

Оригинальная статья

УДК: 616.6-092-089

<https://doi.org/10.21886/2219-8075-2022-13-4-66-72>

Оценка результатов лечения пациенток после перенесенного хирургического гемостаза путем применения КТ-ангиографии

М.Р. Канцурова¹, А.Н. Рымашевский¹, Н.Г. Сапронова¹, М.В. Бабаев¹, Р.С. Сапронов²

¹Ростовский государственный медицинский университет, Ростов-на-Дону, Россия

²Городская больница №7, Ростов-на-Дону, Россия

Автор, ответственный за переписку: Мария Руслановна Канцурова, madlax_san@mail.ru

Аннотация. Цель: оценить результаты лечения пациенток после перенесенного хирургического гемостаза при акушерских гипотонических кровотечениях. **Материалы и методы:** была обследована 31 пациентка, чьи роды осложнились гипотоническим маточным кровотечением, и в итоге выполнен хирургический гемостаз в объеме перевязки яичниковых (ЯА) и внутренних подвздошных артерий (ВПА). Были проанализированы антропометрические данные, а также динамика результатов лабораторно-инструментальных методов исследования до-после операции и на момент выписки. В отдаленном послеоперационном периоде оценены результаты спиральной компьютерной томографии (СКТ) в условиях ангиографии в сроке от 6 месяцев до 5 лет. Статистическую обработку проводили с помощью программы IBM SPSS Statistics 25. **Результаты:** возраст, анамнестические данные, анатомо-физиологические показатели пациенток, сроки родоразрешения и их исход не стали предикторами развившегося гипотонического кровотечения. Раннее послеродовое кровотечение определялось в 93,5% случаев. Экстирпация матки была выполнена в 9,7% наблюдения. Медиана кровопотери составила 1200,0 мл, кровопотеря 45–50% от ОЦК определялась в 19,4%, 35–45% от ОЦК также в 19,4%. Пониженный уровень эритроцитов сохранялся до момента выписки, а сниженный гемоглобин после операции имел тенденцию к повышению. В ходе проведения СКТ в 100% случаев определялись дефекты контрастирования ВПА с обеих сторон. Коллатеральное кровообращение было развито также в 100,0% случаев, несмотря на вид дефекта ВПА. **Выводы:** перевязка ЯА и ВПА является надежным методом хирургического гемостаза, позволяющим в 90,3% случаев добиться сохранения матки. В отдаленном послеоперационном периоде у всех пациенток развились разной степени нарушения проходимости артерий в зоне перевязки, а также у всех произошло развитие коллатерального кровообращения с обеих сторон.

Ключевые слова: акушерское кровотечение, хирургический гемостаз, перевязка яичниковых артерий, перевязка внутренних подвздошных артерий, КТ-ангиография.

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Для цитирования: Канцурова М.Р., Рымашевский А.Н., Сапронова Н.Г., Бабаев М.В., Сапронов Р.С. Оценка результатов лечения пациенток после перенесенного хирургического гемостаза путем применения КТ-ангиографии. *Медицинский вестник Юга России*. 2022;13(4):66-72. DOI 10.21886/2219-8075-2022-13-4-66-72

Evaluation of treatment results in patients after surgical hemostasis using CT-angiography

M.R. Kantsurova¹, A.N. Rymashevsky¹, N.G. Sapronova¹, M.V. Babaev¹, R.S. Sapronov²

¹Rostov State Medical University, Rostov-on-Don, Russia

²City Hospital №7, Rostov-on-Don, Russia

Corresponding author: Maria R. Kantsurova, madlax_san@mail.ru

Abstract. Objective: to evaluate the results of treatment of patients after undergoing surgical hemostasis in obstetric hypotonic bleeding. **Materials and methods:** 31 patients were examined, whose delivery was complicated by hypotonic uterine bleeding, and as a result, surgical hemostasis was performed as a ligation of the ovarian and internal iliac artery. Anthropometric data were analyzed, as well as the dynamics of the results of laboratory and instrumental research methods before and after surgery. In the late postoperative period, the results of helical computed tomography (CT) under angiography conditions were evaluated in the period from 6 months to 5 years. Statistical processing was carried out using the IBM SPSS Statistics 25 program. **Results:** the age, anamnestic data, anatomical and physiological parameters of patients, terms of delivery, and their outcome did not become predictors of developed hypotonic bleeding. Early postpartum bleeding was determined in 93.5% of cases. Extirpation of the uterus was performed in 9.7% of cases. The median blood loss was 1200 ml, blood loss of 45-50% of the CBV was determined in 19.4%, 35–45% of the CBV was observed in 19.4%. The reduced level of erythrocytes persisted until the moment of discharge, and the reduced hemoglobin after the operation tended to increase. In the course of CT, in 100% of cases, defects in the contrasting of the internal iliac artery on both sides were determined. Collateral circulation was also developed in 100% of cases, despite

the type of defect in the internal iliac artery. **Conclusions:** ligation of the ovarian and internal iliac artery is a reliable method of surgical hemostasis, which allows saving the uterus in 90.3% of cases. In the late postoperative period, all patients developed various degrees of arterial patency in the ligation zone, and collateral circulation developed on both sides.

Keywords: obstetric hemorrhage, surgical hemostasis, ligation of the ovarian artery, ligation of the internal iliac artery, CT-angiography

Financing. The study had no sponsorship.

For citation: Kantsurova M.R., Rymashevsky A.N., Sapronova N.G., Babaev M.V., Sapronov R.S. Evaluation of treatment results in patients after surgical hemostasis using CT-angiography. *Medical Herald of the South of Russia*. 2022;13(4):66-72. DOI 10.21886/2219-8075-2022-13-4-66-72

Введение

Акушерское гипотоническое кровотечение – частое и грозное осложнение, возникающее во время родов и в послеродовом периоде (50% от всех акушерских кровотечений) [1-2]. Исход этого состояния может угрожать жизни женщины и лишить ее детородной функции после гистерэктомии. Существующие методы остановки кровотечения общеизвестны и подробно описаны в национальных руководствах и клинических рекомендациях¹ [3]. Однако оптимизация тактики хирургического гемостаза продолжает оставаться задачей первостепенной важности.

Одним из достаточно трудоемких, но эффективных методов хирургического гемостаза является перевязка внутренних подвздошных артерий (ВПА). Впервые эта процедура была внедрена в 1984 году, однако широкого применения в гинекологической практике не получила. В свою очередь в акушерстве, напротив, данное хирургическое вмешательство начало применяться достаточно широко. В 1902 году Kronig произвел перевязку ЯА и ВПА у одной пациентки при атонии матки, а у другой — при высоком разрыве шейки матки [4]. В обоих случаях кровотечение удалось остановить. В 1968 году R. Burchell [5] установил, что остановка кровотечения связана не с механическим прекращением кровотока, а с изменением его характера и направления, благодаря подключению системы анастомозов, обеспечивающей приток крови к репродуктивному органу. Кровоснабжение матки начинает осуществляться из сети мелких артерий, и в дальнейшем матка полностью восстанавливает свою функцию. А.Т. Бунин и А.Л. Горбунов (1990) [6] считали, что при перевязке ВПА кровь поступает в ее просвет через анастомозы подвздошно-поясничной и латеральной крестцовой артерии, в которых течение крови приобретает обратное направление. После перевязки сразу начинают функционировать анастомозы, а кровь, проходящая через небольшие сосуды, теряет свои артериальные реологические свойства и по своим характеристикам приближается к венозной.

Во время операции на ВПА существует вероятность повреждения подвздошной вены, ранения мочеочечника, а также ошибочная перевязка наружной подвздошной артерии (НПА). Акушер-гинеколог, выполняющий эту манипуляцию, должен обладать компетенциями сосудистого хирурга или ее должен выполнять непосредственно сосудистый хирург. На сегодняшний день до сих

пор разгораются жаркие дискуссии по поводу последствий перевязки ВПА, так как некоторые авторы считают, что полное прекращение кровотока в сосуде приводит к ишемизации и некрозу матки [7].

Цель исследования – оценить результаты лечения пациенток после перенесенного хирургического гемостаза при акушерских гипотонических кровотечениях.

Материалы и методы

Настоящая работа представляет собой проспективное исследование по типу «случай-контроль» и полностью отвечает требованиям биомедицинской этики, ее проведение одобрено ЛНЭК РостГМУ. Исследование проводилось на базе родильного отделения МБУЗ «Городская больница №7» («Родильный дом №5») г. Ростова-на-Дону в период с 2017 по 2022 г. Были обследованы 31 пациентка, согласно критериям включения-исключения в исследование, у которых роды осложнились гипотоническим маточным кровотечением, для остановки которого были применены методы хирургического гемостаза в объеме перевязки ЯА и ВПА.

Операцию выполняли по общепринятой методике. После перевязки ЯА в рану выводили матку и отклоняли к лонному сочленению. Петли кишечника отграничивали влажной салфеткой и обнажали париетальную брюшину над местом бифуркации общей подвздошной артерии (ОПА). Далее рассекался листок париетальной брюшины в проекции бифуркации ОПА. После этого тупым и острым путем ВПА выделялась из жировой клетчатки и фасции, мочеочечники смещались в сторону. С помощью диссектора ВПА осторожно выделяли из окружающей клетчатки, фасций и лежащей снизу внутренней подвздошной вены. Далее, через образовавшийся между ВПА и веной промежуток с помощью диссектора под артерию подводилась лигатура с синтетическим рассасывающимся материалом (полигликолид). После проверки пульсации НПА и перистальтики мочеочечника, лигатуру завязывали непосредственно у места бифуркации четырьмя узлами, а концы нитей срезали. Ту же процедуру проводили на противоположной стороне.

Всем пациенткам было проведено комплексное клинико-лабораторное обследование путем сбора жалоб, изучения акушерско-гинекологического анамнеза, физикального осмотра, оценки результатов лабораторно-инструментальных методов диагностики до и после оперативного вмешательства. В послеоперационном периоде проводилось необходимое клинико-лабораторное исследование, результаты оценивали также по данным спиральной компьютерной томографии (СКТ) в условиях

1 Клинические рекомендации МЗ РФ «Профилактика, алгоритм ведения, анестезия и интенсивная терапия при послеродовых кровотечениях» (2019)

Таблица / Table 1

Показатели общего анализа крови до-после операции и перед выпиской из стационара
Indicators of CBC before-after surgery and before discharge from the hospital

Показатель <i>Indicator</i>	Группа (n=31) <i>Group (n=31)</i>						
	До операции <i>Before surgery</i>		После операции <i>After surgery</i>		Перед выпиской <i>Before discharge</i>		p
	Me	Q1-Q3	Me	Q1-Q3	Me	Q1-Q3	
Эритроциты, x10 ¹² /л <i>Erythrocytes, x10¹²/L</i>	3,79	3,52-4,25	3,31	2,8-4,02	3,15	2,86-3,95	<0,001*
Лейкоциты, x10 ⁹ /л <i>Leukocytes, x10⁹/L</i>	9,7	8,4-13,7	16,2	12,25-20,3	10,6	9,0-16,65	<0,001*
Тромбоциты, x10 ⁹ /л <i>Platelets, x10⁹/L</i>	198,0	168,5-246,5	207,0	159,0-251,0	254,0	193,0-306,0	0,003*
Гемоглобин, г/л <i>Hemoglobin, g/L</i>	110,0	105,0-123,0	94,0	80,5-108,0	98,0	83,5-106,0	<0,001*
СОЭ, мм/час <i>ESR, mm/hr</i>	20,0	18,0-22,0	26,0	23,5-30,0	25,0	22,0-27,5	<0,001*

Примечание: * – доверительная вероятность различий показателей в связанных выборках определена по критерию Фридмана

Note: * – the significance of the differences in the associated samplings was calculated by the Friedman's test

ангиографии на аппарате Brilliance CT 64 slice в сроке от 6 месяцев до 5 лет после оперативного вмешательства.

Статистическую обработку проводили с помощью программы IBM SPSS Statistics 25. Перед проведением статистического анализа данных мы оценили на нормальность распределение всех количественных показателей с помощью критерия Шапиро-Уилка с учетом размера выборок. При этом для описания статистических данных показателей с распределением отличным от нормального мы использовали медиану (Me) и 25 и 75 перцентили. При нормальном распределении в случае возраста, роста пациенток и срока родоразрешения мы использовали среднюю величину и среднее квадратическое отклонение. Исследование связанных совокупностей до-после-при выписке проводили с помощью критерия Фридмана. Критический уровень статистической значимости при проверке нулевых гипотез $p < 0,05$.

Результаты

Средний возраст пациенток ($n=31$) составил $34,3 \pm 6,3$ года, рост $167,9 \pm 6,1$ см, а средний вес составил $82,1 \pm 15,5$ кг. Распространенность ожирения учетом анализа ростовых показателей определялась у 9 (29,0%) женщин.

Настоящая беременность являлась первой для 2 женщин (6,5%), второй – 7 (22,6%), третьей – 7 (22,6%), четвертой – 3 (9,7%), пятой – 4 (12,9%), шестой – 4 (12,9%), седьмой – 1 (3,2%), восьмой – 1 (3,2%), девятой – 1 (3,2%)

и десятой – 1 (3,2%). Аборт в анамнезе были зафиксированы у 9 человек (30%), при этом количество абортотворов более 2 определялось у 7 человек (22,6%).

Равномерно-суженный таз был у 1 женщины (3,2%). Предлежание плаценты наблюдалось у 11 пациенток (35,5%), при этом предлежание с кровотечением определялось в 9,7% случаев. Вростание плаценты выявлено у 5 женщин (16,1%) женщин. Преждевременная отслойка плаценты была только у 1 пациентки (3,2%). Многоводие выявлено у 2 женщин (6,5%). Наличие послеоперационного рубца на матке определялось в 17 случаях (54,8%), миома матки была у 9 женщин (29,0%). Неправильное положение плода: ягодичное предлежание у 1 (3,2%), поперечное – 1 (3,2%), косое – у 3 (9,7%) женщин. Крупные размеры плода определялись у 1 человека (3,2%).

В подавляющем большинстве случаев (87,1%) роды происходили в срок и в среднем были на $38,26 \pm 1,27$ неделе. Роды естественным путем протекали у 5 человек (16,1%), путем кесарева сечения – у 26 человек (83,9%). Исход всех родов – живорождение.

Раннее послеродовое кровотечение определялось в 93,5% случаях (19 человек). Аутогемотрансфузия с помощью аппарата Cell Saver была выполнена 3 женщинам (9,7%). Экстирпация матки, как максимально неблагоприятный исход гипотонического кровотечения, несмотря на перевязку ЯА и ВПА, была выполнена в 9,7% случаев (3 человека).

Таблица / Table 2

Результаты КТ-ангиографического исследования у пациенток
Results of a CT-angiographic study in patients

Показатель Indicator	Группа (n=28) Group (n=28)	
	абс.	%
Брюшная аорта имеет нормальный ход и ветвление <i>The abdominal aorta has a normal course and branching</i>	28	100,0
Бифуркация аорты визуализируется на уровне L4-L5, конфигурация типичная <i>Aortic bifurcation is visualized at the level of L4-L5, the configuration is typical</i>	28	100,0
Общая подвздошная артерия справа имеет нормальный диаметр, ровные контуры, гомогенно заполняется контрастным препаратом <i>The common iliac artery on the right has a normal diameter, smooth contours, is homogeneously filled with a contrast agent</i>	28	100,0
Общая подвздошная артерия слева имеет нормальный диаметр, ровные контуры, гомогенно заполняется контрастным препаратом <i>The common iliac artery on the left has a normal diameter, smooth contours, is homogeneously filled with a contrast agent</i>	28	100,0
Наружная подвздошная артерия справа имеет нормальный диаметр, ровные контуры, гомогенно заполняется контрастным препаратом <i>The external iliac artery on the right has a normal diameter, smooth contours, is homogeneously filled with a contrast agent</i>	28	100,0
Наружная подвздошная артерия слева имеет нормальный диаметр, ровные контуры, гомогенно заполняется контрастным препаратом <i>The external iliac artery on the left has a normal diameter, smooth contours, is homogeneously filled with a contrast agent</i>	28	100,0
Внутренняя подвздошная артерия справа имеет нормальный диаметр, ровные контуры, гомогенно заполняется контрастным препаратом <i>The internal iliac artery on the right has a normal diameter, smooth contours, is homogeneously filled with a contrast agent</i>	0	0
Внутренняя подвздошная артерия слева имеет нормальный диаметр, ровные контуры, гомогенно заполняется контрастным препаратом <i>The internal iliac artery on the left has a normal diameter, smooth contours, is homogeneously filled with a contrast agent.</i>	0	0
Отсутствие контрастирования проксимального отдела правой внутренней подвздошной артерии (окклюзия) <i>Lack of contrast enhancement of the proximal right internal iliac artery (occlusion)</i>	25	89,3
Отсутствие контрастирования проксимального отдела левой внутренней подвздошной артерии (окклюзия) <i>Lack of contrast enhancement of the proximal left internal iliac artery (occlusion)</i>	26	92,9
Внутренняя подвздошная артерия справа сужена в проксимальном сегменте (стеноз) <i>The internal iliac artery on the right is narrowed in the proximal segment (stenosis)</i>	3	10,7
Внутренняя подвздошная артерия слева сужена в проксимальном сегменте (стеноз) <i>The internal iliac artery on the left is narrowed in the proximal segment (stenosis)</i>	2	7,1
Выраженные коллатерали справа <i>Pronounced collaterals on the right</i>	28	100,0
Выраженные коллатерали слева <i>Pronounced collaterals on the left</i>	28	100,0

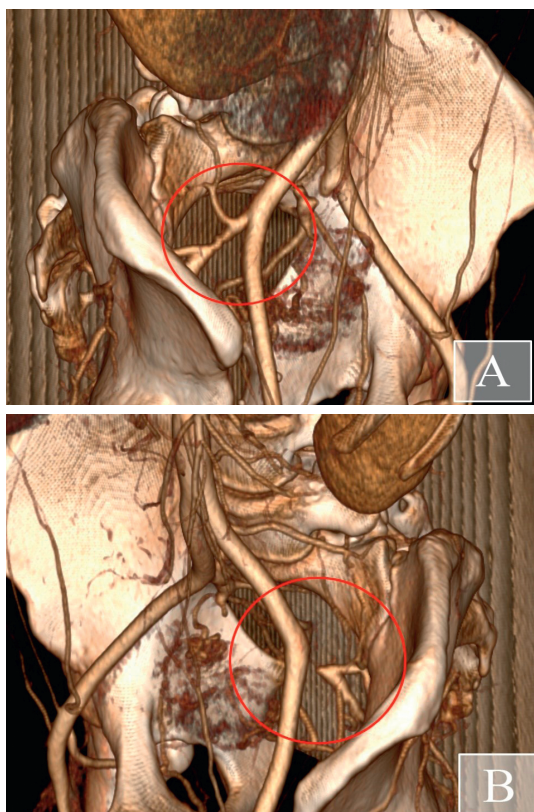


Рисунок 1. КТ-ангиограмма пациентки Г., 39 лет.
А – неравномерность просвета правой внутренней подвздошной артерии с наличием внутрипросветного дефекта ее контрастирования в проксимальном отделе (стеноз). В – окклюзия левой внутренней подвздошной артерии от устья

Figure 1. CT-angiogram of patient G., 39 years old. A – irregularity of the lumen of the right internal iliac artery with the presence of an intraluminal defect in its contrasting in the proximal section (stenosis). B – occlusion of the left internal iliac artery from the mouth

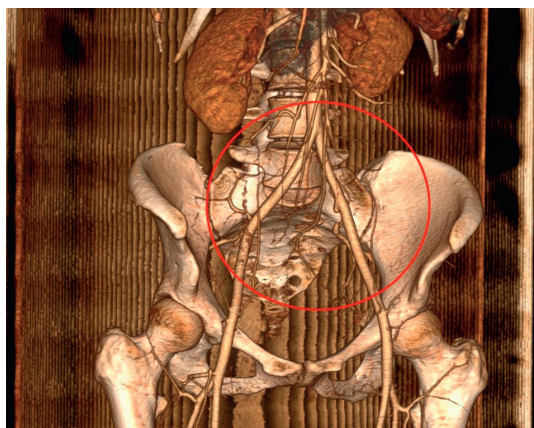


Рисунок 2. КТ-ангиограмма пациентки М., 31 года.
Окклюзия обеих подвздошных артерий. Выраженное коллатеральное кровообращение, лучше развитое слева
Figure 2. CT-angiogram of patient M., 31 years old. Occlusion of both iliac arteries. Pronounced collateral circulation, better developed on the left

Одним из этапов исследования являлась оценка кровопотери. Ме составила 1200,0 мл [895,0-2000,0]. Стоит отметить, что тяжелая степень кровопотери (45–50% от ОЦК) определялась в 19,4% случаев (6 человек), 4 степень кровопотери (35–45% от ОЦК) – в 19,4% (6 человек).

Помимо объема кровопотери мы оценили динамику показателей ОАК с целью анализа возможного развития анемического синдрома, а также воспалительных изменений и изменений в системе гемостаза. При этом для анализа данных мы выбрали показатели ОАК до операции, на первые сутки после операции, а также на момент выписки женщин из стационара с целью оценки восстановительной динамики параметров (табл. 1).

Нами было выявлено статистически значимое снижение эритроцитов после оперативного вмешательства, которое сохранялось и на момент выписки пациенток из стационара (оценка проведена с помощью критерия Фридмана для связанных групп, $p < 0,001$). Также определялась значительная депрессия уровня гемоглобина с тенденцией повышения его концентрации к срокам выписки, при этом полученная разница была статистически значима ($p < 0,001$). Стоит отметить возможное развитие воспалительных изменений у женщин после оперативного вмешательства ввиду повышения уровня лейкоцитов во второй сравниваемой совокупности, однако при этом отмечается дальнейшее быстрое восстановление показателей до нормальных величин ($p < 0,001$). Статистически значимый рост уровня тромбоцитов связан с активацией системы гемостаза в ответ на гипотоническое кровотечение ($p = 0,003$). Также показано повышение СОЭ после операции, что объясняется развитием анемического синдрома ($p < 0,001$).

В сроке от 6 месяцев до 5 лет после оперативного вмешательства пациенткам с вычетом 3 женщин в связи с экстирпацией матки ($n = 28$) была проведена спиральная КТ-ангиография с контрастированием брюшной части аорты и подвздошных артерий. Все женщины были подготовлены к исследованию, перед проведением были сданы креатинин и мочевины, кормящим грудью женщинам было рекомендовано выполнить сцеживание после проведенной процедуры. Были выявлены следующие результаты в табл. 2.

Таким образом, в 100% случаев (28 человек) определялись дефекты контрастирования ВПА с обеих сторон (окклюзия и стеноз). Окклюзия ВПА с обеих сторон была выявлена у 25 пациенток (89,3%) протяженностью от 5,0 до 18,0 мм (рис. 1 (А, В)). У одной пациентки были установлены признаки окклюзии левой ВПА, а справа визуализирован просвет ВПА с неравномерным стенозом (рис. 2).

Коллатеральное кровообращение было развито также в 100,0% случаев, несмотря на вид дефекта (окклюзию или стеноз) ВПА. Лишь в 2 наблюдениях (7,1%) ВПА справа и слева прослеживались на всем протяжении с признаками стеноза в зоне перевязки и также с развитием коллатерального кровообращения.

Обсуждение

Таким образом, нами проанализированы результаты лечения пациенток после развившегося кровотечения на фоне гипотонии матки, остановить которое стало возможным после выполнения перевязки ЯА и ВПА.

Возраст, анамнестические данные, анатомо-физиологические показатели пациенток, сроки родоразрешения и их исход не стали предикторами развившегося осложнения. Нами установлено, что раннее послеродовое кровотечение состоялось в 93,5% случаев. Экстирпация матки, как максимально благоприятный исход, была выполнена в 9,7% наблюдения.

Медиана кровопотери составила 1200,0 мл, кровопотеря 45-50% от ОЦК определялась в 19,4%, 35-45% от ОЦК также в 19,4%.

Снижение числа эритроцитов после операции сохранялось и при выписке ($p < 0,001$), определялась значительная депрессия уровня гемоглобина с тенденцией его повышения к срокам выписки ($p < 0,001$).

Новизной исследования стало выполнение 28 пациенткам в сроке от 6 месяцев до 5 лет спиральной КТ-ангиографии с контрастированием брюшной части аорты и подвздошных артерий. Результатами этого исследования стало выявление нарушений проходимости ВПА в

89,3% с обеих сторон в виде стойкой окклюзии проксимального отдела артерий. Лишь в 3,6% было сочетание окклюзии с одной стороны и стеноза с другой стороны. В 7,1% нарушения проходимости ВПА с обеих сторон имели стенотический характер. В 100,0% наблюдений выявлено развитое коллатеральное кровообращение с обеих сторон.

Выводы

Таким образом, выполненная операция в объеме перевязки ЯА и ВПА является надежным методом хирургического гемостаза, позволяющим в 90,3% случаев гипотонического кровотечения добиться сохранения репродуктивного органа. В отдаленном периоде после операции у всех 100% пациенток развиваются разной степени нарушения проходимости артерий в зоне перевязки (7,1% стеноз и 92,9% окклюзия) и в 100% наблюдений – коллатеральное кровообращение с обеих сторон.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Рымашевский А.Н., Волков А.Е. *Хирургический гемостаз при акушерских кровотечениях: монография*. Германия; 2015.
Rymashevsky A.N., Volkov A.E. *Surgical hemostasis for obstetric hemorrhage: a monograph*. Germany; 2015. (in Russ.)
2. Радзинский В.Е. *Акушерская агрессия*, v.2.0. М.; 2017.
Radzinsky V.E. *Obstetric aggression*, v.2.0. Moscow; 2017. (in Russ.)
3. *Акушерство: национальное руководство*. Под ред. Савельевой Г. М., Сухих Г. Т., Серова В. Н., Радзинского В. Е. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2019.
Savelyeva G.M., Sukhikh G.T., Serova V.N., Radzinsky V.E., eds. *Obstetrics*. Moscow: GEOTAR-Media; 2019. (in Russ.)
4. Бреслав И.Ю. Кровотечения при поздних сроках беременности и во время родов. Возможности органосохраняющих операций. *Акушерство и гинекология*. 2016;(10):52-58.
Breslav I.Yu. Bleeding during late pregnancy and labor. Possibilities of organ-sparing surgery. *Akusherstvo i Ginekologiya/ Obstetrics and Gynecology*. 2016;(10):52-8. (in Russ.)
<https://doi.org/10.18565/aig.2016.10.52-8>
5. Айламазян Э.К. *Гинекология: учебник для медицинских вузов*. СПб., 2013.
Haylamazyan E.K. *Gynecology: a textbook for medical schools*. St. Petersburg; 2013. (In Russ.)
6. Бунин А.Т., Горбунов А.И. Перевязка внутренних подвздошных артерий как этап хирургического лечения акушерских кровотечений. *Акушерство и гинекология*. 1990;(10):67-70.
Bunin A.T., Gorbunov A.I. Ligation of the internal iliac arteries as a stage in the surgical treatment of obstetric bleeding. *Obstetrics and Gynecology*. 1990;(10):67-70. (in Russ.)
7. Канцурова М.Р., Рымашевский А.Н. Хирургический гемостаз при акушерских кровотечениях: экспериментальные и клинические исследования. *Медицинский вестник Юга России*. 2020;11(3):20-26.
Kantsurova M.R., Rymashevsky A.N. Surgical hemostasis for obstetric hemorrhage: experimental and clinical studies. *Medical Herald of the South of Russia*. 2020;11(3):20-26. (In Russ.)
<https://doi.org/10.21886/2219-8075-2020-11-3-20-26>

Информация об авторах

Канцурова Мария Руслановна, ассистент кафедры акушерства и гинекологии №1, Ростовский государственный медицинский университет, Ростов-на-Дону, Россия; madlax_san@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0003-4916-8042>

Рымашевский Александр Николаевич, д.м.н., профессор, заведующий кафедрой акушерства и гинекологии №1, Ростовский государственный медицинский университет, Ростов-на-Дону, Россия; rymashevskyan@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0003-3349-6914>

Сапронова Наталия Германовна, д.м.н., доцент, заведующий кафедрой хирургических болезней №1, Ростовский государственный медицинский университет, Ростов-на-Дону, Россия; sapronovang@yandex.ru; <https://orcid.org/0000-0001-9650-848X>

Information about the authors

Kantsurova Maria Ruslanovna, assistant of the Department of obstetrics and gynecology №1, Rostov State Medical University, Rostov-on-Don, Russia. madlax_san@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0003-4916-8042>

Rymashevsky Alexander Nikolaevich, Dr. Sci. (Med.), Professor, head of the Department of obstetrics and gynecology №1, Rostov State Medical University, Rostov-on-Don, Russia; rymashevskyan@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0003-3349-6914>

Sapronova Natalia Germanovna, Dr. Sci. (Med.), docent, head of the Department of surgical diseases №1, Rostov State Medical University, Rostov-on-Don, Russia; sapronovang@yandex.ru; <https://orcid.org/0000-0001-9650-848X>

Бабаев Михаил Вартанович, д.м.н., профессор, заведующий кафедрой лучевой диагностики и лучевой терапии, Ростовский государственный медицинский университет, Ростов-на-Дону, Россия; r-kafedra@yandex.ru; <https://orcid.org/0000-0003-4152-2529>

Сапронов Руслан Станиславович, врач акушер-гинеколог, Городская больница №7, Ростов-на-Дону, Россия; r.sapronov@inbox.ru; <https://orcid.org/0000-0003-4396-8145>

Babaev Michail Vartanovich, Dr. Sci. (Med.), Professor, head of Department of radiation diagnostics and radiation therapy, Rostov State Medical University, Rostov-on-Don, Russia; r-kafedra@yandex.ru; <https://orcid.org/0000-0003-4152-2529>

Sapronov Ruslan Stanislavovich, obstetrician-gynecologist, city Hospital №7, Rostov-on-Don, Russia; r.sapronov@inbox.ru; <https://orcid.org/0000-0003-4396-8145>

Вклад авторов работы равнозначный.

The contribution of the authors is equivalent.

Конфликт интересов.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interest.

Authors declares no conflict of interest.

Поступила в редакцию / Received: 01.09.2022

Доработана после рецензирования / Revised: 19.10.2022

Принята к публикации / Accepted: 20.10.2022