

DOI: <https://doi.org/10.34883/Pl.2021.11.4.008>
УДК 618.39-06-08-039.71

Воскресенский С.Л., Грудницкая Е.Н., Волотовская А.В., Волковец Э.Н., Мосько П.Л.
Белорусская медицинская академия последипломного образования, Минск, Беларусь

Voskresensky S., Grudnitskaya E., Volotovskaya A., Volkovets E., Mosko P.
Belarusian Medical Academy of Postgraduate Education, Minsk, Belarus

Профилактика осложнений после прерывания беременности в I триместре (обзор литературы)

Prevention of Complications After Termination Pregnancy in the First Trimester (Literature Review)

Резюме

В обзоре приведены данные о количестве выполняемых аборт в мире и Республике Беларусь. Рассмотрены существующие методы прерывания беременности. Освещены ранние, отсроченные и отдаленные осложнения после хирургического и медикаментозного прерывания беременности. Отмечается, что любой способ досрочного прекращения беременности отражается на здоровье женщины. Подробно описаны постабортные нарушения репродуктивного, соматического и психического здоровья. Особое внимание уделено ранней реабилитации женщин после аборта и профилактике постабортных осложнений. Подробно рассмотрена эффективность приема комбинированных оральных контрацептивов и физиотерапии после прерывания беременности, показана более высокая результативность комплексной реабилитации.

Ключевые слова: медикаментозный аборт, хирургический аборт, осложнения аборта, постабортная реабилитация, комбинированные оральные контрацептивы, физиотерапия.

Abstract

The review provides data on the number of abortions performed in the world and the Republic of Belarus. The existing methods of termination of pregnancy are considered. The article covers early, delayed and long-term complications after surgical and medical termination of pregnancy. It is noted that any method of early termination of pregnancy affects the health of a woman. Postabortem disorders of reproductive, somatic, and mental health are described in detail. Special attention is paid to the early rehabilitation of women after abortion and the prevention of post-abortion complications. The effectiveness of taking combined oral contraceptives and physical therapy after termination of pregnancy is considered in detail, and the higher effectiveness of complex rehabilitation is shown.

Keywords: medical abortion, surgical abortion, complications of abortion, post-abortion rehabilitation, combined oral contraceptives, physiotherapy.

■ ВВЕДЕНИЕ

Самопроизвольный и искусственный аборт негативно отражается на здоровье женщины. По данным ВОЗ, за период с 2015 по 2019 г. во всем мире выполнено более 73 миллионов искусственных абортов, что соответствует 39 случаям прерывания беременности, приходящимся на каждую 1000 женщин [1].

Самопроизвольные аборты являются осложнением беременности и случаются у 15–20% беременных женщин. Большинство выкидышей (75–80%) приходится на I триместр беременности [2], т. е. из числа диагностированных желанных беременностей каждая 5-я завершается самопроизвольным абортом (O03 по МКБ-10) или останавливается в развитии (O02 по МКБ-10) [3].

В Республике Беларусь (статья 27 Закона Республики Беларусь «О здравоохранении») выделяют 3 группы оснований для прерывания беременности до 12 недель, по медицинским показаниям и при наличии социальных оснований. В двух последних случаях аборт проводится в срок до 22 недель.

По данным МЗ Республики Беларусь, ежегодно около 92% абортов в стране выполняются до 12 недель беременности. В 2019 г. было произведено 21 289 абортов, что составило 24,5 события на 100 родов. На женщин в возрасте 15–19 лет приходилось 3,3% абортов, 20–29 лет – 36,8%, 30–34 года – 31,5%, 35–39 лет – 19,5%, 40 лет и старше – 8,9%. У первобеременных частота абортов составила 12,3%. Таким образом, в раннем репродуктивном возрасте было выполнено почти 70% всех прерываний беременности при еще незавершенных планах по деторождению [4].

В XXI в. на основании многочисленных исследований были разработаны, изучены, внедрены и рекомендованы ВОЗ схемы медикаментозного прерывания беременности для использования в странах, где аборт разрешен законом, в сроке беременности до 22 недель [5]. Применение медикаментозного прерывания беременности вместо хирургического аборта позволяет минимизировать частоту постабортных осложнений и уменьшить вред здоровью женщины [6]. В Республике Беларусь этот метод используется с 2011 г. (инструкция по применению МЗ Республики Беларусь от 22 июля 2011 г. № 043-0511) при сроках беременности, не превышающих 42 дня аменореи, при наличии плодного яйца диаметром до 20 мм в полости матки, по данным ультразвукового исследования.

Каким бы способом ни выполнялось прерывание беременности, эта процедура сопровождается психологической и физической травмой, гормональным стрессом, риском возникновения последующих осложнений [7]. Сохранение здоровья женщины и ее репродуктивного потенциала – одно из важных направлений Государственной программы Республики Беларусь «Здоровье народа и демографическая безопасность» на 2021–2025 гг.

■ ОСЛОЖНЕНИЯ ПОСЛЕ ПРЕРЫВАНИЯ БЕРЕМЕННОСТИ

Медикаментозное прерывание беременности является более бережным с физиологической и психологической точки зрения методом по сравнению с хирургическим абортом. Прерывание беременности при медикаментозном аборте в настоящее время основано на

антипрогестероновом действии некоторых препаратов на уровне рецепторов эндометрия и миометрия. Таким образом останавливается развитие трофобласта, повреждаются и отторгаются децидуальная оболочка и плодное яйцо. Маточные сокращения способствуют изгнанию содержимого полости матки. При медикаментозном аборте большинство женщин (85%) не испытывают побочных эффектов в виде тошноты, рвоты, диареи, слабости, головокружения, лихорадки, но до 15% женщин может понадобиться дополнительная обезболивающая терапия [5].

Оценка эффективности медикаментозного аборта проводится на основании бимануального и сонографического исследования, выполненного на 12–14-е сутки после приема препаратов. Более раннее проведение УЗИ-контроля (менее 10 дней после приема лекарственных средств) не рекомендуется, так как может приводить к ошибочным заключениям о наличии несуществующего плацентарного полипа, неадекватной оценке толщины эндометрия и расцениваться как показание для выскабливания слизистой полости матки [8]. По данным исследования Минздравсоцразвития РФ и ВОЗ установлено, что неоправданно частое выполнение ультразвукового исследования и неадекватная интерпретация полученных результатов приводят к увеличению выскабливаний стенок полости матки в отдельных медицинских центрах до 50% [9].

Хирургический аборт осуществляется путем механического расширения канала шейки матки и проведения выскабливания внутреннего слоя матки с плодным яйцом при полноценной анестезии. Наличие в гистологических препаратах, полученных после хирургического аборта, фрагментов переходной зоны эндометрия в миометрий является подтверждением того, что в ходе вмешательства происходило повреждение базального (росткового) слоя эндометрия, что в последующем во многих случаях становилось причиной бесплодия и невынашивания беременности [10].

При сравнении морфологии биоптатов эндометрия были получены убедительные доказательства преимущества медикаментозного аборта над хирургическим. Структура эндометрия после медикаментозного аборта на 7–8-й день после медикаментозного прерывания беременности соответствовала пролиферативной фазе цикла. После инструментального выскабливания слизистой стенок матки в микропрепаратах определялись только некротизированные фрагменты поверхностного и глубокого слоев эндометрия с признаками частичного восстановления маточного эпителия, а также фрагменты базального слоя эндометрия с воспалительным валом и единичными железами. В последующем морфологическая картина биоптатов эндометрия, взятых на 21-й день после медикаментозного аборта, характеризовалась полным восстановлением структуры, а после хирургического аборта – неполной эпителизацией внутренней поверхности матки и воспалительными изменениями в ней. Это указывало на замедление восстановительных процессов эндометрия [10].

Возникающие после аборта (медикаментозного или хирургического) осложнения разделяют на ранние, отсроченные и отдаленные.

Ранние осложнения происходят непосредственно при выполнении аборта и возникают из-за нарушения целостности тканей. Это перфорация матки, разрыв шейки матки, кровотечения.

Отсроченные осложнения проявляются в течение 1-го месяца после аборта и обусловлены повреждением рецепторного аппарата эндометрия, нарушением сократительной функции миометрия (продолгование беременности, остатки плодного яйца, гематометра) и острыми воспалительными заболеваниями матки и придатков или обострениями хронического воспалительного процесса.

Отдаленные осложнения возникают по истечении 1 месяца вплоть до 5 лет после аборта. Они связаны с формирующимися хроническими воспалительными процессами органов репродуктивной системы (эндометрит, нарушение проходимости маточных труб), дисфункцией гипоталамо-гипофизарно-яичниковой системы (нарушения менструальной функции, дисгормональные мастопатии), рубцовыми изменениями шейечного канала, образованием синехий в полости матки, психогенными расстройствами (постабортный синдром).

Постабортные осложнения могут стать причиной осложненного течения последующей беременности и приводить к угрозе прерывания, патологии плаценты, раннему излитию околоплодных вод, нарушению родовой деятельности, что имеет значение для женщин, не реализовавших репродуктивные планы [18].

Частота осложнений после прерывания беременности у молодых нерожавших женщин колеблется от 18 до 45% [12]. Нарушения менструального цикла и постабортный синдром являются осложнениями после прерванной беременности у каждой 2-й молодой нерожавшей женщины. Воспалительные процессы придатков матки (аднексит) и самой матки (эндометрит) возникают у 18 и 15,4% соответственно. Травматические повреждения шейки матки наблюдаются у 11% женщин, перфорация матки – у 2,8%, что в последующем является причиной невынашивания беременности, предлежания плаценты, бесплодия и пр. [13].

В последние годы частота абдоминального родоразрешения достигает 25% и более. В этой связи женщины с рубцом на матке представляют особую группу, в которой осложнения после аборта возникают чаще [12]. Многие исследователи связывают это с тем, что после кесарева сечения чаще возникают эндометриты – от 10 до 20% по сравнению с 3–5% после самопроизвольных родов. Из 100 послеродовых эндометритов 80 сопряжены с операцией кесарева сечения [14]. Такие факторы риска, как хронический эндометрит, рубец на матке после кесарева сечения, обуславливают развитие более частых постабортных осложнений [15].

В большинстве случаев медикаментозное прерывание беременности в I триместре является успешным, но у 2–5% женщин после медикаментозного аборта возникает необходимость в хирургическом вмешательстве в связи с возникающими ранними (кровотечение) или отсроченными (остатки плодного яйца, продолгование беременности, гематометра) осложнениями [5].

Как правило, кровянистые выделения после медикаментозного аборта наблюдаются в течение первых 2 недель, но в отдельных случаях могут сохраняться до 6–7 недель [5]. Многоцентровое исследование, выполненное во Франции, показало, что длительность кровопотери после медикаментозного аборта у 90% женщин составила в среднем 8 дней [16]. Установлена прямая зависимость между продолжительностью и

выраженностью кровотечения и сроком гестации. По данным российских авторов, прерывание беременности в сроке 3–4 недели у 95% женщин клинически проявляется в виде обычной менструации. При увеличении срока гестации объем кровопотери превышает таковой при менструации. При этом в 5% случаев возникает необходимость лечения кровоостанавливающими и сокращающими матку средствами с целью проведения гемостатической терапии [12]. Хирургическая ревизия полости матки для остановки кровотечения возникала примерно в 0,2–1% случаев, потребность в переливании крови – 0,1–0,25% [5]. В исследованиях русскоязычных авторов установлено, что после хирургического аборта чаще возникали осложнения в виде длительного кровомазания (14 против 12%), а медикаментозный аборт чаще осложнялся остатками плодного яйца, чем хирургический (4 против 2%) [10].

Задержка фрагментов плодного яйца или плацентарной ткани в полости матки требует инструментальной ревизии, которая возникала в 3–5% случаев [5]. Результаты сонографического и гистологического исследования показали, что при медикаментозном прерывании беременности вероятность неполного аборта (4,0 против 1,0%) и плацентарного полипа (4,3 против 3,0%) выше, чем при хирургическом [17]. Пролонгированная беременность регистрировалась в 1,1% случаев и отражала индивидуальное отсутствие чувствительности рецепторов к примененным лекарственным средствам [5].

Гематометра относится к отсроченным осложнениям и возникает в течение 1-го месяца после прерывания беременности. Чаще регистрируется у первобеременных, чем у рожавших женщин, что, возможно, обусловлено особенностями сокращения внутреннего маточного зева у нерожавших. Это осложнение встречается в 2 раза реже после проведения медикаментозного аборта, чем после хирургического (2–4%) [12].

Возникновение острых воспалительных процессов, тенденция к их генерализации и хронизации или обострение хронических воспалительных процессов в пораженных тканях после аборта сопряжены с нарушением барьерных механизмов защиты, местного иммунитета, микробиоценоза влагалища. Частота острого послеабортного эндометрита колеблется от 2 до 20%, а его хроническое течение наблюдается у 15–19% женщин [18].

Хирургическое прерывание беременности сопровождается механическим повреждением тканей и слизистых оболочек шейки и полости матки. Восстановительные процессы происходят на фоне увеличения содержания секреторного иммуноглобулина А, иммуноглобулинов А, М и G, снижения Т-клеточного звена иммунитета, усиления синтеза провоспалительных цитокинов, т. е. на фоне воспалительной реакции. Нарушение влагалищного биоценоза в сторону доминирования патогенов, задержки в полости матки сгустков крови, плодных оболочек – питательного субстрата для бактерий – способствуют возникновению или обострению воспалительных заболеваний органов малого таза [19].

При медикаментозном аборте не происходит механического повреждения тканей, поэтому частота постабортных дисбиозов после медикаментозного аборта в 5 раз ниже, чем после хирургического (12 и 60% соответственно) [19]. Согласно данным [19], острый эндометрит после хирургического аборта при гистероскопическом исследовании

был выявлен у 14,9% женщин, а у прервавших беременность медикаментозно подобных осложнений не было обнаружено.

Нарушения функционирования маточных труб – одно из поздних осложнений искусственного или самопроизвольного аборта. Обнаруживается у 55% женщин с бесплодием и прерыванием беременности в анамнезе [20].

Механическая окклюзия маточных труб является следствием острых или хронических воспалительных процессов. Поскольку шейка матки, матка и маточные трубы являются одним органом, возникающие локальные воспалительные процессы со временем затрагивают весь орган, приводя к механическому закрытию просвета маточной трубы в различных ее отделах. Функциональные (двигательные) нарушения в работе маточных труб также могут возникать вследствие гормональных изменений после аборта, психоэмоционального стресса [20].

Дисфункции гипоталамо-гипофизарной системы также относятся к отсроченным осложнениям после аборта. Они возникают с частотой 20% в 1-й год после аборта и увеличиваются до 30–50% в течение последующих 2–5 лет. Проявляются в виде нарушений менструальной функции и дисгормональных заболеваний молочных желез [18]. Эти изменения возникают в ответ на стрессовую ситуацию (аборт), при которой происходит активация гипоталамо-гипофизарной функции: нарушается соотношение лютеинизирующего и фолликулостимулирующего гормонов и почасовой выброс лютеинизирующего гормона, что является фоном для развития гипертрофии яичников, повышенной выработки ими эстрогенов и глюкокортикостероидов надпочечниками [2].

По данным исследователей, индуцированный аборт сопровождается значимыми изменениями функционального состояния щитовидной железы с увеличением уровня тиреотропного гормона и снижением содержания свободного тироксина в сыворотке крови [21]. Изменения в эндокринной системе приводят к нарушению процессов овуляции, недостаточности лютеиновой фазы, относительной гиперэстрогении. Дисбаланс эстрогенов и прогестерона в последующем приводит к пролиферативным процессам в репродуктивной системе – эндометриозу, миоме матки, гиперплазии эндометрия.

Недостаточность лютеиновой фазы была наиболее частым проявлением нарушений менструальной функции у женщин после медикаментозного аборта – 40,6%, обильные менструации встречались у 18,6% женщин, дисменореи – 6,4%. При ультразвуковом исследовании яичников функциональные кисты были выявлены у 16% женщин в отсроченном постабортном периоде [22].

Около 75–80% женщин репродуктивного возраста страдают различными дисгормональными заболеваниями молочных желез: диффузной формой фиброзно-кистозной мастопатии (50%), фибroadеномами (18%) и узловыми формами мастопатии (20%) [23]. Дисгормональные заболевания молочных желез проявляются у каждой 2-й женщины в течение 1-го года после аборта [24].

После 3 и более искусственных абортов в анамнезе риск развития дисгормональных заболеваний молочных желез возрастает в 2 раза [25]. По данным литературы, факторами риска для доброкачественной

патологии и неопластических процессов молочной железы являются гормональные нарушения, в которых особая роль отведена гиперпролактинемии, гиперэстрогении и нарушению метаболизма эстрогенов, функции щитовидной железы [26]. При беременности повышается концентрация суммарного пролактина не только гипофизарного, но и внегипофизарного происхождения за счет физиологической гиперплазии лактотрофов аденогипофиза, синтеза пролактина в децидуальном эндометрии и синцитиотрофобласте. На ранних сроках беременности (5–6 недель) происходит гиперплазия железистого компонента молочной железы, а прекращение беременности резко прерывает пролиферативные процессы, и гиперплазированная ткань подвергается обратному развитию. Регрессивные изменения происходят неравномерно, что может приобрести патологический характер и явиться пусковым моментом для развития диффузных мастопатий [26]. Гиперпролактинемия у женщин репродуктивного возраста может приводить к нарушению менструальной функции в виде вторичной аменореи (40%) или опсоолигоменореи (8–18%), ановуляции и недостаточности лютеиновой фазы (20%) [27, 28].

При выполнении хирургического аборта проводится расширение шейки матки. Ее насильственное растяжение приводит к нарушению анатомической целостности органа, а также воспроизводства слизистой пробки, которая является надежным естественным барьером для восходящей инфекции благодаря иммунологической, протеолитической и бактерицидной активности за счет содержащихся в ней иммуноглобулинов, лизоцима, компонентов комплемента [7].

Повреждения и рубцовые изменения внутреннего зева и цервикального канала могут быть причиной несостоятельности шейки матки и осложнений последующей беременности. При анализе причин невынашивания и недонашивания беременности основную роль в самопроизвольном прерывании во II, III триместрах беременности отводят истмико-цервикальной недостаточности, которая инициирует 40–50% родов, наступивших до 28-й недели беременности [29].

Кроме того, в развитии многих доброкачественных и предраковых заболеваний шейки матки немалую роль играет травма шейки матки, полученная во время родов или вследствие искусственных абортов [29]. Данные ряда исследований подтверждают, что у женщин, перенесших травму шейки матки, в 3 раза чаще наблюдаются патологические изменения слизистой (лейкоплакия, дисплазия различной степени, преинвазивный рак шейки матки) [29, 30].

Перед проведением хирургического аборта в I триместре у нерожавших женщин и беременных с рубцом на матке использование препаратов для медикаментозного аборта способствует укорочению длины шейки матки и увеличению диаметра цервикального канала, по данным сонографического исследования, что сокращает необходимость инструментальной дилатации шейки матки в 2 раза (52,6%) [17]. Многими авторами получены данные об использовании фармакологических средств или осмотических расширителей перед хирургическим абортом, что отражено в рекомендациях ВОЗ, особенно у женщин с цервикальными аномалиями или наличием хирургического вмешательства в анамнезе, нерожавших женщин [5].

Механическая травма базального эндометрия при кюретаже в связи с замершей беременностью, неполным абортom и пр. может стать причиной развития внутриматочных спаек между отдельными участками слизистой матки. Образующиеся синехии – одно из отсроченных осложнений постабортного периода. Доля женщин с данной патологией варьирует от 3 до 13%, но лечение данного осложнения имеет невысокую эффективность [31]. При повторном выскабливании полости матки вероятность развития синехий увеличивается на 8% и достигает 30% при проведении манипуляции в 3-й раз [32].

После механического повреждения эндометрия макрофаги проявляют повышенную фагоцитарную и секреторную активность и через 5 дней становятся основными клеточными компонентами популяции лейкоцитов. Макрофаги способствуют миграции новых мезотелиальных клеток к поврежденной поверхности, которые формируют небольшие «островки» на поврежденной поверхности, а затем и тонкие пласты. На фоне повышенной выработки провоспалительных факторов происходит уменьшение локальной фибринолитической активности, усиление ангиогенеза в первичных фибриновых сращениях, что обуславливает нарушение микроциркуляции, экссудацию и отложение фибрина в строме эндометрия, формирование соединительнотканых фибриновых спаек в строме. Через 5–7 дней после повреждения реэпителизация заканчивается [33].

После аборта отдаленные последствия могут привести к женскому бесплодию (воспалительные заболевания половых органов – 75% и гормональные нарушения – 17%) [34]. По данным ВОЗ, каждая 4-я женщина, прервав 1-ю беременность хирургическим путем, становится бесплодной [5].

В отдаленном периоде после аборта перенесенная психическая травма, гормональные изменения оказывают влияние на организм в целом. Постабортный синдром может проявляться страхом, чувством вины, бессонницей, кошмарами, раздражительностью, беспричинным плачем, частой сменой настроения, депрессией, мыслями о самоубийстве, ограничением или прекращением взаимоотношений с противоположным полом, снижением интереса к занятиям, которые раньше приносили удовольствие. Психологические нарушения приводят к физическим страданиям: появляются головные боли, учащенное сердцебиение, изменение артериального давления, нарушение в работе пищеварительной системы [35].

Анализ отсроченных осложнений у первородящих после хирургического и медикаментозного абортов выявил, что длительная угроза прерывания последующей беременности в 5,2 раза чаще встречается у женщин с хирургическим прерыванием 1-й беременности в анамнезе (17,7%) по сравнению с первобеременными (3,4 %) и в 2,2 раза чаще по сравнению с беременными с медикаментозным абортom в анамнезе (8,0%). У каждой 5-й (21,9%) роженицы с хирургическим абортom в анамнезе диагностирована аномалия родовой деятельности. По данным гистологического изучения плаценты, у женщин с хирургическим абортom в анамнезе диагностирована плацентарная недостаточность (51%), что в 1,6 раза чаще, чем у женщин с медикаментозным абортom в анамнезе (32,2%) [36].

■ РЕАБИЛИТАЦИЯ ПОСЛЕ АБОРТА

Первым этапом реабилитации женщин после самопроизвольного или индуцированного аборта ВОЗ рекомендует назначение гормональной контрацепции. Назначение контрацепции при полном аборте также рекомендовано в инструкции по применению МЗ Республики Беларусь от 22 июля 2011 г. № 043-0511. При исключении специальных противопоказаний начать прием гормональных препаратов можно в день проведения аборта, внутриматочный контрацептив может быть введен в полость матки только после подтверждения прерывания беременности [37].

Перенесенный аборт в I триместре относится к состояниям I категории критериев приемлемости ВОЗ для назначения гормональных препаратов: комбинированные оральные контрацептивы (КОК), комбинированный пластырь или влагалищное контрацептивное кольцо, комбинированные инъекционные контрацептивы, прогестаген-содержащие таблетки, внутриматочные системы [38].

Применение гормональных средств направлено на предотвращение наступления очередной незапланированной беременности [37]. Дело в том, что после неосложненного аборта в I триместре, особенно на ранних сроках, часть женщин возобновляет сексуальную активность. При этом восстановление фертильности возможно у 76% женщин через 10 дней после завершения аборта и до 1-го менструального кровотечения [25, 37]. Анализ графиков базальной температуры после медикаментозного аборта показал наличие овуляции в 1-м менструальном цикле у 78% женщин, во 2-м – 86%, в 3-м – 97% [22].

КОК не только являются надежным методом контрацепции в ранний период после аборта, но и оказывают лечебный эффект: способствуют снижению возбудимости гипоталамо-гипофизарной системы, гонадотропной активности и, как следствие, уменьшению процессов пролиферации в эндометрии [37]. В цикле, следующем после прерывания беременности, применение КОК приводит к восстановлению циклической трансформации и десквамации эндометрия, что обуславливает снижение частоты маточных кровотечений и связанных с ними последующих внутриматочных вмешательств [7].

По данным ВОЗ, в составе КОК доза этинилэстрадиола должна быть не менее 0,03 мг для обеспечения стабильного менструального цикла продолжительностью 28 дней и длительностью менструальноподобной реакции не более 4–6 дней, а также для купирования симптомов дисменореи и предменструального синдрома [38]. Помимо эстрогенной составляющей КОК важную роль играет прогестагеновый компонент. Под его влиянием цервикальная слизь, образующаяся в нижних криптах шейки матки, обретает плотную консистенцию (вид булыжной мостовой). За счет ее густоты и вязкости повышаются барьерные свойства, что позволяет в 2 раза уменьшить частоту воспалительных заболеваний органов малого таза [39]. Использование КОК после хирургического аборта в течение минимум 6 месяцев в 4,5 раза снижает вероятность возникновения инфекционных осложнений [19].

Кроме того, применение КОК в течение года обеспечивает снижение риска образования доброкачественных опухолей и функциональных кист яичников, в 2–3 раза снижает риск развития доброкачественных

заболеваний молочных желез [25]. После аборта у женщин, получавших КОК, нормализация гормонального фона происходит в 46% случаев в течение первых 3 циклов [24]. Появление гиперпролактинемии на фоне реабилитации КОК встречается в 4 раза реже по сравнению с пациентками, не получавшими восстановительной терапии [40].

По рекомендации ВОЗ, первая таблетка КОК должна быть принята после аборта, тогда ее контрацептивная защита наступит сразу и не потребуются дополнительных средств защиты. В случае начала приема КОК с 5-го дня от момента аборта потребуется дополнительное противозачаточное средство в течение последующих 7 дней [38]. После аборта КОК надо принимать не менее 3 менструальных циклов подряд. При хорошей переносимости и необходимости дальнейшей контрацепции использование гормонального препарата можно пролонгировать [37].

У женщин, начавших прием КОК сразу после опорожнения полости матки в I триместре, не отмечено увеличения частоты побочных эффектов, кровянистых выделений или клинически значимых изменений параметров коагуляции по сравнению с плацебо, ВМК, негормональными контрацептивными методами или поздним началом приема КОК [38].

По результатам исследования о распространенности применения современных методов контрацепции в странах Восточной Европы и Центральной Азии выявлено, что женщины недостаточно используют современные методы контрацепции ввиду нехватки должного профессионального консультирования, неверной информации о методах контрацепции, высокой стоимости. Также установлено, что в странах с высоким уровнем абортов очень высок процент женщин, которые не планируют беременность и при этом не применяют надежного метода контрацепции [41].

Причинами отказа использования гормональных препаратов обычно становятся возможные побочные эффекты, которые нивелируются ко 2–3 циклу, или страх их возникновения. По данным зарубежных авторов, среди наиболее частых причин прекращения приема КОК – межменструальные выделения, изменения настроения, тошнота, увеличение массы тела, нагрубание и болезненность молочных желез, головные боли, повышение артериального давления и задержка жидкости [42]. В России частота отказов от приема КОК достигает 68% [43].

Прекращение использования гормональных контрацептивов не оказывает отрицательного влияния на способность женщины к зачатию. Стимуляция овуляции после кратковременного приема КОК (3 месяца) обусловлена повышением чувствительности рецепторов гипоталамо-гипофизарно-яичниковой системы и выбросом тропных гормонов. Таким образом, отказавшиеся от дальнейшего применения КОК женщины могут быстро забеременеть (в течение 1-го цикла после отмены КОК – 20% беременностей, в течение 1 года – 80%) [37].

Данные систематического обзора и метаанализа статей о частоте наступления беременности после отмены противозачаточных средств, опубликованных в период с 1985 по 2017 г., показали, что в течение года общий показатель беременности составил 83,1% (95% ДИ=78,2–88%). Для гормональных методов и пользователей ВМС существенных различий не было [44].

Предотвращение возникновения следующей нежелательной беременности важно, так как частота осложнений абортс повышается с их количеством: при 1–2 абортс вероятность осложнений составляет 3–4%, при 3–4 абортс – 18–20%, у женщин с 6–7 абортс – 100% [45].

Ввиду невысокой приверженности женщин к приему КОК после абортс с целью предупреждения постабортных осложнений при отсутствии противопоказаний могут быть использованы физиотерапевтические воздействия. Преимуществом их является хорошая переносимость, безболезненность, отсутствие побочных эффектов.

Механизмы действия физических факторов реализуются как локально, так и через активацию компенсаторно-приспособительных реакций. Действуя на рецепторные поля, функционально активные зоны, центры нервной, эндокринной и иммунной регуляции, физические факторы восстанавливают естественные процессы гомеостатического регулирования функциональных систем организма [46].

В постабортном периоде применение физиолечения направлено на купирование боли и снятие отека, достижение утеротонического эффекта и профилактики воспалительных осложнений, улучшение трофических процессов. Для этих целей используют искусственные лечебные физические факторы (магнитное поле, электрический ток, лазерное излучение, ультразвук, микроволны), обладающие выраженным противовоспалительным, противоотечным, противоболевым, утеротоническим, десенсибилизирующим, иммуномодулирующим и седативным эффектами [46].

Физиолечение способствует снятию тонуса спазмированных сосудов и улучшению кровоснабжения тканей, лимфооттоку, активизации обменных процессов, стимуляции выработки биологически активных веществ, регенерации тканей на клеточном уровне и физиологическому восстановлению организма после абортс [46]. Воздействие лечебными физическими факторами не только позволяет достигнуть достоверного снижения провоспалительных цитокинов непосредственно в патологическом очаге и восстановить гемодинамику в сосудах матки, но и приводит к замедленной нормализации состояния коллагена 3-го типа, преобладающего в эндометрии при хроническом воспалении, вызывающего образование спаек [47].

По данным литературы, принципиально важно максимально раннее начало физиолечения: через 2–4 ч после хирургического абортс, но не позднее чем через 24 ч, т. е. до момента возможного образования фибриновых слипаний [7, 46]. На этом этапе воздействие физических факторов на ткани осуществляется без усиления в них фибробластической активности с исходом в рубец и без затяжного течения репаративной регенерации, создающей предпосылки для вторичного инфицирования [7].

Противовоспалительный, противоотечный и обезболивающий эффекты достигаются применением низкочастотной магнитотерапии (частота 50 Гц, индукция магнитного поля 20–30 мТл). Воздействие результативно при любых вариантах прерывания беременности и использовании всех видов контрацепции. Проводится по абдоминальной методике уже через 2–4 ч после операции ежедневно 3 раза в день, продолжительность первого воздействия 15 мин, последующих – 20 мин, курс 8–10 процедур [48].

Перспективным является также применение общей магнитотерапии для лечения и профилактики воспалительных процессов в малом тазу после аборта. Показано, что на фоне комплексного лечения хронического эндометрита с использованием общей магнитотерапии отмечается структурное и функциональное восстановление ткани эндометрия, положительная динамика показателей экспрессии рецепторов эндометрия к эстрогенам и прогестерону, увеличивается частота наступления беременности при бесплодии и частота донашивания беременности при привычном невынашивании [49].

Лечебные эффекты магнитотерапии являются результатом улучшения кровообращения в тканях, уменьшения воспалительного отека в месте повреждения, повышения парциального давления кислорода, улучшения оксигенации тканей, блокирования возбуждения чувствительных нервных волокон периферической и центральной нервной системы на различных уровнях при выбросе в кровь и ликвор эндорфинов [50, 51].

Противовоспалительный, трофико-регенераторный, десенсибилизирующий эффекты обеспечивают применение низкоэнергетического инфракрасного лазерного излучения в импульсном режиме с длиной волны 0,8–0,9 мкм и мощностью импульса 2–25 Вт при частоте следования импульсов 1500 Гц, общее время воздействия – до 15–20 мин с последовательным применением абдоминальной и влагалищной методик облучения ежедневно 1 раз в день, курс 8–10 процедур [46, 48]. При экспериментальном изучении воздействия лазерного излучения видимого и инфракрасного диапазонов на клеточном, субклеточном, тканевом уровнях было установлено, что лазерный свет обладает выраженным противовоспалительным, противоотечным действием и повышает регенерационные свойства тканей, стимулирует функции соединительной ткани: происходит активизация фибробластов, адвентициальных клеток и макрофагов, увеличение количества лимфоцитов и тучных клеток, восстановление структуры коллагеновых волокон в очаге травмы [52].

Имеющиеся в литературе данные об эффективности применения лазерного облучения крови в комплексе профилактических мероприятий у родильниц со средними или высокими факторами риска инфекционных осложнений являются основанием для применения данного метода физиотерапии и в реабилитации пациенток после аборта. Показано, что лазерное облучение крови по внутрисосудистой методике у родильниц со средними и высокими факторами риска развития инфекционно-воспалительных осложнений достоверно снижает уровень провоспалительных цитокинов ИЛ-6 и ФНО α в сыворотке крови у родильниц, что свидетельствует об уменьшении выраженности системного воспалительного ответа. Проведение лазерного облучения крови у родильниц в послеоперационном периоде способствует повышению компенсаторно-защитных реакций организма, улучшая баланс симпатической и парасимпатической вегетативной нервной системы, свидетельствуя об адаптогенном действии метода, на что указывают показатели кардиоинтервалографии [53].

Воздействие постоянного непрерывного электрического тока вызывает направленное перемещение заряженных ионов с образованием тока проводимости в коже и глубоко расположенных тканях. В целях

стимуляции нервной и эндокринной системы, улучшения крово- и лимфотока, обезболивания, повышения сократительной активности миометрия, улучшения работы яичников применяется электрофорез лекарственных веществ (растворы йодистого калия, хлористого кальция, серебра, цинка, новокаина, сульфаниламидов, антибиотиков). В зоне воздействия создается депо ионов лекарственных веществ, которые медленно выводятся из организма, не оказывая системного эффекта. После аборта электрофорез проводят по поперечной методике, располагая электроды над областью проекции матки на передней брюшной стенке и в пояснично-крестцовой зоне, препарат вводят с надлобкового электрода; сила тока – 6–10 мА, продолжительность – до 10 мин, ежедневно 1 раз в день курсом 8–10 процедур [46, 48]. В случае применения антибиотикотерапии непрерывный постоянный ток используется по методике внутритканевого электрофореза, обеспечивая повышение концентрации вводимого парентерально препарата в патологическом очаге [48].

Применение различных модификаций импульсной электротерапии (СМТ-терапия, ДДТ-терапия, интерференцтерапия) в раннем послеоперационном периоде позволяет снизить интенсивность болевого синдрома, способствует улучшению кровоснабжения органов малого таза, увеличению антиоксидантной активности, повышает эффективность лечения и профилактики окклюзии маточных труб.

Диадинамические токи после аборта, применяемые в режиме электростимуляции, способствуют инволюции матки, оказывают обезболивающее действие. Катод располагают в надлобковой, анод – в пояснично-крестцовой области; вид тока – двухполупериодный непрерывный в течение 2 мин, далее однополупериодный ритмичный – 10 мин. Сила тока – до появления безболезненной вибрации и сокращения мышц. Курс 3–5 процедур [46].

Синусоидальные модулированные токи нормализуют кровообращение в органах малого таза, обладают болеутоляющим свойством, восстанавливают функциональную активность нервно-мышечных элементов матки и маточных труб. Один электрод располагают на пояснично-крестцовой области, другой устанавливают на низ живота. Режим работы 1, 3 и 4-й, глубина модуляций 80–100%, частота модуляций 35–50 Гц, сила тока – до безболезненной вибрации, по 3–5 мин каждым током, ежедневно. Курс 8–10 процедур [46].

Воздействие импульсными токами на центральную нервную систему после аборта обеспечивает противострессовый и седативный эффекты. Проводится по глазнично-затылочной или лобно-затылочной методике, используются различные варианты импульсного транскраниального воздействия (электросонотерапия, транскраниальная электростимуляция, трансцеребральная электроаналгезия, мезодизэнцефальная модуляция), сила тока – до безболезненной вибрации, ежедневно. Курс лечения 8–10 процедур [46]. Данный вид воздействия оказывает выраженный психокоррирующий эффект, характеризующийся снижением уровня тревоги, депрессии, повышением самоконтроля, эмоционального благополучия [54].

Таким образом, непосредственно после аборта применяются физические факторы, обладающие противовоспалительным, обезболивающим, утеротоническим эффектом. Интересным представляется

применение комплексной физиотерапии в виде сочетанного (одновременного) или комбинированного (с временным интервалом) воздействия физическими факторами для повышения эффективности лечения и реабилитации пациенток после перенесенного аборта.

Так, исследования влияния сочетанной магнитолазерной терапии у женщин с риском развития метаболических нарушений после аборта показали улучшение микроциркуляции, нормализацию уровня углеводов и липидов сыворотки крови, регуляцию уровня половых гормонов крови, усиление основного обмена, активизацию антиоксидантной ферментативной активности, устранение нейровегетативных расстройств [11].

Комбинированное применение на область проекции матки низкочастотной магнитотерапии и импульсной электротерапии синусоидальными модулированными токами в постабортном периоде ускоряет инволютивные процессы матки, по данным сонографического исследования [40].

Результаты морфологического, иммуногистохимического, иммунологического, доплерометрического исследований женщин, получавших физиотерапию после медикаментозного и хирургического лечения гинекологических заболеваний, показали, что доминирующий эффект лечебного действия магнитотерапии – противовоспалительный, а электротерапии – дефиброзирующий [47].

Комплексные реабилитационные мероприятия на протяжении 6 месяцев после аборта с использованием КОК в сочетании с магнитотерапией и импульсной электротерапией оказали благоприятное воздействие на репродуктивную систему женщин. Без постабортной реабилитации овуляция восстановилась у 40% женщин, при применении только физиолечения – 70%, после изолированного приема КОК – 88%, а после физиолечения и КОК – 92% [40].

Реабилитация женщин после аборта представляет собой многоэтапный процесс, направленный на восстановление физического, репродуктивного, соматического и психического здоровья. В целях профилактики и лечения отсроченных, а также отдаленных постабортных осложнений повторный курс физиолечения проводится в следующем менструальном цикле после прерывания беременности. Локальное и общее воздействие лечебными физическими факторами способствует нормализации образования рилизинг-факторов в гипоталамусе и тропных гормонов гипофиза, которые стимулируют функцию надпочечников, щитовидной железы и половых органов.

Физиолечение обладает накопительным эффектом, в результате чего положительные изменения в организме, вызванные физическим стимулом, продолжают и после его прекращения (1–3 месяца). Выбор физического фактора, как и при назначении лекарственной терапии, осуществляется с учетом ведущих клинических симптомов, срока беременности, на котором был выполнен аборт, возраста женщины, ее гормонального статуса и сопутствующих заболеваний [46].

■ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Несмотря на доступность контрацепции, женщины до сих пор имеют незапланированные беременности, прибегают к их прерыванию и сталкиваются с последствиями аборта. Они достаточно успешно

преодолеваются применением КОК. При понимании женщиной опасности последствий аборта и согласия на проведение их профилактики наилучшие результаты для восстановления репродуктивного здоровья обеспечиваются комбинированной реабилитацией (физиолечение и КОК, 92%). Однако из-за низкой приверженности к гормональному лечению проведение реабилитации с использованием КОК возможно лишь у небольшого количества женщин. Изолированное физиолечение с применением отдельных методов воздействия обладает высокой результативностью (70%) в отношении восстановления овуляции после аборта.

Перспективным направлением является разработка комплекса методов воздействия физическими факторами в целях сокращения периода реабилитации, повышения эффективности предупреждения осложнений после аборта и сохранения репродуктивного здоровья женщин.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interest. The authors declare no conflict of interest.

■ ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Bearak J., Popinchalk A., Ganatra B., Moller A.-B., Tunçalp Ö., Beavin C., Kwok L., Alkema L. (2020) Unintended pregnancy and abortion by income, region and the legal status of abortion: estimates from a comprehensive model for 1990–2019. *Lancet Glob Health*, vol. 8 (9), pp. 1152–1161. doi: 10.1016/s2214-109x(20)30315-6
2. Voropaeva E.E., Kazachkov E.L., Medvedev B.I. (2009) Strukturalnye osobennosti endometriia y zhenshchin s nevnashivaniyem beremennosti rannix srokov, assotsirovannykh s khronicheskim endometritom [Structural features of the endometrium in women with early miscarriage associated with chronic endometritis]. *Vestn RUDN, ser. Med*, no. 6, pp. 332–338.
3. Radzinskii V.E., Dimitrova V.I., Maiskova I.U. (2009) *Nerazvivayushchayasya beremennost'* [Non-Developing Pregnancy]. Moscow: GEOTAR-Media, 200 p. (in Russian)
4. *Natsional'nyy statisticheskiy komitet Respubliki Belarus'* (2020) [National Statistical Committee of the Republic of Belarus]. Available at: <https://www.belstat.gov.by> (accessed 11.02.2021).
5. WHO (2013) *World Health Organization. Safe abortion: technical and policy guidance for health systems*. Geneva: WHO, 141 p.
6. Winikoff B., Sheldon W. (2012) Use of medicines changing the face of abortion. *Int Perspect Sex Reprod Health*, vol. 38 (3), pp. 164–166.
7. Prilepskaiia V.N., Kyzemin A.A. (2010) *Abort v 1 trimestre beremennosti* [Abortion in the first trimester of pregnancy]. Moscow: GEOTAR-Media, 224 p. (in Russian)
8. Dikhe G.B. (2015) *Klinicheskie aspekty ispol'zovaniya penkroftonadliamedikamentoznogo preryvaniya beremennosti. Rukovodstvo dlia vrachei* [Clinical aspects of using penkrofton for medical termination of pregnancy. A guide for doctors]. Moscow: MEDpress-inform, 52 p. (in Russian)
9. Dikhe G.B., Yarotskaya E.L., Erofeeva L.V. (2010) *Strategicheskaiia otsenka politiki, program i uslyg v sfere neplanirymoi beremennosti, abortov i kontratseptsii v Rossiiskoi Federatsii. Sovmestnoe issledovanie MZ I SR RF I VOZ* [Strategic assessment of policies, programs and services in the field of unplanned pregnancy, abortion and contraception in the Russian Federation. Joint study by the Ministry of Health and the SR RF and WHO]. *Problemy reproduktivnoi meditsiny*, no 3, pp. 92–97.
10. Mel'nik T.N., Serova O.F. (2007) *Reabilitatsiya posle meditsinskogo aborta – pyt' k sokhraneniyu zdorov'ya zhenshchin* [Rehabilitation after medical abortion is a way to preserve the reproductive health of women]. *Russkiiy meditsinskiy zhurnal*, no 17, pp. 1266–1269.
11. Serov V.N., Zavalko A.F. (2010) *Profilaktika metabolicheskogo sindroma posle aborta* [Prevention of metabolic syndrome after medical abortion]. *Akusherstvo i ginekologiya*, no 6, pp. 54–59.
12. Ailamazyan T.K., Serov V.N., Radzinskii V.E., Saveleva G.M. (2012) *Akusherstvo. Natsional'noye rukovodstvo* [Obstetrics. National leadership]. Moscow: GEOTAR-Media, 608 p. (in Russian)
13. Frolova O.G., Ghirova I.A., Nikolaeva E.I. (2003) *Abort: mediko-sotsial'nyye i klinicheskie aspekty* [Abortion: medico-social and clinical aspect]. Moscow: Triada-X, pp. 23–59. (in Russian)
14. Manuxina I.B. (2014) *Differentsirovannaya lecheniynaya taktika y patientskot s endometrioziem posle kesareva secheniya* [Differentiated therapeutic tactics in patients with endometritis after cesarean section]. *Khirurg*, no. 2, pp. 35–40.
15. Krasnopolskii V.I., Mel'nik T.N., Serova O.F. (2009) *Bezopasnyi abort* [Safe abortion]. Moscow: GEOTAR-Media, pp. 14–15. (in Russian)
16. Fiala Ch. (2005) *Improving medical abortion. Using mifepristone in combination with a prostaglandin analog*. Stockholm.
17. Plotko E.V. (2013) *Prognostirovaniye, profilaktika, diagnostika i lecheniye oslozhnenii iskusstvennogo preryvaniya beremennosti* [Prediction, prevention, diagnosis and treatment of complications of artificial termination of pregnancy] (PhD Thesis). Moscow: Moskovskiy oblastnoy nauchno-issledovatel'skiy institut akusherstva i ginekologii, 345 p.
18. Serov V.N., Sidel'nikova V.M., Zharov E.V. (2008) *Privichnoye nevnashivaniye beremennosti: sovremennyye predstavleniya o patogeneze, diagnostike i lechenii* [Habitual miscarriage: current understanding of pathogenesis, diagnosis and treatment]. *Zhurnal russkogo obshchestva akusherov ginekologov*, no 3, pp. 36–41.
19. Morozov K.V. (2008) *Kliniko-morfologicheskie aspekty raznykh metodik meditsinskogo aborta* [Clinical and morphological aspects of various methods of medical abortion]. *Kazanskiiy Meditsinskiy Zhurnal*, no 3, pp. 270–274.
20. Onishenko A.S., Byrlev V.A., Iliasova N.A., Kyzmichev L.N. (2013) *Besplodie trybnogo proischozhdeniya: klinicheskiy analiz uspekhov i neudach programmi EKO* [Infertility of tubal origin: a clinical analysis of the successes and failures of the IVF program]. *Problemy reproduktivnoi meditsiny*, no 2, pp. 57–62.
21. Hara H., Morita Y., Sato R. (1992) *Thyroid function before and after induced abortion in normal pregnant women*. *Endocrinologia japonica*, vol. 39 (1), pp. 13–17.

22. Paramonova T.K., Radinova S.B. (2014) Analiz menstrual'noy funktsii u zhenshchin s farmakologicheskimi abortom [Analysis of menstrual function in women with pharmacological abortion]. *Ogarev-Online*, no 12, p. 6.
23. Kovalev V.I., Skliar S.Y., Ponomarev I.N. (1998) Dinamika gonadotropinov i profilaktika pri displaziyakh i rake molochnoi zhelezy [Dynamics of gonadotropins and prophylactic in dysplasia and breast cancer]. *Vrachebnoye delo*, no 1, pp. 59–61.
24. Kolyshchikov M.V. (2004) *Profilaktika disgormonal'nix zabolevaniy molochnykh zhelez posle iskusstvennogo prerivaniya beremennosti* [Prevention of dysgynecological diseases of the mammary glands after artificial termination of pregnancy] (PhD Thesis). Moscow: Moskovskiy gosudarstvennyy mediko-stomatologicheskii universitet, 113 p.
25. Serov V.N. (2008) Gormonal'naya kontracepciya kak metod reabilitatsii posle aborta [Hormonal contraception as a method of rehabilitation after abortion]. *RMZH*, no 17, p. 1139.
26. Zhirnova A.S., Shevlyuk N.N., Kyraev P.P. (2015) Morfologicheskie osobennosti tkani molochnoy zhelezy u zhenshchin raznykh vozrastnykh grupp v norme i pri mastopatii [Morphological features of breast tissue in women of different age groups in normal conditions and with mastopathy]. *Zhurnal anatomii i gistopatologii*, no 4, pp. 34–38.
27. Prilepskaya V.N. (2000) Giperprolaktinovaya amenoreya. Effektivnost' lecheniya bromokriptinom [Hyperprolactin amenorrhea. The effectiveness of treatment with bromocriptine]. *Ginekologiya*, no 5, pp. 145–146.
28. Ovsyannikova T.V., Makarov I.O., Kamilova D.P. (2012) Giperprolaktinemiya: sovremennyye podkhody k diagnostike lecheniyu [Hyperprolactinemia: modern approaches to diagnosis and treatment]. *Ginekologiya*, no 6, pp. 14–17.
29. Badretdinova F.F., Trubina T.B., Xasanov T.B., Magafurov R.F. (2014) Nekotorye aspekty profilaktiki i lecheniya posledstviy akusher'skoi travmy sheiki matki. Lechenie i profilaktika [Some aspects of prevention and treatment of the consequences of obstetric cervical trauma. Treatment and prevention]. *Akusherstvo. Ginekologiya. Reproduktsiya*, no 3, pp. 43–46.
30. Ordian I., Byanova N. (2013) Giperprolaktinicheskiye protsessy cervikal'nogo kanala u pacientok s virusom papillomy cheloveka vysokookoogenogo riska [Hyperprolactin processes of the cervical canal in patients with human papillomavirus of high oncogenic risk]. *Vrach*, no 11, pp. 49–51.
31. Rydakova U.B. (2012) *Vnutrimatichnaya patologiya: klinika, gisteroskopicheskaya diagnostika i lechenie* [Intrauterine pathology: clinic, hysteroscopic picture, diagnosis and treatment]. Moscow: MEDpress-inform, 80 p. (in Russian)
32. Westendorp I.C., Ankum W.M., Mol W.J. (1998) Prevalence of Asherman's syndrome after secondary removal of placental remnants or a repeat curettage for incomplete abortion. *Hum. Reprod*, vol. 13, pp. 3347–3350.
33. Chen Y., Chang Y., Yao S. (2013) Role of angiogenesis in endometrial repair of patients with severe intrauterine adhesion. *Int. J. Clin. Exp. Pathol*, vol. 15, pp. 1343–1350.
34. Ponomareva S.V. (2013) *Kompleksnaya rannaya reabilitatsiya endometriya posle narezvivayushchey beremennosti* [Complex early rehabilitation of the endometrium after a missed pregnancy] (PhD Thesis). Voronezh: GBOU VPO KGMU, 112 p.
35. Berk T., Riardon D. (2013) *Zapreshchennye slzy: o chem ne rasskazivayt zhenshchini posle aborta* [Forbidden tears: what women don't talk about after an abortion]. SPb.: Kalamos, 352 p. (in Russian)
36. Kolesnikova O.M. (2013) *Osobennosti techeniya beremennosti i ishodov rodov y pervorodnyashchikh posle khirurgicheskogo i medikamentoznogo abortov* [Features of the course of pregnancy and childbirth outcomes in primiparous after surgical and medical abortion] (PhD Thesis). Moscow: GBOU VPO MGMSU, 133 p.
37. Prilepskaya V.N. (2014) *Ryukovodstvo po kontracepcii* [Contraception Guide]. Moscow: MEDpress-inform, 464 p. (in Russian)
38. World Health Organization (2005) *Medical eligibility criteria for contraceptive use*. 5th ed. Geneva: WHO, 192 p.
39. Odeblad E. (1997) Cervical mucus and its functions. *J. Ir Coll Physicians Surg*, vol. 26, pp. 27–32.
40. Levchenko I.M. (2007) *Effektivnost' reabilitatsionnykh meropriyatiy u zhenshchin posle artitsial'nogo aborta* [The effectiveness of rehabilitation measures in women after an artificial abortion] (PhD Thesis). Barnaul: Altaiskiy gosudarstvennyy meditsinskii universitet, 143 p.
41. UNFPA (2012) *Klyuchevyye faktory, vliyayushchiye na ispol'zovaniye kontratseptivov v Vostochnoy Yevrope i Tsentral'noy Azii* [Key Factors Affecting Contraceptive use in Eastern Europe and Central Asia Region], pp. 8–10.
42. Mayeda E.R., Torgal A.H., Westhoff C.L. (2014) Weight and Body Composition Changes During Oral Contraceptive Use in Obese and Normal Weight Women. *J. Womens Health*, vol. 23, pp. 38–43.
43. Dicke G.B., Erofeeva L.V. (2016) Kontraceptsiya v sovremennoy Rossii: primeneniye i informirovannost' (populyatsionnoye issledovaniye) [Contraception in modern Russia: application and awareness (population research)]. *Akusherstvo i Ginekologiya*, no 2, pp. 105–110.
44. Girum T., Wasie A. (2018) Return of fertility after discontinuation of contraception: a systematic review and meta-analysis. *Contracept Reprod Med*, vol. 9. doi: org/10.1186/s40834-018-0064-y
45. Savelyeva I.S. (2002) Kombinirovannaya oral'naya kontratseptsiya kak profilaktika aborta i lecheniye yego oslozhneniy [Combined oral contraception as prevention of abortion and treatment of its complications]. *Ginekologiya*, no 3, pp. 34–37.
46. Strugatskii V.M., Malanova T.B., Arslanyan K.N. (2008) *Fizioterapiya v praktike akusher-ginekologa (klinicheskiye aspekty i receptyry)* [Physiotherapy in the practice of an obstetrician-gynecologist (clinical aspects and formulation)]. Moscow: MEDpress-inform, 272 p. (in Russian)
47. Silant'eva E.S. (2008) *Fizicheskiye metody strukturno-funktsional'nogo remodelirovaniya endometriya u zhenshchin s narusheniyami reproduktivnoy funktsii* [Physical methods of structural and functional endometrial remodeling in women with reproductive disorders] (PhD Thesis). Moscow: Nauchnyy centr akusherstva, ginekologii i perinatologii, 257 p.
48. Ulashchik, V.S. (2008) *Fizioterapiya: universal'naya meditsinskaya. Entsiklopediya* [Physiotherapy: universal medical. encyclopedia]. Minsk: Knizhnyy Dom, 638 p.
49. Gorodetskaya O.S. (2013) *Obshchaya magnitoterapiya v kompleksnom lechenii khronicheskogo endometrita* [General magnetotherapy in the complex treatment of chronic endometritis] (PhD Thesis). Ivanovo: Ivanovskiy nauchno-issledovatel'skiy institut materinstva i detstva im.V.N.Gorodkova Ministerstva zdoravookhraneniya Rossiyskoy Federatsii, 153 p.
50. Chernov V.N. (1995) Magnitnye polya pri neotlozhnykh khirurgicheskikh sostoyaniyakh [Magnetic fields for surgical emergencies]. Proceeding of *Electromagnetic field generators for magnetotherapy (Russia, Saratov, 1995)*, pp. 14–15.
51. Nazarov V.M., Zhilyayev E.A., Efremenko V.A. (1998) Magnitoterapiya i magnito-profilaktika boli [Magnetotherapy and magneto-prevention of pain]. Proceeding of *Low-energy magnetotherapy: clinical experience and development prospects (Russian, Moscow, 1998)*, p. 7.
52. Vinogradov A.B. (2005) *Morfologicheskoye obosnovaniye vozdeystviya luchey lazera na razlichnyye tkanevyye struktury* [Morphological and functional substantiation of the effect of laser beams on various tissue structures] (PhD Thesis). Cheliabinsk: gosudarstvennaya meditsinskaya akademiya, 255 p.
53. Fedorova T.A., Bykova K.G., Puchko T.K., Vasilenko I.A. (2018) Vnutrivennoye lazernoye osveshchivaniye krovi v kompleksnoy profilaktike infektsionno-vospalitel'nykh oslozhneniy u rodil'nits posle operatsii kesareva secheniya [Intravenous laser blood illumination in complex prevention of infectious and inflammatory complications in postpartum women after cesarean section]. *Vestnik novykh meditsinskikh tekhnologiy* (electronic journal), no 1, publikatsiya 2–5. Available at: <http://www.medsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2018-1/2-5.pdf> (accessed 03.06.2021). doi: 10.24411 / 2075-4094-2018-15960
54. Cholgogorova I.E. (2009) *Primeneniye impulsnoy elektroterapii v rannem posleoperatsionnom periode posle khirurgicheskogo trubno-peritonealnogo besplodiya* [The use of pulsed electrotherapy in the early postoperative period after surgical tubal-peritoneal infertility] (PhD Thesis). Moscow: Gosudarstvennyy meditsinskii universitet, 107 p.

Подана/Submitted: 09.06.2021

Принята/Accepted: 17.09.2021

Контакты/Contacts: volkovec.eleonora@mail.ru