

Статья поступила в редакцию 20.06.2017 г.

Теленкова Ж.Н., Артымук Н.В., Васильковская Е.Н., Пешкова Н.В.
 БУ ХМАО-Югры «Окружная клиническая больница»,
 г. Ханты-Мансийск,
 Кемеровский государственный медицинский университет,
 г. Кемерово

ОЦЕНКА БЛИЖАЙШИХ И ОТДАЛЕННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ЭМБОЛИЗАЦИИ МАТОЧНЫХ АРТЕРИЙ У ПАЦИЕНТОК С АКУШЕРСКИМИ КРОВОТЕЧЕНИЯМИ

Акушерские кровотечения (АК) являются одной из ведущих причин материнской летальности в мире. Изучение и внедрение органосохраняющих методов хирургического лечения акушерских кровотечений, одним из которых является эмболизация маточных артерий, особенно актуально.

Цель – оценка ближайших и отдаленных результатов эмболизации маточных артерий (ЭМА) у пациенток с акушерскими кровотечениями.

Материалы и методы. Проспективное наблюдательное исследование было проведено на базе родильного отделения БУ ХМАО-Югры «Окружная клиническая больница». Под наблюдением находилось 65 пациенток с АК, которым проведена ЭМА с 2010 по 2016 гг. Критериями включения были: акушерское кровотечение объемом ≥ 1000 мл, ЭМА. Критериями исключения были: нестабильная гемодинамика, тотальная гистерэктомия при массивном акушерском кровотечении. Оценивались ближайшие результаты: объем кровопотери, измеренный гравиметрическим методом перед и во время ЭМА, общий объем кровопотери, эффективность купирования акушерского кровотечения, уровень гемоглобина, гематокрита, эритроцитов, тромбоцитов, фибриногена, ПТИ, АПТВ, МНО после ЭМА на первые сутки, частота и объем гемотрансфузии, плазмотрансфузии, длительность стационарного лечения, наличие осложнений. Оценивались отдаленные результаты ЭМА: восстановление менструальной функции, фертильность, исходы наступивших беременностей.

Пациентки группы исследования были в активном репродуктивном возрасте. У 32 женщин были консервативные роды, 33 родоразрешены путем кесарева сечения. Объем кровопотери перед ЭМА (Me) был 1150 мл. Временной интервал (Me) с момента определения показаний к ЭМА до проведения операции составил 20 минут. Средняя продолжительность ЭМА – 31 минута.

Результаты. Дополнительный объем кровопотери (Me) во время вмешательства составил 150 мл, общий объем кровопотери (Me) достиг 1300 мл. Кровотечение было купировано у 98,5 % родильниц. У 90,8 % женщин послеродовой период протекал без осложнений, они выписаны в удовлетворительном состоянии. Средний койко-день (Me) лечения составил 5 дней (4-7 дней). У 9,2 % респонденток выявлены осложнения: гематометра 4,6 %, рецидив кровотечения 1,5 %, некроз матки 3,1 %. В отдаленном периоде почти у всех женщин 96,9 % восстановилась нормальная менструальная функция. 6 пациенток в настоящее время с целью контрацепции используют ВМК – 9,2 %. У 18,5 % исследуемых (8,9-28,1 %) спонтанно наступила беременность, в среднем через 3 года (2-4 года) после проведения ЭМА. В структуре исходов наступивших беременностей 58,3 % завершились родами, 25 % – добровольным прерыванием, 16,7 % – неразвивающимися беременностями.

Заключение. На основании данного исследования выявлено, что ЭМА достаточно эффективный органосохраняющий метод остановки акушерского кровотечения. После ЭМА сохраняется фертильность и восстанавливается нормальная менструальная функция.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: акушерские кровотечения; эмболизация маточных артерий.

Telenkova Z.N., Artyumuk N.V., Vasilkovskaya E.N., Peshkova N.V.
 Khanty-Mansiysk's Regional Hospital, Khanty-Mansiysk,
 Kemerovo State Medical University, Kemerovo

ASSESSMENT OF THE IMMEDIATE AND REMOTE RESULTS OF EMBOLIZATION OF UTERINE ARTERIES AT PATIENTS WITH OBSTETRIC BLEEDINGS

Obstetrical hemorrhage (OH) is one of the leading causes of maternal death in the world. Study and implementation of organ-saving methods of OH treatment, one of which is uterine artery embolization, is especially important nowadays.

The purpose – evaluation of immediate and long-term results of uterine artery embolization for patients with OH.

Materials and methods. Prospective study were conducted on the basis of the maternity department of Khanty-Mansiysk's regional hospital. The observation conducted over 65 women with OH who undergo UAE from 2010 to 2016. The time of observation of patients varied between 6 months and 6 years. Inclusion criteria were: obstetric hemorrhage with a volume of ≥ 1000 ml, UAE. Exclusion criteria were: unstable hemodynamics, obstetric hemorrhage, severity which required total hysterectomy. The immediate outcomes were estimated: the volume of blood loss before and during UAE, the duration of the intervention, the total volume of hemorrhage, the effectiveness of stopping obstetric hemorrhage, red blood (hemoglobin, hematocrit, erythrocyte), platelets, coagulogram after UAE on the first day, frequency and volume of blood transfusion, plasma-transfusion, the duration of inpatient treatment, the presence of complications. Long-term results of UAE were estimated as well: normal menstrual function recovery, fertility, outcomes of subsequent pregnancies. All of the patients were of reproductive age. 32 of them delivered vaginally while 33 delivered via cesarean section. The volume of blood loss before UAE (Me) was 1150 ml. Time gap between arriving at a decision to do UAE and carrying out the operation (Me) was 20 min. The average duration of an UAE (Me) was 31 min.

Results. The additional blood loss during an UAE (Me) was 150 ml and the total volume of the blood loss (Me) reached 1300 ml. 98,5 % of the group had the bleeding fully stopped. In 90,8 % of the women, the postpartum period was without complica-

tions, they were discharged in a satisfactory condition. The average bed-day (Me) of treatment was 5 days (4 to 7 days). 9,2 % of the women had complications: hematometra 4,6 %, recurrent bleeding 1,5 %, necrosis of the uterus 3,1 %. In the long-term period almost all of the women (96,9 %) had their normal menstrual function back. 6 patients use IUD for contraception. 18,5 % (8,9-28,1 %) of the group conceived spontaneously on average in 3 years (2-4 years) after UAE. In the structure of the outcomes of the pregnancies that occurred 58,3 % completed with childbirth, 25 % with voluntary interruption, 16,7 % were undeveloped pregnancies.

Conclusion. On the basis of the study it was revealed that UAE is a sufficiently effective organ-saving method of OH treatment. Menses are recovered and fertility is preserved after UAE.

KEY WORDS: obstetrical hemorrhage; uterine artery embolization.

Акушерские кровотечения (АК) являются одной из ведущих причин материнской летальности в мире. В 2016 году показатель материнской смертности (МС) в России по данным Росстата был 8,3 на 100000 родившихся живыми, в 2015 году – 10,1. АК заняли второе место в структуре МС в 2015 году по России (21,4 %) [1]. Уровень МС в Уральском Федеральном округе в 2015 году достиг 6,6 на 100000 живорожденных [2]. Показатель материнской смертности в Ханты-Мансийском автономном округе (ХМАО) в 2015 году составил 3,7 на 100000 живорожденных, в 2016 году случаев материнской летальности не было [3]. В 2016 году в ХМАО на 1000 родов пришлось 24,3 акушерских кровотечений.

При возникновении кровотечения в акушерстве разработан четкий алгоритм действий, включающий консервативный, а при неэффективности хирургический этап. Хирургический включает органосохраняющий (компрессионные швы на матке, лигирование маточных сосудов, внутренних подвздошных артерий, эмболизацию маточных сосудов) и радикальные (гистерэктомия) способы остановки кровотечения [4].

Приоритетным направлением в купировании АК является разработка и практическое внедрение органосохраняющих технологий. С 1979 года в мировой практике успешно применяется эмболизация маточных артерий (ЭМА), ее эффективность по данным российских и зарубежных авторов составляет 84-100 % [5-10]. Среди осложнений этого метода описаны случаи некроза матки и придатков в послеродовом периоде, связанные с маточно-яичниковыми анастомозами [11, 12]. В большинстве случаев (92,5-100,0 %) в отдаленном периоде происходит возобновление нормальной менструальной функции, реже встречаются аномальные маточные кровотечения и аменорея [1, 7, 13, 14]. В литературе описаны случаи нарушения плацентации при последующих беременностях [9, 11]. Замечено, что ЭМА не влияет на фертильность женщины и уровень рождаемости находится на уровне 100-55,5 % [1, 11, 13, 14].

В родильном отделении БУ ХМАО-Югры «Окружная клиническая больница» ЭМА для борьбы с АК внедрили с 2010 года.

Цель исследования – оценка ближайших и отдаленных результатов ЭМА у пациенток с акушерскими кровотечениями.

Корреспонденцию адресовать:

ТЕЛЕНКОВА Жанна Николаевна,
628011, г. Ханты-Мансийск, ул. Строителей, д. 102, кв. 38.
Тел.: +7-904-872-60-75.
E-mail: s.telenkov@mail.ru

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В проспективное наблюдательное исследование были включены 65 пациенток с АК, которым проведена ЭМА с 2010 по 2016 гг. Исследование проводилось на базе родильного отделения БУ ХМАО-Югры «Окружная клиническая больница».

Наблюдение для оценки ближайших результатов проводилось с момента определения показаний к ЭМА по поводу АК до выписки пациентки из родильного отделения. Оценивались ближайшие результаты: объем кровопотери, измеренный гравиметрическим методом перед и во время ЭМА, общий объем кровопотери, эффективность купирования акушерского кровотечения, уровень гемоглобина, гематокрита, эритроцитов, тромбоцитов, фибриногена, ПТИ, АПТВ, МНО после ЭМА в первые сутки, частота и объем гемотрансфузии, плазмотрансфузии, длительность стационарного лечения, наличие осложнений.

Эффективность купирования акушерского кровотечения оценивалась в операционной отделении рентгенохирургических методов лечения. Уровень гемоглобина, гематокрита, эритроцитов, тромбоцитов определялся в конце III триместра беременности до начала родовой деятельности и после ЭМА на первые сутки методом флуоресцентной проточной цитометрии на аппарате Sysmex ХЕ 2100. Уровень фибриногена, ПТИ, АПТВ, МНО определялся в конце III триместра беременности до начала родовой деятельности и после ЭМА на первые сутки методом проходящего света – детекции бокового светорассеяния, определения процента по конечной точке на аппарате Sysmex CS 2000J.

Оценивались отдаленные результаты ЭМА методом интервьюирования по телефону, проведенного в 2016 году: восстановление менструальной функции, фертильность, исходы наступивших беременностей.

Критериями включения были: акушерское кровотечение объемом ≥ 1000 мл, ЭМА. Критерием исключения была нестабильная гемодинамика.

Алгоритм мероприятий при остановке послеродового кровотечения при консервативных родах включал в себя введение утеротоников, антифибринолитиков (транексамовая кислота 15 мг/кг), инфузионно-трансфузионную терапию, ручное обследование полости матки, управляемую баллонную тампонаду полости матки, плазмотрансфузию при коагулопатии потребления (15-30 мл/кг). При смешанном характере кровотечения дополнительно вводили новосэвен, крипреципитат, тромбоконцентрат. При кровотечении, возникшем во время кесарева сечения, проводили поэтапный хирургический гемостаз, включающий ли-

гирование маточных сосудов и наложение компрессионных швов на матке. Показанием к ЭМА явилась неэффективность проводимых мероприятий и достижение объема кровопотери 1000 мл и более.

Для выполнения ЭМА под местной анестезией пунктировали правую бедренную артерию по Сельдингеру, устанавливали интродьюсер 5F, поочередно вводили катетер COOK RUC 5F в левую и правую маточную артерию, в дистальное русло артерий вводили эмболизат (EMBOGOLD, Cook PVA 700 um, BeadBlock, PVA 500 и 300, гомогенизированная гемостатическая губка). После введения эмболизата проводили контрольную ангиографию для контроля полной редукции кровотока ветвей маточных артерий, катетеры и интродьюсер удаляли.

Средний возраст респонденток составил 28 лет (24-33 года). На каждую женщину пришлось по 2 экстрагенитальных заболевания, в структуре которых преобладали болезни крови и кроветворных органов 17,3 % (железодефицитная анемия, носительство генов тромбофилии).

Повторнобеременные преобладали в группе — 66,2 % (54,5-77,9 %). Основная часть 67,7 % (56,1-79,3 %) имела отягощенный акушерско-гинекологический анамнез. Прерывания беременности в анамнезе были у половины респонденток, на каждую пришлось по 1,7 абортa. Большая часть 87,7 % (79,6-95,8%) страдала хронической генитальной патологией. У всех женщин было осложненное течение беременности. Среди факторов риска возникновения послеродового кровотечения у пациенток имелись: тяжелая преэклампсия 16,9 % (7,6-26,2 %), исходные нарушения системы гемостаза и многоводие 6,2 % (0,2-12,2 %), многоплодие и предлежание плаценты 13,8 % (5,2-22,4 %), более 3 родов в анамнезе 9,2 % (2,0-16,4 %), низкая плацентация 18,5 % (8,9-28,1 %), крупный плод 12,3 % (4,2-20,4 %).

Первородящие в группе преобладали над повторнородящими — 52,3 %. Чаще роды были срочными 89,2 %, реже преждевременными 9,2 % и запоздалыми 1,5 %. Все новорожденные родились живыми: без асфиксии 66,2 % (55,0-77,4 %), в легкой асфиксии 23,9 % (13,8-34,0 %), в умеренной — 9,9 % (2,8-17,0 %).

Количество консервативных родов и оперативных путем кесарева сечения распределилось пополам: 32 (49,2 %) и 33 (50,8 %). Из 32 пациенток, родивших через естественные родовые пути, у 9,4 % проводилась преиндукция родов мифепристоном и динопростом, а у 15,6 % — индукция родов окситоцином. Продолжительность 1 периода родов (Me) у первородящих составила 9 часов (7-11 ч), у повторнородящих — 5 часов 45 минут (5-7 ч). Длительность 2 пе-

риода родов: у первородящих 39 минут (25-70 минут), у повторнородящих — 34 минуты (22-43 минуты). Продолжительность 3 периода родов: у первородящих 5 минут (5-7 минут), у повторнородящих 7 минут (5-12 минут). В группе консервативных родов часто встречались факторы, предрасполагающие к гипотонии и атонии матки: слабость родовой деятельности 62,5 % (45,4-79,6 %), применение в первом периоде родов спазмолитиков 15,6 % (2,8-28,4 %), задержка плаценты и ее частей в полости матки 15,6 % (2,8-28,4 %). Ушивание разрывов родовых путей было у 28,1 % (12,2-44,0 %) рожениц, восстановление промежности после срединно-латеральной перинеотомии — у 37,5 % (20,4-54,6 %).

Среди 33 женщин, родоразрешенных оперативным путем, плановое кесарево сечение было в 13 случаях (39,4 %), экстренное — в 20 (60,6 %). Показаниями к операции были: рубец на матке после кесарева сечения, полное предлежание плаценты, многоплодие, тазовое предлежание, тяжелая преэклампсия, хроническая плацентарная недостаточность с выраженным маловодием, острая гипоксия плода, преждевременный разрыв плодного пузыря при неправильном предлежании плода.

По времени возникновения лидировало раннее послеродовое гипотоническое кровотечение 96,9 % (90,8-100 %).

Медиана кровопотери перед проведением ЭМА составила 1150 мл (1000-1400 мл). Временной интервал (Me) с момента определения показаний к ЭМА до проведения операции составил 20 минут (15-25 минут). Средняя продолжительность вмешательства — 31 минута (25-40 минут).

Статистический анализ данных проводился с использованием Microsoft Office Excel 2010, STATISTICA 10. Вид распределения количественных признаков определялся с помощью теста Колмогорова-Смирнова. При параметрическом распределении признака вычисляли среднее (M) и стандартное отклонение (SD), результаты записывали как $M \pm SD$. При непараметрическом распределении количественного признака вычисляли медиану (Me) и интерквартильный размах (25-й перцентиль; 75-й перцентиль), результаты отображали как Me (25-75 %). Доверительные интервалы (ДИ) считали для доверительной вероятности $p = 95 \%$.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Дополнительный объем кровопотери (Me) во время ЭМА составил 150 мл (100-200 мл), общий объем кровопотери (Me) достиг 1300 мл (1200-1500 мл).

Сведения об авторах:

ТЕЛЕНКОВА Жанна Николаевна, канд. мед. наук, врач акушер-гинеколог, родильное отделение, БУ ХМАО-Югры «Окружная клиническая больница», г. Ханты-Мансийск, Россия. E-mail: s.telenkov@mail.ruKhanty-Mansiysk

АРТЫМУК Наталья Владимировна, доктор мед. наук, профессор, зав. кафедрой акушерства и гинекологии № 2, ФГБОУ ВО КемГМУ Минздрава России, г. Кемерово, Россия. E-mail: roddom_kokb@mail.ru

ВАСИЛЬКОВСКАЯ Елена Николаевна, зам. руководителя по акушерско-гинекологической помощи, БУ ХМАО-Югры «Окружная клиническая больница», г. Ханты-Мансийск, Россия.

ПЕШКОВА Наталья Васильевна, зав. родильного отделения, БУ ХМАО-Югры «Окружная клиническая больница», г. Ханты-Мансийск, Россия.

В группе исследования сразу удалось купировать акушерское кровотечение в 98,5 % случаев (95,5-100 %). У одной пациентки – 1,5 % (0-4,5 %) кровотечение продолжалось, что потребовало проведения лапаротомии, поэтапного хирургического гемостаза: наложения компрессионных швов на матке, лигирования внутренних подвздошных артерий; кровотечение было остановлено.

Динамика гематологических показателей перед родами и на первые сутки после ЭМА представлена в таблице.

На первые сутки после ЭМА наблюдалось достоверно значимое снижение гемоглобина, гематокрита, тромбоцитов. При анализе системы гемостаза отмечалось достоверно значимое снижение ПТИ и фибриногена, повышение АПТВ и МНО.

С целью коррекции коагулопатии потребления 89,2 % (81,5-96,9 %) пациенткам потребовалась плазмотрансфузия. Средний объем трансфузии СЗП (МЕ) составил 960 мл (600-1200 мл). С целью коррекции тяжелой постгеморрагической анемии гемотрансфузия проводилась в 63,1 % случаев (51,1-75,1 %). Средний объем перелитой эритроцитарной взвеси (МЕ) составил 500 мл (0-910 мл).

У 90,8 % женщин (83,6-98,0 %) послеродовый период протекал без осложнений, они выписаны в удовлетворительном состоянии. После ЭМА у 26,2 % родильниц (15,3-37,1 %) была гипертермия (37,4-38,5°C), которая в среднем (Me) сохранялась в течение одних суток (1-2 суток). Средний койко-день (Me) лечения составил 5 дней (4-7 дней). У 9,2 % (2,0-16,4 %) респонденток выявлены осложнения: гематомы 4,6 % (0-9,8 %), рецидив кровотечения 1,5 % (0-4,5 %), некроз матки 3,1 % (0-7,4 %). Рецидив возник у одной пациентки с массивным, смешанным гипотоническим и коагулопатическим кровотечением на 11 сутки послеродового периода, и на фоне успешно проведенных консервативных мероприятий (введение утеротоников, ручная ревизия полости матки, УБТ, плазмотрансфузия) кровотечение было остановлено. Лечение гематомы провели у трех родильниц, положительный эффект достигли введением утеротоников.

У одной пациентки, родоразрешенной по поводу тяжелой преэклампсии, на 8-е сутки после ЭМА диагностировали тотальный метротромбоз, двухсторонний тромбоз яичниковых вен, гангрену матки, двухстороннюю гангрену яичников и маточных труб, послеродовый сепсис, по поводу чего сделали экстирпацию матки с придатками. Проанализировав ангиограммы у этой пациентки, выявили хорошо сформированную коллатераль между яичниковой и маточной артерией. По результату патогистологического исследования операционного материала тотальный некроз

Таблица
Гематологические показатели
в группе исследования (n = 65)

Показатель	Перед родами		Первые сутки после кровотечения		P
	Me	25-й и 75-й квартиль	Me	25-й и 75-й квартиль	
Гемоглобин, г/л	116	110-123	116	110-123	0,000
Гематокрит, %	34,2	32,1-36,6	34,2	32,1-36,6	0,000
Эритроциты, 10 ¹² /л	3,8	3,6-4,1	3,8	3,6-4,1	0,000
Тромбоциты, 10 ⁹ /л	192	160-227	192	160-227	0,000
ПТИ, %	109	99,6-121	109	99,6-121	0,000
АПТВ, с	30,6	28-33	30,6	28-33	0,000
Фибриноген, г/л	4,8	4,1-5,8	4,8	4,1-5,8	0,000
МНО	0,93	0,88-1,0	0,93	0,88-1,0	0,000

роз матки, яичников, маточных труб, эмболизирующий материал находился в просвете артерий разного калибра. На 18-е сутки после гистерэктомии женщина выписана домой в удовлетворительном состоянии.

Во втором случае пациентку с тяжелой экстрагенитальной патологией: сахарным диабетом 1 типа, диабетической полинейропатией нижних конечностей, сенсорной формой, диабетической непролиферативной ретинопатией родоразрешили по поводу тяжелой преэклампсии. На 30-е сутки послеродового периода пациентку с остро возникшей гипертермией до фебрильных цифр в экстренном порядке госпитализировали в гинекологическое отделение. По МРТ органов малого таза при контрастировании перфузии матки не отмечалось, контрастировались только приводящие сосуды к матке, перфузия яичников была сохранена; диагностировали послеродовый гнойный метрит, метротромбофлебит, эндосальпингит, некроз матки, по поводу чего сделали экстирпацию матки с маточными трубами. В данном случае крупные шунтирующие ветви обеих маточных артерий определили необходимость эмболизации спиралями, и в сочетании с тяжелой соматической патологией привели к некрозу матки. Родильница после экстирпации матки с трубами получала стационарное лечение в течение 25 дней, выписана в удовлетворительном состоянии домой.

Проведен анализ отдаленных последствий после ЭМА. Почти у всех женщин 96,9 % (92,6-100 %), за исключением 2-х случаев гистерэктомии, в послеродовом периоде восстановилась нормальная менструальная функция. Шесть женщин в настоящее время с целью контрацепции используют ВМК – 9,2 % (2,0-16,4 %).

У 18,5 % исследуемых (8,9-28,1 %) спонтанно наступила беременность, в среднем через 3 года (2-4 го-

Information about authors:

TELENKOVA Zhanna Nikolaevna, candidate of medical sciences, doctor obstetrician-gynecologist, maternity ward, District Clinical Hospital, Khanty-Mansiysk, Russia. E-mail: s.telenkov@mail.ru

ARTYMUК Natalia Vladimirovna, doctor of medical sciences, professor, head of the department of obstetrics and gynecology N 2, Kemerovo State Medical University, Kemerovo, Russia. E-mail: roddom_kokb@mail.ru

VASILKOVSKAYA Elena Nikolaevna, deputy head for obstetrical and gynecological aid, District Clinical Hospital, Khanty-Mansiysk, Russia.

PESHKOVA Natalia Vasilievna, head of the maternity ward, District Clinical Hospital, Khanty-Mansiysk, Russia.

да) после проведения ЭМА. В структуре исходов наступивших беременностей 58,3 % завершились родами, 25 % – добровольным прерыванием, 16,7 % – неразвивающимися беременностями. Среди родивших, у одной женщины беременность осложнилась полным предлежанием плаценты, по поводу тяжелой преэклампсии ее родоразрешили в 32 недели путем кесарева сечения, интраоперационно возникло гипотоническое кровотечение, сразу после операции успешно сделали ЭМА, общая кровопотеря составила 1150 мл. В остальных случаях кровопотери в родах была физиологической.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На основании данного исследования выявлено, что ЭМА – эффективный органосохраняющий метод остановки акушерского кровотечения 98,5 % (95,5-

100 %). В условиях многопрофильной клиники локализация отделения рентгенохирургических методов лечения вблизи родильного блока позволяет минимизировать время между определением показаний и началом ЭМА: 20 минут (15-25 минут). Отмечена небольшая длительность вмешательства – 31 минута (25-40 минут), позволяющая максимально сократить средний объем кровопотери до 1300 мл. После ЭМА в 2-х случаях возник некроз матки с последующей гистерэктомией. Это тяжелое осложнение обусловлено в одном случае наличием маточно-яичникового анастомоза, в другом – сочетанием крупных шунтирующих ветвей обеих маточных артерий, определивших эмболизацию спиралями, и поражением сосудов при сахарном диабете 1 типа. У 96,9 % в группе восстановилась нормальная менструальная функция, у каждой пятой женщины спонтанно наступила беременность, завершившаяся родами в половине случаев.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES:

1. Frolova OG, Guseva EV, Grebennik TK, Ryabinkina IN Bleeding as the cause of maternal mortality. *Mother and Child: Proceedings of the 17th All-Russian Scientific Forum*. М., 2016. P. 303. Russian (Фролова О.Г., Гусева Е.В., Гребенник Т.К., Рябинкина И.Н. Кровотечение как причина материнской смертности. *Мать и дитя: Материалы XVII Всероссийского научного форума*. М., 2016. С. 303.)
2. Report on the state of health and health care in the Yamalo-Nenets Autonomous District in 2016, DZ YANAO, Salekhard, 2017. Russian (Доклад о состоянии здоровья и организации здравоохранения в Ямало-Ненецком автономном округе в 2016 году, ДЗ ЯНАО, Салехард, 2017 г.)
3. Report on the state of health and organization of health in the Khanty-Mansiysk Autonomous Okrug in 2016, DZ KhMAO-Ugra, Khanty-Mansiysk, 2017. Russian (Доклад о состоянии здоровья и организации здравоохранения в Ханты-Мансийском автономном округе в 2016 году, ДЗ ХМАО-Югры, Ханты-Мансийск, 2017 г.)
4. Serov VN, Tyutyunnik VL, Shmakov RG et al. Prevention, treatment and algorithm for management of postpartum hemorrhage: clinical recommendations /ed. VN Serov. М., 2013. 20 p. Russian (Серов В.Н., Тютюнник В.Л., Шмаков Р.Г. и др. Профилактика, лечение и алгоритм ведения при послеродовом кровотечении: клинические рекомендации /под ред. В.Н. Серова. М., 2013. 20 с.)
5. Kurtser MA, Breslav IYu, Kutakova YuYu, Lukashina MV, Panin AV, Bobrov BYu. Postpartum hypotonic bleeding. Use of internal iliac artery ligation and uterine artery embolization in the early postpartum period. *Obstetrics and Gynecology*. 2012; (7): 36-41. Russian (Курцер М.А., Бреслав И.Ю., Кутакова Ю.Ю., Лукашина М.В., Панин А.В., Бобров Б.Ю. Гипотонические послеродовые кровотечения. Использование перевязки внутренних подвздошных и эмболизации маточных артерий в раннем послеродовом периоде //Акушерство и гинекология. 2012. № 7. С. 36-41.)
6. Tetelituna VKh, Zhuravleva VV, Tolstolutsкая EA. New approaches to embolization of uterine arteries in obstetric hemorrhage. *Mother and Child: Proceedings of the 9th All-Russian Scientific Forum*. М., 2007. P. 77. Russian (Тетелютину В.Х., Журавлева В.В., Толстолуцкая Е.А. Новые подходы к эмболизации маточных артерий при акушерских кровотечениях. *Мать и дитя: Материалы IX Всероссийского научного форума*. М., 2007. С. 77.)
7. Descargues G, Mauger-Tinlot F, Douvrin F, Clavier E, Lemoine JP, Marpeau L. Menses, fertility and pregnancy after arterial embolization for the control of postpartum hemorrhage. *Hum. Reprod*. 2004; 19: 339-343.
8. Hardeman S, Decroisette E, Marin B et al. Fertility after embolization of the uterine arteries to treat obstetrical hemorrhage: a review of 53 cases. *Fertil. Steril*. 2010; 94: 2574.
9. Lee HY, Shin JH, Kim J, Yoon HK, Ko GY, Won HS et al. Primary postpartum hemorrhage: outcome of pelvic arterial embolization in 251 patients at a single institution. *Radiology*. 2012; 264: 903-909.
10. Soyer P, Dohan A, Dautry R, Guerrache Y, Ricbourg A, Gayat E, Boudiaf M, Sirol M, Ledref O. Transcatheter Arterial Embolization for Postpartum Hemorrhage: Indications, Technique, Results, and Complications. *Cardiovasc. Intervent. Radiol*. 2015; 38(5): 1068.
11. Coulange L, Butori N, Loffroy R, Filipuzzi L, Cercueil JP, Douvier S et al. Uterine necrosis following selective embolization for postpartum hemorrhage using absorbable material. *Acta Obstet. Gynecol. Scand*. 2009; 88: 238-240.
12. Poujade O, Ceccaldi PF, Davitian C, Amate P, Chatel P, Khater C et al. Uterine necrosis following pelvic arterial embolization for post-partum hemorrhage: review of the literature. *Eur. J. Obstet. Gynecol. Reprod. Biol*. 2013; 170: 309-314.
13. Surina MN, Zelenina EM, Artyumuk NV. Near miss and maternal mortality in Kemerovo region. *Mother and Child in Kuzbass*. 2013; (1): 3-7. Russian (Сурина М.Н., Зеленина М.Е., Артымуков Н.В. Near miss и материнская смертность в Кемеровской области //Мать и Дитя в Кузбассе. 2013. № 1. С. 3-7.)
14. Chaleur C, Fanget C, Tourne G, Levy R, Larchez C, Seffert P. Serious primary postpartum hemorrhage, arterial embolization and future fertility: a retrospective study of 46 cases. *Hum. Reprod*. 2008; 23(7): 1553-1559.

