

Статья поступила в редакцию 5.06.2024 г.

Баринов С.В., Тирская Ю.И., Кадцына Т.В., Лазарева О.В., Чуловский Ю.И., Яковлева О.А., Надежина Е.С.

Омский государственный медицинский университет,  
г. Омск, Россия

## ВОЗМОЖНО ЛИ ВЫНАШИВАНИЕ БЕРЕМЕННОСТИ ПОСЛЕ МЕТРОПЛАСТИКИ, ВЫПОЛНЕННОЙ ПО ПОВОДУ АНОМАЛИЙ ПРИКРЕПЛЕНИЯ ПЛАЦЕНТЫ

**Цель** – изучить течение беременности и исходы родов у беременных с рубцом на матке после предыдущей метропластики по поводу аномального прикрепления плаценты.

**Материалы и методы.** Обследованы 40 пациенток с повторной беременностью после проведенной метропластики по поводу аномального прикрепления плаценты в предыдущей беременности. Пациентки были разделены на 2 группы в зависимости от варианта прикрепления плаценты в настоящей беременности. Проведен анализ анамнестических и клинических данных.

**Результаты.** В результате проведенного отбора из большого количества анамнестических данных и результатов обследования, наиболее статистически значимыми независимыми факторами риска повторной аномальной плацентации явились: порядковый номер беременности на момент проведения кесарева сечения и наличие анемии.

**Заключение.** Разработанная модель прогнозирования риска развития повторного вставания плаценты после перенесенной метропластики по поводу placenta accrete spectrum позволяет с 41,2 % положительным и 100 % отрицательным результатом предсказать возможность аномальной плацентации при вновь наступившей беременности.

Ключевые слова: аномальное прикрепление плаценты; метропластика; кесарево сечение

Barinov S.V., Tirskaia Yu.I., Kadcyina T.V., Lazareva O.V., Chulovskij Yu.I., Yakovleva O.A., Nadezhina E.S.  
Omsk State Medical University, Omsk, Russia

### POSSIBILITY OF GEARING PREGNANCY AFTER METROPLASTY PERFORMED FOR ANOMALIES OF PLACENTA ATTACHMENT.

**The aim of the research** – to study the course of pregnancy and birth outcomes in pregnant women with a uterine scar after previous metroplasty for abnormal placental attachment.

**Materials and methods:** We examined 40 patients with repeat pregnancies after metroplasty for abnormal placental attachment in a previous pregnancy. The patients were divided into 2 groups depending on the type of placenta insertion in the current pregnancy. An analysis of anamnestic and clinical data was carried out.

**Results:** As a result of the selection from a large amount of anamnestic data and examination results, the most statistically significant independent risk factors for recurrent abnormal placentation were: the serial number of pregnancy at the time of cesarean section and the presence of anemia.

**Conclusion:** The developed nomogram for predicting the risk of developing placenta accreta after undergoing metroplasty for placenta accrete spectrum allows us to predict the possibility of abnormal placentation in a new pregnancy with 41.2 % positive and 100 % negative results.

**Key words:** abnormal attachment of the placenta; metroplasty; cesarean section

В настоящее время на первое место выходит проблема снижения репродуктивного потенциала России. Одним из основных составляющих данного вопроса являются послеродовые акушерские кровотечения, особенно те, которые вызваны нарушением спектра прикрепления плаценты (placenta accreta spectrum – PAS). Массивные кровотечения приводят не только к потерям репродуктивного органа и негативным исходам для плода, но и вносят значительный вклад в статистику материнской смертности [1-3]. Частота аномалий прикрепления плаценты

находится в прямой зависимости от частоты оперативного родоразрешения, а соответственно, в последние годы наблюдается неуклонный рост данной патологии с 1 на 4000 родов в 1970 году до 1 на 533 в наши дни [4-6]. Учитывая важность демографического вопроса в целом и здоровье каждой конкретной женщины, сегодня активно развивается направление органосохраняющих операций при PAS. Однако проведение данных вмешательств требует от врача не только большого хирургического опыта и навыков проведения подобных операций, а также

Информация для цитирования:



10.24412/2686-7338-2024-3-50-57



WJTREP

Баринов С.В., Тирская Ю.И., Кадцына Т.В., Лазарева О.В., Чуловский Ю.И., Яковлева О.А., Надежина Е.С. ВОЗМОЖНО ЛИ ВЫНАШИВАНИЕ БЕРЕМЕННОСТИ ПОСЛЕ МЕТРОПЛАСТИКИ, ВЫПОЛНЕННОЙ ПО ПОВОДУ АНОМАЛИЙ ПРИКРЕПЛЕНИЯ ПЛАЦЕНТЫ // Мать и Дитя в Кузбассе. 2024. №3(98). С. 50-57.



владение техникой кровосберегающих манипуляций [7-10].

В России активное развитие данного вопроса стартовало в 2008 году, когда появилась информация о возможности использования двубаллонной тампонады Жуковского во время проведения акушерских операций [11, 12]. С 2014 года в нашей клинике разрабатывается и активно применяется технология остановки массивных акушерских кровотечений с применением баллонной тампонады [13]. Данная методика позволила значительно снизить объем кровотечения во время хирургических вмешательств, способствуя тем самым расширению возможностей по сохранению матки. Техника метропластики при PAS подразумевает иссечение участка миометрия с зоной врастания плаценты, с последующим формированием рубца. Накапливающийся опыт проведения данных операций ставит следующий вопрос: возможно ли в последующем возникновение и вынашивание беременности после выполненной метропластики.

**Цель исследования** — изучить течение беременности и исходы родов у беременных с рубцом на матке после предыдущей метропластики по поводу PAS.

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Исследование выполнялось на базе Перинатального центра БУЗОО «ОКБ». За период с 2017 по 2022 гг. были родоразрешены 572 беременных по поводу аномально расположенной плаценты, из которых у 196 (34,3 %) было диагностировано аномальное прикрепление плаценты, подтвержденное гистологическим исследованием: placenta accreta 38,3 % (75/196); placenta increta 26,5 % (52/196); placenta percreta 35,2 % (69/196). Органосохраняющая метропластика выполнена 179 (91,3 %) пациенткам. Во время родоразрешения использовались вагинальный и маточный катетеры Жуковского, объем оперативного вмешательства выполнялся в зависимости от степени инвазии плаценты [14, 15]. В 17 случаях (8,7 %) проведена гистерэктомия.

В последующем из 179 женщин, из числа родоразрешенных с аномальным прикреплением плаценты, у 40 (22,3 %) повторно наступила беременность. Данные пациентки были включены в настоящее исследование. На первом этапе проведен анализ анамнестических данных наблюдаемых. Учитывалось количество рубцов на матке, глубина инвазии. В дальнейшем пациентки были разделены на 2 группы в зависимости от варианта прикрепления плаценты уже в данной беременности: группа I (n = 33) с нормальным уровнем инвазии ворсин; группа II (n = 7) с PAS. В процессе наблюдения оценивалось состояние рубца на матке: толщина, контуры, наличие кровотечения.

Для ультразвукового исследования использовался УЗ-аппарат Voluson E8 Expert, GE, и Logic 500, GE. При подозрении на PAS, для определения глубины инвазии ворсинчатого слоя проводилась

магнитно-резонансная томография (МРТ) области рубца (аппарат Ingenia Philips, 1,5T; Siemens Avanto 1,5T).

Статистический анализ полученных данных проводился с использованием среды для статистических вычислений R 4.3.3 (R Foundation for Statistical Computing). Для качественных переменных использованы абсолютная и относительная частоты. Количественные переменные представлены в виде медианы (1-й и 3-й квартили). Для оценки распределения переменных использовался тест Шапиро–Уилка. Для сравнения групп в отношении категориальных показателей использовался точный тест Фишера. Для сравнения двух групп в отношении количественных и порядковых показателей использовались t-тест Уэлча и тест Манна–Уитни. При проведении корреляционного анамнеза использовался коэффициент ранговой корреляции ( $\rho$ ) Спирмена с соответствующим 95% доверительным интервалом (95% ДИ). 95% ДИ для биномиальных пропорций оценивались с использованием модифицированного метода Уилсона. В качестве меры силы ассоциации потенциальных предикторов с бинарным исходом оценивались отношения шансов (ОШ) с соответствующими 95% ДИ.

Отбор предикторов в многофакторную прогностическую модель осуществлялся с использованием двух последовательных процедур: отбора с использованием L1-регуляризации (LASSO-регрессия) и пошагового отбора с исключением на основе информационного критерия Акаике. Отобранные предикторы включались в многофакторную логистическую регрессионную модель без взаимодействий. В качестве метрик качества модели оценивали псевдо- $R^2$  Найджелкерке и С-индекс (AUC), в том числе, оценивались метрики, скорректированные на потенциальное переобучение с использованием непараметрического бутстрепа ( $B = 1000$ ). Определение оптимального порогового значения для предсказанной вероятности производилось с использованием J-статистики Юдена и оценки точности, чувствительности, специфичности и прогностические ценности положительного и отрицательного результата с соответствующими 95% ДИ.

Исследование было выполнено в соответствии со стандартами надлежащей клинической практики (Good Clinical Practice) и принципами Хельсинкской Декларации. Исследование одобрено этическим комитетом ФГБОУ ВО ОмГМУ Минздрава России от 14 ноября 2017 г., выписка из протокола № 104. До включения в исследование у всех участников было получено письменное информированное согласие.

## РЕЗУЛЬТАТЫ

Первый этап исследования: оценка анамнеза пациенток на момент проведения предыдущего кесарева сечения с метропластикой по поводу PAS. В таблице 1 представлена анамнестическая характеристика всех пациенток, включенных в исследование.

Обращает на себя внимание, что чаще это была вторая беременность 15 (37,5 %), и соответственно вторые роды 17 (42,5 %). Все повторнородящие с PAS ранее были родоразрешены путем кесарева сечения. При этом пятая часть из них 8 (20 %) в анамнезе прерывали беременность методом медицинского аборта. Однако, примерно треть женщин были первородящими 15 (37,5 %).

У 20 (50 %) женщин течение беременности сопровождалось анемией, у 12 (30 %) – угрозой прерывания. У 17 (42,5 %) пациенток имело место аномальное расположение плаценты. По глубине инвазии плаценты чаще встречалась placenta increta – у 45 % (18/40), placenta accreta – у 35 % (14/40) и placenta percreta – у 20 % (8/40) пациенток.

При наступлении последующей беременности частота повторного врастания плаценты в исследуемой когорте составила 17,5 % [95% ДИ: 4,5 %; 30,5 %]. Эти пациентки в процессе наблюдения были отнесены во II группу. В I группу были включены женщины с нормальным вариантом прикрепления плаценты.

Анализируя те же показатели анамнеза при разделении пациенток на группы с учетом повторного PAS, нами было установлено, что пациентки с повторным PAS имели в анамнезе статистически значимо меньшее количество беременностей ( $p = 0,021$ ) (рис. 1) и статистически значимо меньшее количество родов ( $p = 0,035$ ), (рис. 2).

Увеличение количества беременностей в анамнезе ассоциировалось со снижением шансов врастания плаценты при повторных родах в среднем в 4,02 раза [95% ДИ: 1,3; 19,7]. Увеличение количества родов в анамнезе ассоциировалось со снижением шансов повторного врастания плаценты в среднем в 4,81 раза [95% ДИ: 1,22; 33,9]. Интересные данные были получены относительно тенденции к уменьшению частоты повторного врастания плаценты при наличии кесарева сечения в анамнезе (ОШ = 5 [95% ДИ: 0,83; 30]).

Среди пациенток с повторным PAS встречались все варианты аномального прикрепления плаценты, однако частота placenta percreta преобладала (42,9 %), в отличие от женщин I группы (табл. 2). Не было установлено статистически значимых отличий.

**Таблица 1**  
**Характеристика анамнеза пациенток на момент проведения кесарева сечения с метропластикой**  
**Table 1**  
**Characteristics of the patient's medical history at the time of cesarean section with metroplasty**

Показатель	n = 40
Возраст (лет)	33 (28,8-35)
Беременность	
1	11 (27,5%)
2	15 (37,5%)
3	9 (22,5%)
4	3 (7,5%)
5	2 (5%)
Паритет родов	
1	15 (37,5%)
2	17 (42,5%)
3	7 (17,5%)
4	1 (2,5%)
Медицинский аборт в анамнезе	8 (20%)
Неразвивающаяся беременность в анамнезе	2 (5%)
Внематочная беременность в анамнезе	2 (5%)
Анемия	20 (50%)
Угроза прерывания беременности	12 (30%)
Ретроплацентарные / ретрохориальные гематомы	3 (7,5%)
Гестационный сахарный диабет	6 (15%)
Низкая плацентация	4 (10%)
Миома матки	4 (10%)
ИЦН	2 (5%)
Преэклампсия	2 (5%)
Размер резецированного участка стенки матки (см):	
- максимальный	10 (8-12)
- средний	8,3 (7-10,6)
Глубина инвазии:	
- placenta increta	18 (45%)
- placenta accreta	14 (35%)
- placenta percreta	8 (20%)
Масса плода (г)	2764 (2407-3019,5)

Рисунок 1

Количество беременностей на момент первого кесарева сечения с метропластикой

Figure 1

Number of pregnancies at the time of the first cesarean section with metroplasty

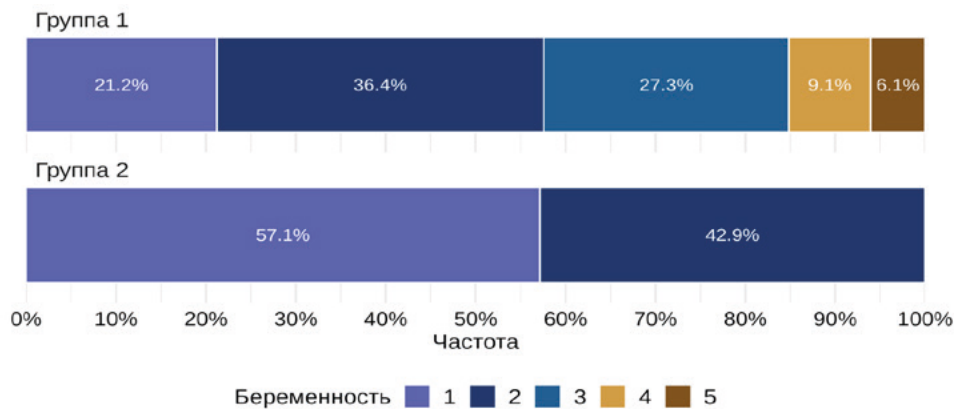
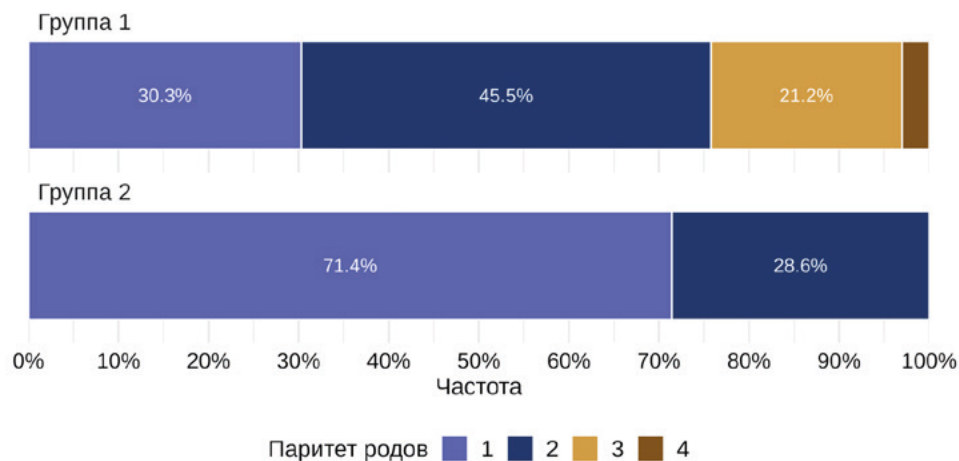


Рисунок 2

Паритет родов на момент первого кесарева сечения с метропластикой

Figure 2

Parity of births at the time of the first cesarean section with metroplasty



чий между группами пациенток в отношении как максимального ( $p = 0,577$ ), так и среднего ( $p = 0,775$ ) размера грыжи, однако размер грыжи статистически значимо положительно коррелировал с объемом кровопотери ( $p > 0,7$ ). Обращает на себя внимание преобладание ( $p = 0,027$ ) пациенток с анемией во II группе (71,4 %) в сравнении с I группой (51,5 %). Хотя наличие аномально расположенной плаценты чаще наблюдалось в I группе.

Пациентки с повторным PAS имели значимо ( $p < 0,001$ ) меньшую толщину рубца на матке после предыдущего кесарева, в то время как в I группе у всех женщин состояние области рубца было удовлетворительным (табл. 2).

Статистически значимой связи толщины рубца на матке с глубиной инвазии установлено не было ( $p = 0,464$ ): пациентки с placenta increta характеризовались медианной толщиной 3,1 (2,8-3,3) мм, пациентки с placenta accreta – 2,9 (2,8-3,2) мм,

пациентки с placenta percreta – 3,0 (1,8-3,1) мм (рис. 3).

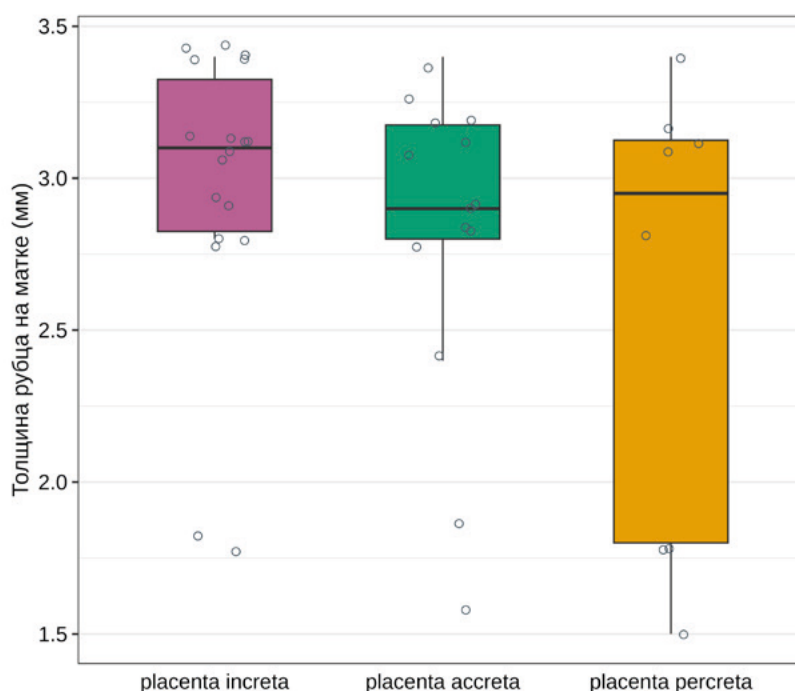
С помощью многофакторной бинарной логистической модели были рассчитаны регрессионные коэффициенты и создана регрессионная модель для прогнозирования развития повторного вставания плаценты. В результате проведенного отбора наиболее статистически значимым независимым фактором риска повторного PAS оказался порядковый номер беременности на момент проведения кесарева сечения (ОШ = 0,06 [95% ДИ: 0,002; 0,45],  $p = 0,037$ ). Также была отмечена тенденция к наличию ассоциации исхода с наличием анемии (ОШ = 0,12 [95% ДИ: 0,004; 1,13],  $p = 0,097$ ) (табл. 3).

Полученная модель характеризовалась псевдо- $R^2$  Найджелкерке равным 0,51 (скорректированный псевдо- $R^2$  Найджелкерке – 0,26) и AUC равным 0,9 [95% ДИ: 0,8; 1] (скорректированный AUC – 0,82). На основе коэффициентов модели была построена

Таблица 2  
Характеристика пациентов  
Table 2  
Characteristics of patients

Характеристика	Группа 1 (n = 33)	Группа 2 (n = 17)	p
Сроки родоразрешения (нед)	37 (36-37)	37 (37-38)	0,228
Возраст	33 (28-35)	33 (30,5-36)	0,352
Глубина инвазии:			
- placenta increta	16 (48,5%)	2 (28,6%)	0,028
- placenta accreta	12 (36,4%)	2 (28,6%)	0,047
- placenta percreta	5 (15,2%)	3 (42,9%)	0,005
Масса плода (г)	2732 (2420-3016)	2980 (2608,5-3015)	0,488
Размеры грыжи (см):			
- максимальный	10 (8-11)	10 (8,5-12)	0,577
- средний	8,5 (7-10)	8 (7,3-11,3)	0,775
Кровопотеря (мл)	980 (890-1120)	1040 (942-1340)	0,247
Толщина рубца (мм)	3,1 (2,9-3,2)	1,8 (1,7-1,8)	< 0,001
Интервал между родами (лет)	3 (2-4)	4 (3-5,5)	0,136
Анемия	17 (51,5%)	5 (71,4%)	0,027
Инфекции МВС	11 (33,3%)	2 (28,6%)	> 0,999
Аномальное расположение плаценты	7 (21,2%)	1 (14,3%)	0,019
Угроза прерывания беременности	5 (15,2%)	1 (14,3%)	> 0,999
Гестационный сахарный диабет	5 (15,2%)	1 (14,3%)	0,565

Рисунок 3  
Толщина рубца на матке в зависимости от гистологии инвазии  
Figure 3  
Thickness of the uterine scar depending on the histology of the invasion



номограмма для прогнозирования риска развития повторного врастания плаценты (рис. 4). Для оценки вероятности события необходимо определить балл, соответствующий значению предиктора, опустив нормаль на соответствующую шкалу, затем необходимо найти сумму баллов и, опустив нормаль

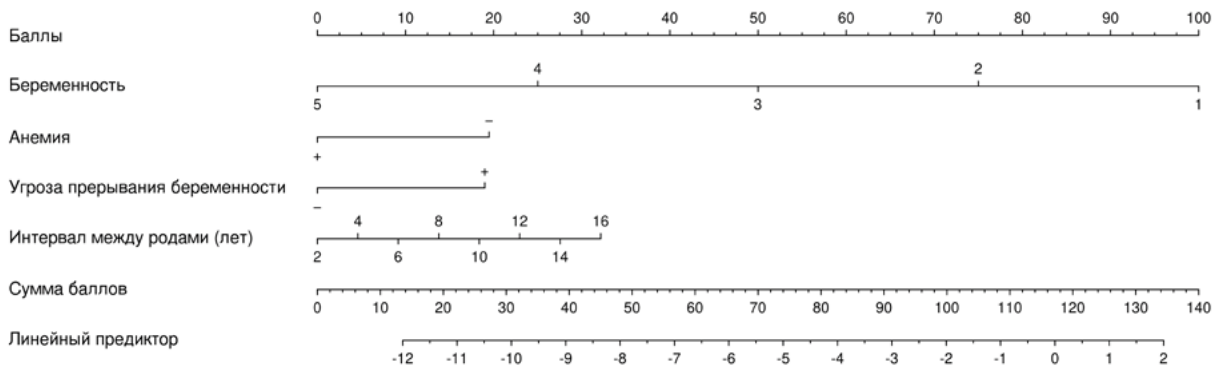
на соответствующую шкалу, найти оценку значения линейного предиктора (логарифма шансов события).

При использовании в качестве порогового значения предсказанной вероятности события 10 % (оценка на основании J-статистики Юдена) полученная модель характеризовалась 75 % [95% ДИ]:

Номограмма для прогнозирования риска развития повторного вращающегося плаценты

Figure 4

Nomogram for predicting the risk of developing recurrent placenta accreta



58,8; 87,3] точностью, 100 % [95% ДИ: 59; 100] чувствительностью и 69,7 % [95% ДИ: 51,3; 84,4] специфичностью, прогностическое значение положительного результата составило 41,2 % [95% ДИ: 18,4; 67,1], прогностическое значение отрицательного результата – 100 % [95% ДИ: 85,2; 100].

### ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ

Проведенное нами исследование подтвердило общеизвестный факт о том, что у беременных с аномалиями прикрепления плаценты имеется высокий риск повторного вращающегося в последующих беременностях [7, 10]. Однозначно, что хирургическое вмешательство в данной ситуации сопряжено с техническими трудностями и высоким риском развития массивного акушерского кровотечения. Разработанная нами методика проведения кесарева сечения с метрорпластикой при аномальном прикреплении плаценты, описанная в предыдущих публикациях [14, 15], позволяет сохранить репродуктивную функцию и выносить последующую беременность: из 196 пациенток с аномальным прикреплением плаценты в 179 (91,3 %) случаях была выполнена органосохраняющая операция, при этом у 40 (22,3 %) женщин повторно наступила беременность. К сожалению, мы не располагаем точными данными о использовании контрацепции остальных женщин с сохраненной маткой. Однако, несмотря на значительные положительные результаты в реализации репродуктивных планов у забеременевших женщин после перенесенной метрорпластики по поводу PAS, оставался вопрос о возможных рисках повторного вращающегося плаценты.

Мы установили, что частота повторного аномального прикрепления плаценты составила 17,5 %.

Кроме того, данное исследование с оценкой анамнеза и поиска предикторов позволило установить наиболее значимые факторы, которые могут указывать на риск вторичной глубокой инвазии плаценты. Оказалось, что увеличение количества беременностей в анамнезе ассоциировалось со снижением шансов вращающегося плаценты при повторных родах в среднем в 4,02 раза, а увеличение количества родов снижало риск PAS в 4,81 раза.

Также при повторном PAS практически у половины женщин диагностировалась placenta percreta, у 71,4 % были признаки анемии, и значимо чаще наблюдалось истончение толщины рубца. Однако наиболее статистически значимыми факторами риска повторного PAS оказались порядковый номер беременности и наличие анемии. С учетом данных предикторов была составлена номограмма, позволяющая с 75 % точностью, 100 % чувствительностью и 69,7 % специфичностью прогнозировать риск развития повторного вращающегося плаценты.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Разработанная модель прогнозирования риска развития повторного вращающегося плаценты после перенесенной метрорпластики по поводу PAS обладает 41,2 % положительным прогностическим значением и 100 % отрицательным прогностическим значением.

### Информация о финансировании и конфликте интересов

Исследование не имело спонсорской поддержки. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

### ЛИТЕРАТУРА/ REFERENCES:

1. Zapata-Caballero CA, Ramirez-Santes VH. Placenta Increta. *N Engl J Med*. 2021; 385(12): 1124. doi: 10.1056/NEJMicm2109363

2. Kalinkina OB, Tezikov YuV, Lipatov IS, Aravina OR, Nechaeva MV, Sreseli GM. True placenta accreta. *Practical medicine*. 2020; 18(2): 71-73. Russian (Калинкина О.Б., Тезииков Ю.В., Липатов И.С., Аравина О.Р., Нечаева М.В., Сресели Г.М. Истинное вращение плаценты //Практическая медицина. 2020. Т. 18, № 2. С. 71-73.) doi: 10.32000/2072-1757-2020-2-71-73
3. Shibelfgut NM, Batina NA, Ovcharova PA, Elgina SI, Rudaeva EV, Mozes KB, Mozes VG. Placenta accreta. *Medicine in Kuzbass*. 2023; 22(4): 103-107. Russian (Шибельгут Н.М., Батина Н.А., Овчарова П.А., Елгина С.И., Рудаева Е.В., Мозес К.Б., Мозес В.Г. Вращение плаценты //Медицина в Кузбассе. 2023. Т. 22, № 4. С. 103-107.) doi: 10.24412/2687-0053-2023-4-103-107
4. Lisicya OI, Nizyaeva NV, Miheeva AA. Placenta accreta Evolution of knowledge and skills. *Obstetrics and Gynecology*. 2021; 6: 34-40. Russian (Лисицына О.И., Низяева Н.В., Михеева А.А. Вращение плаценты Эволюция знаний и умений //Акушерство и гинекология. 2021. № 6. С. 34-40.) doi: 10.18565/aig.2021.6.34-40
5. Marchenko RN, Kukarskaya II. Placenta accreta: principles of correction of postpartum hemorrhage. *Doktor Ru*. 2022; 21(1): 18-20. Russian (Марченко Р.Н., Кукарская И.И. Вращение плаценты: принципы коррекции послеродовых кровотечений //Доктор Ру. 2022. Т. 21, № 1. С. 18-20.) doi: 10.31550/1727-2378-2022-21-1-18-20
6. Lopez-Erazo LJ, Sánchez B, Blanco LF, Nieto-Calvache AJ. Placenta accreta spectrum anaesthetic management with neuraxial technique can be facilitated by multidisciplinary groups. *Indian J Anaesth*. 2021; 65(2): 153-156. doi: 10.4103/ija.IJA\_1216\_20
7. Hobson SR, Kingdom JC, Murji A, Windrim RC, Carvalho JCA, Singh SS, et al. No. 383-Screening, Diagnosis, and Management of Placenta Accreta Spectrum Disorders. *J Obstet Gynaecol Can*. 2019; 41(7): 1035-1049. doi: 10.1016/j.jogc.2018.12.004
8. Ignatko IV, Bogomazova IM, Timohina EV, Belousova VS, Fedyunina IA, Kardanova MA, et al. Placenta accreta: a modern view on issues of etiopathogenesis and obstetric tactics. *Obstetrics and Gynecology*. 2024; 1: 5-11. Russian (Игнатко И.В., Богомазова И.М., Тимохина Е.В., Белоусова В.С., Федюнина И.А., Карданова М.А., и др. Вращение плаценты: современный взгляд на вопросы этиопатогенеза и акушерской тактики //Акушерство и гинекология. 2024. № 1. С. 5-11.) doi: 10.18565/aig.2023.251
9. Syundyukova EG, CHulanova YuS, Sashenkov SL, Medvedev BI, Uzlova TV. Placenta previa and accreta: issues of diagnosis and obstetric tactics. *Russian Bulletin of Obstetrician-Gynecologist*. 2022; 22(3): 12-20. Russian (Сюндюкова Е.Г., Чуланова Ю.С., Сашенков С.Л., Медведев Б.И., Узлова Т.В. Предлежание и вращение плаценты: вопросы диагностики и акушерской тактики //Российский вестник акушера-гинеколога. 2022. Т. 22, № 3. С. 12-20.) doi: 10.17116/rosakush2022203112
10. Jauniaux E, Alfirevic Z, Bhide AG, Belfort MA, Burton GJ, Collins SL, et al. Placenta Praevia and Placenta Accreta: Diagnosis and Management: Green-top Guideline No. 27a. *BJOG*. 2019; 126(1): e1-e48. doi: 10.1111/1471-0528.15306
11. Babazhanova ShD, Lyubchich AS, Lyubchich NI. The effectiveness of using controlled balloon tamponade to stop postpartum atonic hemorrhage. *Journal of obstetrics and women's diseases*. 2022; 71(1): 5-10. Russian (Бабажанова Ш.Д., Любчич А.С., Любчич Н.И. Эффективность использования управляемой баллонной тампонады для остановки послеродового атонического кровотечения //Журнал акушерства и женских болезней. 2022. Т. 71, № 1. С. 5-10.) doi: 10.17816/JOWD46050
12. Barinov S, Tirskaia Y, Medyannikova I, Shamina I, Shavkun I. A new approach to fertility-preserving surgery in patients with placenta accrete. *J Matern Fetal Neonatal Med*. 2019; 32(9): 1449-1453. doi: 10.1080/14767058.2017.1408066
13. Barinov SV, Dikke GB, Shmakov RG. Balloon tamponade in the prevention of massive obstetric hemorrhage. *Obstetrics and Gynecology*. 2019; 8: 5-11. Russian (Баринов С.В., Дикке Г.Б., Шмаков Р.Г. Баллонная тампонада в профилактике массивных акушерских кровотечений //Акушерство и гинекология. 2019. № 8. С. 5-11. doi: 10.18565/aig.2019.8.5-11
14. Barinov SV, Di Renzo GC. A new technique to preserve the uterus in patients with placenta accreta spectrum disorders. *Am J Obstet Gynecol*. 2024; 230(3S): S1107-S1115. doi: 10.1016/j.ajog.2023.07.012
15. Barinov SV, Medyannikova IV, Tirskaia Yul, Kadcyra TV, Nadezhina ES, Lazareva OV, et al. Postpartum hysterectomy: causes of obstetric hemorrhage, improved approach to surgical intervention. *Obstetrics and Gynecology*. 2022; 4: 95-102. Russian (Баринов С.В., Медяникова И.В., Тирская Ю.И., Кадцына Т.В., Надежина Е.С., Лазарева О.В., и др. Послеродовая гистерэктомия: причины акушерских кровотечений, усовершенствованный подход к выполнению оперативного вмешательства //Акушерство и гинекология. 2022. № 4. С. 95-102.) doi: 10.18565/aig.2022.4.95-102

## КОРРЕСПОНДЕНЦИЮ АДРЕСОВАТЬ:

ЕТИРСКАЯ Юлия Игоревна

644099, г. Омск, ул. Ленина, д. 12, ФГБОУ ВО ОмГМУ Минздрава России

E-mail: yulia.tirskaia@yandex.ru

## ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

БАРИНОВ Сергей Владимирович, доктор мед. наук, профессор, зав. кафедрой акушерства и гинекологии № 2, ФГБОУ ВО ОмГМУ Минздрава России, г. Омск Россия. E-mail: barinov\_omsk@mail.ru

## INFORMATION ABOUT AUTHORS

BARINOV Sergey Vladimirovich, doctor of medical sciences, professor, head of the department of obstetrics and gynecology N 2, Omsk State Medical University, Omsk, Russia. E-mail: barinov\_omsk@mail.ru

ТИРСКАЯ Юлия Игоревна, доктор мед. наук, доцент, профессор кафедры акушерства и гинекологии № 2, ФГБОУ ВО ОмГМУ Минздрава России, г. Омск, Россия. E-mail: yulia.tirskaya@yandex.ru	TIRSKAYA Yulia Igorevna, doctor of medical sciences, docent, professor of the department of obstetrics and gynecology N 2, Omsk State Medical University, Omsk, Russia. E-mail: yulia.tirskaya@yandex.ru
КАДЦЫНА Татьяна Владимировна, канд. мед. наук, доцент кафедры акушерства и гинекологии № 2, ФГБОУ ВО ОмГМУ Минздрава России, г. Омск, Россия. E-mail: tatianavlad@list.ru	KADTSYNA Tatyana Vladimirovna, candidate of medical sciences, docent of the department of obstetrics and gynecology N 2, Omsk State Medical University, Omsk, Russia. E-mail: tatianavlad@list.ru
ЛАЗАРЕВА Оксана Вячеславовна, канд. мед. наук, доцент кафедры акушерства и гинекологии № 2, ФГБОУ ВО ОмГМУ Минздрава России, г. Омск, Россия. E-mail: lazow@mail.ru	LAZAREVA Oksana Vyacheslavovna, candidate of medical sciences, docent of the department of obstetrics and gynecology N 2, Omsk State Medical University, Omsk, Russia. E-mail: lazow@mail.ru
ЧУЛОВСКИЙ Юрий Игоревич, канд. мед. наук, доцент, доцент кафедры акушерства и гинекологии № 2, ФГБОУ ВО ОмГМУ Минздрава России, г. Омск, Россия. E-mail: 89136371811@mail.ru	CHULOVSKY Yuri Igorevich, candidate of medical sciences, docent, docent of the department of obstetrics and gynecology N 2, Omsk State Medical University, Omsk, Russia. E-mail: 89136371811@mail.ru
ЯКОВЛЕВА Ольга Александровна, соискатель кафедры акушерства и гинекологии № 2, ФГБОУ ВО ОмГМУ Минздрава России, г. Омск, Россия. E-mail: akusheromsk@rambler.ru	YAKOVLEVA Olga Aleksandrovna, applicant of the department of obstetrics and gynecology N 2, Omsk State Medical University, Omsk, Russia. E-mail: akusheromsk@rambler.ru
НАДЕЖИНА Евгения Сергеевна, соискатель кафедры акушерства и гинекологии № 2, ФГБОУ ВО ОмГМУ Минздрава России, г. Омск, Россия. E-mail: mec86.86@mail.ru	NADEZHINA Evgeniya Sergeevna, applicant of the department of obstetrics and gynecology N 2, Omsk State Medical University, Omsk, Russia. E-mail: mec86.86@mail.ru