clinical practice guideline: Diagnosis and management of placenta accreta spectrum. *National Women and Infants Health Programme and The Institute of Obstetricians and Gynaecologists*. 2022.

12. Allen L., Jauniaux E., Hobson S. et al. FIGO consensus guidelines on placenta accreta spectrum disorders: Nonconservative surgical management. *International Journal of Gynecology & Obstetrics*. 2018;140(3):281–290. DOI: 10.1002/ijgo.12409.

13. Placenta accreta spectrum. *Obstetric Care Consensus No. 7. American College of Obstetricians and Gynecologists. Obstetrics & Gynecology*. 2018;132:259–75. DOI: 10.1097/AOG.0000000000002983.

Информация об авторах

Ральникова Анна Юрьевна, врач акушер-гинеколог акушерского отделения патологии беременности клиники акушерства и гинекологии, Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И. П. Павлова (Санкт-Петербург, Россия), ORCID: 0000-0003-1875-4567; **Беженарь Виталий Федорович**, доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой акушерства, гинекологии и неонатологии/кафедрой акушерства, гинекологии и репродуктологии, руководитель клиники, Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И. П. Павлова (Санкт-Петербург, Россия), ORCID: 0000-0002-7807-4929; **Аракелян Бюзанд Вазгенович**, доктор медицинских наук, профессор кафедры акушерства, гинекологии и неонатологии, заместитель руководителя клиники акушерства и гинекологии, Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И. П. Павлова (Санкт-Петербург, Россия), ORCID: 0000-0002-2868-7997; **Габелова Карина Александровна**, кандидат медицинских наук, доцент кафедры акушерства, гинекологии и неонатологии, зав. акушерским отделением патологии беременных клиники акушерства и гинекологии, Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И. П. Павлова (Санкт-Петербург, Россия), ORCID: 0000-0003-1282-4544; **Линде Виктор Анатольевич**, доктор медицинских наук, профессор кафедры акушерства, гинекологии и репродуктологии, Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И. П. Павлова (Санкт-Петербург, Россия), ORCID: 0000-0002-6032-1936; **Молчанов Олег Леонидович**, доктор медицинских наук, профессор кафедры акушерства, гинекологии и репродуктологии, Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И. П. Павлова (Санкт-Петербург, Россия), ORCID: 0000-0002-4407-1543.

Information about authors

Ralnikova Anna Yu., Obstetrician-Gynecologist of the Obstetric Department of Pregnancy Pathology at the Obstetrics and Gynecology Clinic, Pavlov University (Saint Petersburg, Russia), ORCID: 0000-0003-1875-4567; **Bezhenar Vitaly F.**, Dr. of Sci. (Med.), Professor, Head of the Department of Obstetrics, Gynecology and Neonatology/ Department of Obstetrics, Gynecology and Reproductology, Head of the Clinic, Pavlov University (Saint Petersburg, Russia), ORCID: 0000-0002-7807-4929; **Arakelyan Buzand V.**, Dr. of Sci. (Med.), Professor of the Department of Obstetrics, Gynecology and Neonatology, Pavlov University (Saint Petersburg, Russia), ORCID: 0000-0002-2868-7997; **Gabelova Karina A.**, Cand. of Sci. (Med.), Associate Professor of the Department of Obstetrics, Gynecology and Neonatology, Head of the Obstetric Department of Pregnancy Pathology at the Obstetrics and Gynecology Clinic, Pavlov University (Saint Petersburg, Russia), ORCID: 0000-0003-1282-4544; **Linde Viktor A.**, Dr. of Sci. (Med.), Professor of the Department of Obstetrics, Gynecology and Reproductology, Pavlov University (Saint Petersburg, Russia), ORCID: 0000-0002-6032-1936; **Molchanov Oleg L.**, Dr. of Sci. (Med.), Professor of the Department of Obstetrics, Gynecology and Reproductology, Pavlov University (Saint Petersburg, Russia), ORCID: 0000-0002-4407-1543.