

Эффективность эмболизации маточных артерий у пациенток с приращением плаценты

Р.Н. Марченко^{✉1,2}, И.И. Кукарская^{1,2}, Т.А. Ербактанова³

¹ФГБОУ ВО «Тюменский государственный медицинский университет» Минздрава России, Тюмень, Россия;

²ГБУЗ ТО «Перинатальный центр», Тюмень, Россия;

³Клинический госпиталь «Мать и дитя», Тюмень, Россия

[✉]vrach08@rambler.ru

Аннотация

Цель. Оценка эффективности эмболизации маточных артерий у пациенток с приращением плаценты.

Материалы и методы. В ходе исследования проведен проспективный многофакторный анализ 147 индивидуальных карт беременных с приращением плаценты на фоне различных методов гемостаза: 1-я группа – эмболизация маточных артерий, 2-я – экстирпация матки, 3-я – операционный гемостаз без экстирпации матки. В ходе работы проводилась оценка уровня интраоперационной кровопотери, а также сосудистого русла матки после эмболизации. Статистическую обработку данных выполняли с использованием программы Statistica 6.

Результаты. Минимальный объем кровопотери отмечен после эмболизации маточных артерий. При сравнении с пациентками, которым проводилась экстирпация матки и операционный гемостаз, объем кровопотери ниже на 17,7 и 9,6% соответственно. Наиболее раннее восстановление сосудистого русла матки зарегистрировано в группе пациенток, которым осуществлялась эмболизация маточных артерий, что подтверждается индексами сосудистого сопротивления в радиальных и маточных артериях.

Заключение. Эмболизация маточных артерий является эффективной органосохраняющей методикой, способствующей эффективному гемостазу, а также быстрому восстановлению сосудистого русла матки.

Ключевые слова: приращение плаценты, эмболизация маточных артерий, интраоперационная кровопотеря, сосудистое сопротивление.

Для цитирования: Марченко Р.Н., Кукарская И.И., Ербактанова Т.А. Эффективность эмболизации маточных артерий у пациенток с приращением плаценты. Consilium Medicum. 2020; 22 (6): 25–27. DOI: 10.26442/20751753.2020.6.200303

Original Article

Efficiency of uterine artery embolization in patients with placenta accreta

Roman N. Marchenko^{✉1,2}, Irina I. Kukarskaya^{1,2}, Tatyana A. Erbaktanova³

¹Tyumen State Medical University, Tyumen, Russia;

²Perinatal Center, Tyumen, Russia;

³Mother and Child Hospital, Tyumen, Russia

[✉]vrach08@rambler.ru

Abstract

Aim. Evaluation of the effectiveness of uterine artery embolization in patients with placental increment.

Material and methods. In the course of the study, a prospective multivariate analysis of 147 individual cards of pregnant women with placental increment was performed against various hemostasis methods: group 1 – embolization of the uterine arteries, group 2 – hysterectomy, group 3 – surgical hemostasis without hysterectomy. In the course of the work, the level of intraoperative blood loss, as well as the uterine vascular bed after embolization, was assessed. Statistical data processing was performed using the Statistica 6 program.

Results. Minimal blood loss was noted after uterine artery embolization. When compared with patients who underwent hysterectomy and surgical hemostasis, the volume of blood loss was lower by 17,7 and 9,6%, respectively. The earliest restoration of the uterine vascular bed was registered in a group of patients who underwent uterine artery embolization, which is confirmed by vascular resistance indices in the radial and uterine arteries.

Conclusion. Embolization of the uterine arteries is an effective organ-preserving technique that promotes effective hemostasis, as well as the rapid restoration of the uterine vascular bed.

Key words: placental increment, uterine artery embolization, intraoperative blood loss, vascular resistance.

For citation: Marchenko R.N., Kukarskaya I.I., Erbaktanova T.A. Efficiency of uterine artery embolization in patients with placenta accreta. Consilium Medicum. 2020; 22 (6): 25–27. DOI: 10.26442/20751753.2020.6.200303

На сегодняшний день, несмотря на современные достижения медицины, массивные послеродовые кровотечения остаются актуальной проблемой акушерства и гинекологии. Приращение плаценты является весьма серьезным осложнением беременности ввиду наличия выраженной угрозы кровотечения и сопутствующих ранних и отсроченных осложнений [1, 2]. Как известно, экстирпация матки в современных условиях – операция выбора при отсутствии эффекта от проведения органосохраняющих методик [3–5]. В то же время все больше внимания уделяется органосохраняющим методикам, способствующим сохранению репродуктивной функции, а также меньшей травматизации женщин [6–9]. Имеются также определенные ограничения, связанные с доступностью данных методик. В современной литературе есть весьма разрозненные данные в отношении эффективности данных методик при остановке кровотечений у пациенток с приращением плаценты, а также послеоперационного восстановления кровообращения. Целью исследования являлась оценка эффек-

тивности эмболизации маточных артерий у пациенток с приращением плаценты.

Материалы и методы

Для выполнения сформулированной цели проведен проспективный многофакторный анализ 147 индивидуальных карт беременных с одноплодной беременностью, закончившейся родами или внезапным прерыванием беременности за период с 2005 по 2020 г. Пациентки, участвовавшие в исследовании, имели окончательный диагноз по международной классификации болезней «Приращение плаценты». Предшествующие беременности обследование и лечение, наблюдение беременности и роды у всех женщин проведены на базе ГБУЗ ТО «Перинатальный центр».

Все обследованные женщины разделены на 3 клинические группы. Основным принципом деления участниц исследования на группы стал вид оперативного вмешательства в связи с послеродовым кровотечением из-за приращения плаценты. Так, 1-ю группу составили женщины (n=106, средний возраст

Группа	Объем кровопотери, мл	Мх±m
1-я (n=106)	1258,5* **	25,4
2-я (n=31)	3480,4*	42,5
3-я (n=10)	2466,0	37,1

*Статистически значимые различия при сравнении с 3-й группой ($p<0,05$); **статистически значимые различия при сравнении 1 и 2-й исследуемых групп ($p<0,05$).

29,2±2,9 года) с одноплодной беременностью, которым в связи с приращением плаценты проводили эмболизацию маточных артерий; 2-я (n=31, средний возраст 32,2±3,4 года) представлена женщинами, которым после родоразрешения в связи с невозможностью хирургического гемостаза выполнена экстирпация матки. Третья группа (n=10, средний возраст 31,6±3,7 года) состояла из женщин, которым в послеродовом периоде для остановки кровотечения использовали операционный гемостаз без экстирпации матки. Контрольной группой, чьи показатели использовали в основном при сравнении показателей лабораторных и инструментальных исследований, служила 4-я группа (n=20), которую составили практически здоровые женщины-доноры.

Использование доплерографической ультразвукографии для оценки состояния маточного кровотока осуществлялось путем соотношения анализа кривых скоростей кровотока в маточных артериях и артериях пуповины. Для оценки кривых скоростей кровотока определяли следующие индексы сосудистого сопротивления:

1. Индекс резистентности (ИР) = $(C - D) / C$.

2. Пульсационный индекс (ПИ) = среднее значение скорости кровотока $(C - D) / \text{средн.}$

3. Систола-диастолическое отношение (СДО) = C / D , где C – максимальная систолическая скорость кровотока, D – конечная диастолическая скорость кровотока, средн. – усредненная скорость кровотока (рассчитывается автоматически).

Размер клинической выборки в целом, а также для каждой группы и подгруппы с целью получения статистически достоверных результатов проводимых нами научных исследований определяли по стандартизированной формуле (F. Lopez-Jimenez и соавт., 1998). Статистическую обработку данных выполняли с использованием программы Statistica 6. Нормальность распределения полученных результатов в вариационном ряду оценивали с помощью критерия Колмогорова–Смирнова, а также согласно правилу 2 и 3 сигм (σ). Для определения формы распределения показателей использовались методы построения гистограмм и частотного анализа. Данные, не подчинявшиеся закону нормального (гауссовского) распределения даже по одному из способов определения, представляли в виде медианы (Me) и интерквартильного размаха (25 и 75-й перцентили). При сравнении количественных признаков двух совокупностей не связанных выборок, подчиняющихся закону нормального распределения, использовали t-критерий Стьюдента. Критерий Манна–Уитни применяли, если сравниваемые совокупности несвязанных выборок не подчинялись закону нормального распределения. Критический уровень значимости статистических гипотез в данном исследовании принимали равным 0,05, так как при этом вероятность различия составляла более 95%. Также проведен корреляционный анализ показателей с определением коэффициента корреляции Спирмена.

Результаты

В ходе нашего исследования все пациентки с вращением плаценты родоразрешены путем операции кесарево сечение. Достоверных различий в сроках родоразрешения не выявлено ($p>0,05$) – в среднем данный показатель составил 38,2±1,6 нед.

Показатели		ИР	ПИ	СДО
Сроки				
3 мес	1-я группа (n=106)	0,74±0,04	2,39±0,07	3,27±0,07
	3-я группа (n=10)	0,79±0,04*	2,34±0,05	3,42±0,08*
9 мес	1-я группа (n=106)	0,72±0,05	2,41±0,04	3,23±0,06
	3-я группа (n=10)	0,73±0,06**	2,4±0,06**	3,29±0,07**

Здесь и далее в табл. 3: *статистически значимые межгрупповые различия ($p<0,05$); **статистически значимые различия 3 и 9 мес после родоразрешения ($p<0,05$).

Показатели		ИР	ПИ	СДО
Сроки				
3 мес	1-я группа (n=106)	0,68±0,04	1,17±0,02	3,07±0,06
	3-я группа (n=10)	0,68±0,05	1,13±0,03*	3,15±0,05*
9 мес	1-я группа (n=106)	0,67±0,04	1,19±0,03	3,05±0,04
	3-я группа (n=10)	0,68±0,04	1,18±0,05**	3,07±0,09**

При оценке уровня кровопотери в момент родов выявлены статистически значимые различия (табл. 1). Минимальный объем кровопотери после оперативного родоразрешения отмечен в группе пациенток, где проводилась эмболизация маточных артерий. В частности, при сравнении с пациентками, которым проводилась экстирпация матки и операционный гемостаз, объем кровопотери ниже на 17,7 и 9,6% соответственно ($p<0,05$). Максимальный объем кровопотери отмечался у пациенток после экстирпации матки, он превышал средний показатель женщин после операционного гемостаза на 41,1% ($p<0,05$).

Изучение показателей индексов периферического сосудистого сопротивления через 3 и 9 мес после оперативного родоразрешения позволило установить определенные различия, продемонстрированные в табл. 2, 3.

В соответствии с полученными данными можно утверждать о восстановлении кровотока в маточных артериях через 3 мес после родоразрешения с эмболизацией маточных артерий. При сравнении ИР в 3-й группе отмечено статистически значимое повышение данного показателя на 6,7% ($p<0,05$). Кроме того, в данной группе зафиксировано увеличение СДО, превышающее аналогичный показатель 1-й группы на 4,6% ($p<0,05$). В то же время в группе пациенток с операционным гемостазом отмечается более продолжительный период восстановления, о чем свидетельствует нормализация показателей, полученных через 9 мес после оперативного родоразрешения. В частности, отмечено статистически значимое снижение ИР и СДО в сравнении с исходными данными (на 8,2 и 4,0% соответственно; $p<0,05$).

В соответствии с данными табл. 3 можно утверждать о восстановлении кровотока в радиальных артериях (как и в маточных артериях через 3 мес после родоразрешения с эмболизацией маточных артерий). В то же время при сравнении ПИ в 3-й группе отмечено статистически значимое снижение данного показателя на 3,5% ($p<0,05$). Также в этой группе зафиксировано увеличение СДО, превышающее аналогичный показатель 1-й группы на 2,6% ($p<0,05$). В то же время в группе пациенток с операционным гемостазом отмечался более продолжительный период восстановления, о чем свидетельствовала нормализация показателей только через 9 мес после оперативного родоразрешения. В частности, отмечено статистически значимое снижение ПИ и СДО в сравнении с исходными данными (на 4,4 и 2,6% соответственно; $p<0,05$).

Обсуждение

Органосохраняющие оперативные вмешательства в акушерстве и гинекологии являются наиболее перспективным направлением [10]. Если ранее проведение гистерэктомии считалось методом выбора при вращении плаценты, то сегодня современная медицина располагает рядом органосохраняющих методик, среди которых наибольшее внимание уделяется эмболизации маточных артерий [11–14]. Выбор данной методики обусловлен прежде всего очевидными преимуществами: возможностью сохранить фертильность, простотой методики, безопасностью. На сегодняшний день подчеркивается эффективность использования данной методики при миомах различных размеров, злокачественных новообразованиях шейки и тела матки [15–17].

Оценивая течение родов у пациенток с приращением плаценты с использованием различных оперативных методов остановки кровотечения, отметим, что наибольшая эффективность зафиксирована в группе пациенток, где использовалась эмболизация маточных артерий, что подтверждается статистически значимым снижением кровопотери и, соответственно, более благоприятным послеоперационным периодом. Эффективность эмболизации маточных артерий связывается прежде всего с наличием выраженного ангиоспазма, способствующего снижению кровоснабжения матки. В результате удается достичь остановки кровотечения при отсутствии некротических изменений [15]. В то же время при оценке механизма гомеостаза возникает вопрос, касающийся восстановления маточного кровотока. Полученные результаты, безусловно, отражают скорейшее восстановление сосудистого русла матки после эмболизации, что, на наш взгляд, связывается одновременно со скорейшим восстановлением функций гипоталамуса и гипофиза, является predisposing фактором для сохранения и восстановления репродуктивной функции женщины.

Заключение

Эмболизация маточных артерий – эффективная методика, позволяющая значительно снизить уровень интраоперационной кровопотери у пациенток с приращением плаценты. Кроме того, использование данной методики способствует раннему восстановлению маточного кровотока, что способствует восстановлению фертильной функции, а также благоприятному течению послеоперационного периода.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interests. The authors declare that there is no conflict of interests.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ / INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Марченко Роман Николаевич – аспирант каф. акушерства, гинекологии и реаниматологии с курсом клинико-лабораторной диагностики ФГБОУ ВО «Тюменский ГМУ», зав. акушерским физиологическим отделением №2 ГБУЗ ТО «Перинатальный центр». E-mail: vrach08@rambler.ru

Кукарская Ирина Ивановна – д-р мед. наук, проф. каф. акушерства, гинекологии и реаниматологии с курсом клинико-лабораторной диагностики ФГБОУ ВО «Тюменский ГМУ», гл. акушер-гинеколог Департамента здравоохранения Тюменской области, глав. врач ГБУЗ ТО «Перинатальный центр»

Ербактанова Татьяна Александровна – канд. мед. наук, глав. врач Клинического госпиталя «Мать и Дитя»

Литература/References

- Warrick CM, Rollins MD. Peripartum Anesthesia Considerations for Placenta Accreta. *Clin Obstet Gynecol* 2018; 61 (4): 808–27.
- Creanga AA, Balemam BT, Butwick AJ 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. e1–11.
- Maymon S, Maymon R, Bornstein J et al. Comparison of two approaches for placenta accreta: uterine preservation versus cesarean hysterectomy. *Harefuah* 2018; 157 (11): 696–700.
- Farasatinasab M, Moghaddas A, Dashti-Khavidaki S et al. Management of Abnormal Placenta Implantation with Methotrexate: A Review of Published Data. *Gynecol Obstet Invest* 2016; 81 (6): 481–96.
- Wang YL, Weng SS, Huang WC. First-trimester abortion complicated with placenta accreta: A systematic review. *Taiwan J Obstet Gynecol* 2019; 58 (1): 10–4.
- Carusi DA. The Placenta Accreta Spectrum: Epidemiology and Risk Factors. *Clin Obstet Gynecol* 2018; 61 (4): 733–42.
- Sun W, Yu L, Liu S et al. Comparison of maternal and neonatal outcomes for patients with placenta accreta spectrum between online-to-offline management model with standard care model. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2018; 222: 161–5.
- Reda A. Comments on: Conservative Surgical Treatment of a Case of Placenta Accreta. *Rev Bras Ginecol Obstet* 2018; 40 (10): 654–5.
- Long Y, Chen Y, Fu XQ et al. Research on the expression of MRNA-518b in the pathogenesis of placenta accreta. *Eur Rev Med Pharmacol Sci* 2019; 23 (1): 23–8.
- Xu JQ. Effectiveness of embolization of the internal iliac or uterine arteries in the treatment of massive obstetrical and gynecological hemorrhages. *Eur Rev Med Pharmacol Sci* 2015; 19: 372–4.
- Курцер М.А., Бреслав И.Ю., Григорян А.М. и др. Актуальные вопросы лечения послеродовых кровотечений в акушерстве. *Мед. алфавит*. 2018; 1 (9): 14–7. [Kurtser M.A., Breslav I.Yu., Grigorian A.M. et al. Aktual'nye voprosy lecheniia poslerodovykh krvotocchenii v akusherstve. *Med. alfavit*. 2018; 1 (9): 14–7 (in Russian).]
- Зверев Д.А. Методика временной эндоваскулярной эмболизации маточных артерий при оперативном родоразрешении. *Евразийский союз ученых*. 2014; 8–6: 24–5. [Zverev D.A. Metodika vremennoi endovaskuliarnoi embolizatsii matochnykh arterii pri operativnom rodorazreshenii. *EvrAzijskii soiuz uchenykh*. 2014; 8–6: 24–5 (in Russian).]
- Виницкий А.А., Шмаков П.Г. Современные представления об этиопатогенезе вращающейся плаценты и перспективы его прогнозирования молекулярными методами диагностики. *Акушерство и гинекология*. 2017; 2: 5–10. [Vinitckii A.A., Shmakov P.G. Sovremennye predstavleniia ob etiopatogeneze vrastaniia platsenty i perspektivy ego prognozirovaniia molekuliarnymi metodami diagnostiki. *Akusherstvo i ginekologija*. 2017; 2: 5–10 (in Russian).]
- Хасанов А.А. Диагностика, профилактика и органосохраняющие методы родоразрешения беременных с вращением плаценты. *Казанский мед. журн*. 2016; 97 (4): 477–85. [Khasanov A.A. Diagnostika, profilaktika i organosokhraniiaushchie metody rodorazresheniia beremennykh s vrastaniem platsenty. *Kazanski med. zhurn*. 2016; 97 (4): 477–85 (in Russian).]
- Олейникова О.Н. Оценка эффективности эмболизации маточных артерий при маточных кровотечениях различной этиологии. *АГ-Инфо*, 2009; 2: 38–42. [Oleinikova O.N. Otsenka effektivnosti embolizatsii matochnykh arterii pri matochnykh krvotoccheniakh razlichnoi etiologii. *AG-Info*, 2009; 2: 38–42 (in Russian).]
- Шадрин Р.В., Шумова М.А., Кулик В.В., Назарян Г.С. Органосохраняющие операции у беременных с вращением плаценты: наш опыт. *Науч. вестн. здравоохранения Кубани*. 2017; 2 (50): 108–16. [Shadrin R.V., Shumova M.A., Kulik V.V., Nazarian G.S. Organosokhraniiaushchie operatsii u beremennykh s vrastaniem platsenty: nash opyt. *Nauch. vestr. zdravookhraneniia Kubani*. 2017; 2 (50): 108–16 (in Russian).]
- Дикун Т.В., Брагинетц А.С., Терпелова А.С. и др. Эмболизация маточных артерий как метод лечения миомы матки. *Молодой ученый*. 2018; 16: 24–5. [Dikun T.V., Braginetz A.S., Terpelova A.S. et al. Embolizatsiia matochnykh arterii kak metod lecheniia miomy matki. *Molodoi uchenyi*. 2018; 16: 24–5 (in Russian).]

Roman N. Marchenko – Graduate Student, Tyumen State Medical University, Perinatal Center. E-mail: vrach08@rambler.ru

Irina I. Kukarskaya – D. Sci. (Med.), Prof., Tyumen State Medical University, Perinatal Center

Tatyana A. Erbaktanova – Cand. Sci. (Med.), Mother and Child Hospital

Статья поступила в редакцию / The article received: 06.05.2020

Статья принята к печати / The article approved for publication: 09.09.2020