

Репродуктивные результаты циркуляжа матки

К.м.н. А.А. ФЕДОРОВ*, д.м.н., проф. А.А. ПОПОВ, к.м.н. В.С. ВРОЦКАЯ, д.м.н., проф. В.А. ПЕТРУХИН, чл.-корр. РАН, д.м.н., проф. К.В. КРАСНОПОЛЬСКАЯ, д.м.н. М.А. ЧЕЧНЕВА, к.м.н. Е.В. МАГИЛЕВСКАЯ

ГБУЗ МО «Московский областной научно-исследовательский институт акушерства и гинекологии» (дир. — проф. В.А. Петрухин) Минздрава Московской области, Москва, Россия

Цель исследования — определение показаний к операции и изучение исходов беременности у пациенток после выполнения циркуляжа матки с ранее оперированной шейкой матки и привычным невынашиванием беременности с перинатальными потерями в анамнезе.

Материал и методы. На базе отделения эндоскопической хирургии Московского областного научно-исследовательского института акушерства и гинекологии с 2011 г. выполняется операция циркуляжа матки. Необходимость создания условий для вынашивания беременности у пациенток с высоким риском развития анатомической и функциональной несостоятельности шейки матки, культи шейки матки или маточно-вагинального соустья стала показанием к оперативному лечению. Для установления сетчатого протеза нами использовались различные оперативные доступы: трансабдоминальный (лапаротомия, лапароскопия, робот-ассистированная лапароскопия) или трансвагинальный. Пациентки, включенные в исследование, были разделены на три группы: 1-ю группу составили 22 пациентки после радикальной абдоминальной (20) или вагинальной (2) трахелэктомии, 2-ю группу — 62 пациентки после высокой ампутации и/или неоднократной конизации шейки матки с длиной сомкнутой части цервикального канала менее 25 мм, 3-ю группу — 54 пациентки с привычным невынашиванием беременности и перинатальными потерями в анамнезе.

Результаты. Нами получены следующие репродуктивные исходы: 4 пациентки после абдоминальной трахелэктомии родоразрешены оперативным путем на 27—35-й неделе гестации. Во 2-й группе пациенток после ампутации и/или конизации шейки матки родоразрешены 25 пациенток, одна из них 2 раза, со средним сроком гестации 37,4 нед. Среди пациенток 3-й группы родоразрешены 28 пациенток со средним гестационным сроком 37,2 нед, а также 2 в настоящее время беременны.

Заключение. Исходя из полученных нами результатов, циркуляж позволяет предотвратить перинатальные потери у пациенток с оперированной шейкой матки и привычным невынашиванием беременности в анамнезе. В настоящее время успешно родоразрешены 56 пациенток.

Ключевые слова: циркуляж матки, рак шейки матки, радикальная трахелэктомия, истмико-цервикальная недостаточность, перинатальные потери.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ:

Федоров А.А. — к.м.н.; e-mail: aa.fedorov@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0003-2590-5087>;
Попов А.А. — д.м.н., проф.; e-mail: gyn_endoscopy@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0001-8734-1673>;
Вроцкая В.С. — к.м.н.; e-mail: victoria.izn@yandex.ru; <https://orcid.org/0000-0002-8128-218X>;
Петрухин В.А. — д.м.н., проф.; e-mail: petruhin@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0003-0460-3047>;
Краснопольская К.В. — член-корр. РАН, д.м.н., проф.; e-mail: deti222@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-6678-6785>;
Чечнева М.А. — д.м.н.; e-mail: marina-chechneva@yandex.ru; <https://orcid.org/0000-0001-8117-9054>;
Магилевская Е.В. — к.м.н.; e-mail: katerinamag72@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-2782-7070>

КАК ЦИТИРОВАТЬ:

Федоров А.А., Попов А.А., Вроцкая В.С., Петрухин В.А., Краснопольская К.В., Чечнева М.А., Магилевская Е.В. Репродуктивные результаты циркуляжа матки. *Российский вестник акушера-гинеколога*. 2019;19(6):43-50. <https://doi.org/10.17116/rosakush20191906143>

Reproductive outcomes cervical cerclage

A.A. FEDOROV*, A.A. POPOV, V.S. VROTSKAYA, V.A. PETRUKHIN, K.V. KRASNOPOL'SKAYA, M.A. CHECHNEVA, E.V. MAGILEVSKAYA

State Budgetary Institution of Health Care Ministry of the Moscow Region «Moscow Regional Research Institute of Obstetrics and Gynecology», Moscow, Russia

Objective — to determine surgical indications and to study pregnancy outcomes in patients after cervical cerclage with earlier operated uterine neck and recurrent pregnancy loss with perinatal losses in the past medical history.

Material and methods. Operations of cervical cerclage have been performed at the Endoscopic Surgery Department of the Moscow Regional Research Institute of Obstetrics and Gynecology since 2011. The necessity to create conditions for pregnancy carrying for patients with a high risk of the development anatomical and functional insufficiency of uterine cervix, cervical stump or uterovaginal stump is a surgical indication. In order to place a mesh prosthesis, we used different surgical approaches, including transabdominal (laparotomy, laparoscopy, robot-assisted laparoscopy) or transvaginal. Patients included in the study were divided into three groups. Group 1 contained 22 patients after radical abdominal (20) or vaginal (2) trachelectomy, Group 2 contained 62 patients after high amputation and/or repeated conization of uterine cervix and having shortening of the cervical length less than 25 mm, Group 3 contained 54 patients with recurrent pregnancy loss and perinatal losses in the past medical history.

Results. We have obtained the following reproductive outcomes: 4 patients after abdominal trachelectomy underwent assisted delivery at 27–35 weeks of gestation. As far as Group 2 is concerned, 25 patients after amputation and/or conization of uterine cervix underwent assisted delivery, one of them two times, with the mean 37.4 weeks of gestation. In Group 3, 28 patients underwent assisted delivery with the mean gestation period of 37.2 weeks, and 2 patients are pregnant. **Conclusion.** Judging by our outcomes, cervical cerclage makes it possible to prevent perinatal losses in patients with operated uterine cervix and recurrent pregnancy loss in the past medical history. At present, 56 patients underwent assisted delivery successfully.

Keywords: cervical cerclage, cervical cancer, radical trachelectomy, isthmicocervical insufficiency, perinatal losses.

ABOUT THE AUTHORS:

Fedorov A.A. — e-mail: aa.fedorov@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0003-2590-5087>;
 Popov A.A. — e-mail: gyn_endoscopy@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0001-8734-1673>;
 Vrotskaya V.S. — e-mail: victoria.izn@yandex.ru; <https://orcid.org/0000-0002-8128-218X>;
 Petrukhin V.A. — e-mail: petruhin@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0003-0460-3047>;
 Krasnopol'skaya K.V. — e-mail: deti222@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-6678-6785>;
 Chechneva M.A. — e-mail: marina-chechneva@yandex.ru; <https://orcid.org/0000-0001-8117-9054>;
 Magilevskaya E.V. — e-mail: katerinamag72@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-2782-7070>

TO CITE THIS ARTICLE:

Fedorov AA, Popov AA, Vrotskaya VS, Petrukhin VA, Krasnopol'skaya KV, Chechneva MA, Magilevskaya EV. Reproductive outcomes cervical cerclage. *Russian Bulletin of Obstetrician-Gynecologist = Rossiiskii vestnik akushera-ginekologa*. 2019;19(6):43-50. (In Russ.). <https://doi.org/10.17116/rosakush20191906143>

Введение

Одна из актуальных проблем современного акушерства — невынашивание беременности. Необходимость решения этой задачи объясняется тем, что недоношенность является основной причиной смертности среди новорожденных, а в перинатальном периоде служит причиной смерти детей в 2 случаях из 3 [1]. Среди факторов, приводящих к невынашиванию беременности, значительное место занимает истмико-цервикальная недостаточность (ИЦН). На долю данной патологии, по мнению В.М. Сидельниковой [2], приходится от 30 до 40% потерь беременности во II триместре, в III триместре беременности ИЦН встречается в каждом третьем случае преждевременных родов, а риск преждевременных родов при развитии ИЦН увеличивается в 16 раз. Частота ИЦН в популяции колеблется в широком диапазоне: от 1,5–8,7%, по данным К. Nicolaidis и соавт. [3], до 7,2–13,5%, по данным Н.Г. Кошелевой и соавт. [4].

В Российской Федерации проблема истмико-цервикальной недостаточности приобретает большое значение. Ее успешное лечение способствовало бы улучшению отдаленных исходов преждевременных родов за счет возможности максимального пролонгирования беременности. Это в свою очередь позволило бы снизить расходы здравоохранения на лечение и реабилитацию недоношенных детей.

Шейка матки в силу своих структурно-функциональных особенностей занимает особое место в системе репродуктивных органов женского организма, во многом определяя перспективы полноценного оплодотворения, вынашивания и своевременных родов. Относительная доступность шейки матки для гинекологического, ультразвукового, гистологического и цитологического исследований открывает универсальные возможности для своевременной диагностики, профилактики ИЦН и полноценного лечения пациенток с цервикальной патологией.

История хирургической коррекции ИЦН насчитывает десятилетия. В настоящее время накоплен опыт применения различных способов хирургической и нехирургической коррекции, оценены эффективности методик.

Впервые вагинальный циркуляр, т.е. наложение шва на шейку матки, был предложен в 1950 г. А. Lash [5] для паци-

енток с глубокими разрывами шейки матки, деформирующими внутренний зев. Наиболее часто выполняемыми пособиями в настоящее время являются методика V. Shirodkar [6], предложенная в 1955 г., а также модифицированный и упрощенный ее вариант, предложенный I. McDonald в 1957 г. [7]. Обе процедуры выполняются вагинальным доступом для коррекции ИЦН во время беременности. Исследования, сравнивающие данные пособия, отмечают практически равнозначную эффективность этих методик, выделяя относительно менее технически сложную процедуру по McDonald, однако отмечая при этом большую среднюю массу новорожденных при выполнении технологии V. Shirodkar, что свидетельствует о высокой частоте большего календарного пролонгирования гестации у больных данной группы [8] (рис. 1).

Помимо предложенных методик, существует большое число модификаций хирургического способа коррекции цервикальной недостаточности во время беременности, которые можно разделить на три группы.

1-я — механическое сужение функционально неполноценного внутреннего зева шейки матки;



Рис. 1. Схема расположения шва на шейке матки при хирургической коррекции ИЦН.

Fig. 1. Scheme of suture on the uterine cervix at the surgical correction of isthmicocervical insufficiency.

2-я — зашивание наружного зева шейки матки;

3-я — сужение шейки матки путем создания мышечной дубликатуры по боковым стенкам шейки матки.

Цель всех хирургических методов коррекции ИЦН — предотвратить преждевременное расширение шейки матки и снизить риск преждевременных родов. Показания, противопоказания, условия выполнения шеечного циркуляжа хорошо известны. Однако при хирургической коррекции ИЦН после 20 нед беременности, а также при пролабировании плодного пузыря в любом сроке беременности резко возрастает риск развития инфекционно-токсических осложнений [9, 10]. Поэтому актуальной является задача ранней диагностики ИЦН [11].

Как хирургические, так и нехирургические пособия в обоих случаях выполняются во время беременности для коррекции ИЦН. Эффективность методик, по данным J. Harger [12], превосходит 70%, создает условия для календарного пролонгирования беременности после коррекции ИЦН. При этом автор отмечает, что наложенный более дистально вагинальным доступом циркуляж по Shirodka более эффективен, чем операция по McDonald. Таким образом, расположение протеза ближе к внутреннему зеву более предпочтительно с точки зрения акушерского прогноза. Учитывая процент неэффективности методики, у отдельных больных повторное выполнение вагинального циркуляжа при возникновении репродуктивных потерь выполнять нецелесообразно.

Еще одной причиной поиска новых технологий коррекции ИЦН стал неуклонный рост числа пациенток, перенесших оперативные вмешательства на шейке матки, вследствие чего она значительно укорочена или даже отсутствует. В подобной ситуации выполнение вагинальных пособий во время беременности технически затруднено и сопряжено с высоким риском.

В России заболеваемость предраком и раком шейки матки (РШМ) не имеет тенденции к снижению. В общей структуре онкологической заболеваемости, по данным Министерства здравоохранения РФ, РШМ составляет 5,3%, занимая 6-е место, а среди органов репродуктивной системы — 3-е (14%) после рака молочной железы (54,5%) и эндометрия (19,3%) [13].

Результаты многочисленных мировых статистических исследований свидетельствуют о неуклонном увеличении частоты выявления РШМ у молодых женщин; особенно заметно повышение заболеваемости в возрасте до 29 лет, составляющее ежегодный прирост около 7% в данной возрастной группе, при этом многие из пациенток данной группы не успели реализовать генеративную функцию [14].

Эффективными методами лечения больных с предраковыми заболеваниями, преинвазивным и микроинвазивным РШМ (без вовлечения лимфоваскулярного пространства, что соответствует стадии Ia1) являются высокая конизация и ампутация шейки матки, обеспечивающие высокие безрецидивные показатели [15].

Стандартом оперативного лечения инвазивного РШМ до недавнего времени была операция Вертгейма и/или лучевая терапия. Данный факт послужил поводом к разработке новых вариантов органосохраняющих операций, особенно для женщин, не реализовавших репродуктивную функцию. Впервые радикальную влагалищную трахелэктомию (РВТ) с лапароскопической подвздошно-обтураторной лимфаденэктомией выполнили французский хирург D. Dargent и соавт. [16] в декабре 1987 г. Суммарно частота рецидивов, по данным немногочисленных ис-

следований, не превышает 5%, что свидетельствует о высокой онкологической эффективности метода, не уступающей классической радикальной гистерэктомии [17]. Суть данного вмешательства заключается в удалении шейки матки с влагалищной манжетой, параметрэктомией, тазовой лимфодиссекцией с сохранением тела матки, придатков и формировании маточно-влагалищного анастомоза. Альтернативным вариантом является использование абдоминального доступа. Впервые радикальная абдоминальная трахелэктомиа (РАТ) была описана коллективом авторов из Великобритании, Венгрии и США в 1997 г. [18]. В последнее время все больше исследований направлено на изучение не только отдаленных онкологических результатов, но и репродуктивных исходов, показывающих наибольшую эффективность и безопасность влагалищной трахелэктомии с лапароскопической лимфаденэктомией [19]. В России данная операция выполняется с 2005 г. По данным Московского научно-исследовательского института им. П.А. Герцена [20, 21], использование РАТ в качестве нового варианта хирургического лечения начального инвазивного РШМ позволяет сохранить репродуктивный потенциал в среднем у 85% пациенток, показания к данной операции ограничиваются стадиями IA2—IB1 РШМ.

Основными осложнениями гестации у женщин после инвазивного лечения при дисплазиях шейки матки, по данным ретроспективного анализа, проведенного в 2009 г. в нашем институте, являются угроза прерывания беременности в разные сроки гестации (62—72%), ранние репродуктивные потери (12%) и преждевременные роды (16%), что обуславливает необходимость оптимизации тактики ведения пациенток, включающей комплексную оценку состояния шейки матки в динамике [15].

В результате нашего исследования при анализе репродуктивных исходов среди пациенток после ампутации и высокой конизации шейки матки с длиной цервикального канала менее 25 мм установлено, что все беременности осложнились развитием органической формы ИЦН, при этом в 25% наблюдений они завершились преждевременными оперативными родами, в 62,5% — поздними выкидышами до 22 нед, живых детей получено не было [22].

Частота наступления беременности у женщин, желающих забеременеть после перенесенной трахелэктомии, даже с использованием вспомогательных репродуктивных технологий (ВРТ), составляет не более 37%, что свидетельствует о существенном снижении фертильности, однако вопрос о причинах этого снижения и возможных мерах профилактики остается открытым [8].

При этом исследователями отмечаются высокая частота перинатальных потерь в I и II триместрах гестации (до 75%) и высокая частота преждевременных родов. Подобные исходы авторы связывают с высокой частотой органической несостоятельности маточно-влагалищного соустья и, как следствие, увеличивающимся риском развития инфекционных осложнений, приводящих к преждевременному излитию околоплодных вод и перинатальным потерям. Наложение циркулярного синтетического протеза, снижающего нагрузку на дистальные отделы культи шейки матки или маточно-влагалищного соустья, позволяет снизить риск потерь беременности у больных данной группы (рис. 2).

Выполнение радикальной трахелэктомии оставляет пациенткам условия для реализации фертильной функции, однако создает группу высокого риска потерь беременности. Так, исследование С. Kim и соавт. [23] из Нью-Йоркского онкологического центра свидетельствует о не-



Рис. 2. Схема радикальной трахелэктомии с наложением циркуляжа матки.

Fig. 2. Scheme of radical trachelectomy with cervical cerclage done.

обходимости с целью улучшения репродуктивного прогноза одномоментного выполнения РАТ и циркуляжа матки.

Исходя из изложенного, учитывая невозможность или неэффективность выполнения классических хирургических пособий при развитии ИЦН, R. Bensen и R. Durfee [24] в 1965 г. предложили и выполнили трансабдоминальный циркуляж матки (ТАС). Кроме того, разработана методика трансвагинального цервико-истмического циркуляжа (ТВСИС). Данный метод хирургической коррекции подразумевает проведение процедуры вагинальным доступом, при этом синтетический протез располагается на уровне кардинальных и крестцово-маточных связок.

В систематическом обзоре V. Zaveri и соавт. [25] проведено сравнение эффективности выполненного ТВСИС и ТАС у пациенток с неэффективной предшествующей коррекцией ИЦН швами по методике V. Shirodka или J. McDonald, осложнившейся перинатальными потерями. Частота прерывания беременности после лапаротомического циркуляжа составляет 6% против 12,5% при трансвагинальном цервико-истмическом, что свидетельствует о более высокой эффективности вышерасположенного протеза [25]. Однако частота развития интраоперационных осложнений в группе абдоминального циркуляжа составляет 3,4% при полном их отсутствии в вагинальной группе. В связи с этим при наличии технических возможностей, по нашему мнению, операцией выбора у пациенток с частично сохраненной влагалищной порцией шейки матки является трансвагинальный цервико-истмический циркуляж.

При наличии показаний к применению абдоминальной методики циркуляжа матки методом выбора является лапароскопический доступ в связи с рядом преимуществ: детальной визуализацией, уменьшением болевого синдрома, кровопотерей, краткосрочной госпитализацией, быстрым восстановлением. Эффективность данного доступа подтверждена группой исследователей Медицинского университета Гонконга, на протяжении 5 лет оценивавших репродуктивные исходы после прегравидарного лапароскопического циркуляжа матки среди пациенток с некомпетентностью наложенных швов и перинатальными потерями в анамнезе. Авторы сообщают о 93,6% родов со средним гестационным сроком $37,5 \pm 1,8$ нед беременности [26].

Результаты когортного проспективного исследования сотрудников Мельбурнского университета не выявили статистической разницы в эффективности между циркуляжем матки, выполненным лапароскопическим и лапаротомным

доступами [27]. Другое исследование, проводимое этими же авторами на протяжении 6 лет, показало высокий коэффициент (95,8%) перинатальной выживаемости, при этом средний гестационный возраст на момент родов составил 35,8 нед у пациенток, перенесших лапароскопический циркуляж матки, интраоперационные осложнения в данной группе наблюдались лишь в 1,6% наблюдений [28].

Трансабдоминальный циркуляж, выполненный лапароскопически, — эффективный метод в тех случаях, когда трансвагинальный невозможен, и является хорошей альтернативой лапаротомному доступу. Предпочтительным является проведение операции на этапе планирования беременности в связи с меньшим риском развития осложнений, таких как прерывание беременности, кровотечение, ранение смежных органов [29].

Цель исследования — определение показаний к операции и изучение исходов беременности у пациенток после выполнения циркуляжа матки с ранее оперированной шейкой матки и привычным невынашиванием беременности с перинатальными потерями в анамнезе.

Материал и методы

С 2011 г. в эндоскопическом отделении Московского областного НИИ акушерства и гинекологии было выполнено 150 операций циркуляжа матки. Общими для всех пациенток критериями включения стали: 1) репродуктивный возраст; 2) настойчивое желание пациентки реализовать репродуктивную функцию. Критериями включения для пациенток, перенесших оперативные вмешательства на шейке матки по поводу рака либо предракковых процессов, дополнительно стали: 1) репродуктивный возраст; 2) отсутствие шейки матки или ее значительное укорочение после оперативных вмешательств — менее 25 мм; 3) консультация онкогинеколога для исключения рецидива заболевания и возможности проведения вспомогательных репродуктивных технологий в последующем. Критериями включения для пациенток с невынашиванием беременности дополнительно стали подтвержденная неэффективность применения классических вагинальных пособий во время предыдущих беременностей и, как следствие, перинатальные потери.

Пациентки были разделены на три группы. 1-ю группу составили 22 пациентки после радикальной трахелэктомии по поводу РШМ следующих стадий: T1a1N0M0 стадии — 1, T1a2N0M0 стадии — 8, T1b1N0M0 стадии — 12, T1b2N0M0 стадии — 1, из них ранее абдоминальным доступом прооперированы 20 пациенток и вагинальным с лапароскопически ассистированной лимфаденэктомией — 2 пациентки; 2-ю группу составили 62 пациентки после ампутации и/или конизации шейки матки в анамнезе со следующими гистологическими диагнозами: РШМ T1a2N0M0 стадии — в 1 наблюдении и T1a1N0M0 стадии — в 7 наблюдениях, карцинома *in situ* и CIN III — в 38 наблюдениях, карцинома *in situ* и CIN II—III — в 7 наблюдениях, CIN I — в 2 и с хроническим цервицитом — у 7 пациенток.

В 3-ю группу вошли 54 пациентки с привычным невынашиванием беременности в анамнезе.

Среди пациенток после трахелэктомии частота сопутствующего бесплодия достигала 95,4% ($n=21$). Среди пациенток после ампутации или конизации шейки матки в анамнезе частота сопутствующего бесплодия достигала 69,6% (43 пациентки), что потребовало дальнейшего наблюдения репродуктологами и применения ВРТ.

Хирургическое лечение. Из 150 операций 141 была выполнена трансабдоминальным доступом: лапароскопическим, лапаротомным и робот-ассистированным. Для проведения циркуляжа матки применялись полипропиленовый протез Gynemesh Soft или мерсифеновая лента. Девять операций были выполнены путем наложения трансвагинального цервико-истмического циркуляжа матки, причем 4 из них во время беременности в сроки от 12 до 15 нед гестации после проведения скринингового обследования в связи с невозможностью коррекции прогрессирующей ИЦН путем наложения П-образных или швов по J. McDonald. Впоследствии все 4 беременности успешно прогрессировали, пациентки родоразрешены оперативным путем в плановом порядке в сроки гестации 37–38 нед.

Особенности техники выполнения операции циркуляжа матки трансабдоминальным доступом: производилась мобилизация мочевого пузыря, шейки матки или зоны маточно-влагалищного анастомоза (рис. 3). Затем вокруг выделенной области на уровне внутреннего зева или проксимально по отношению к маточно-влагалищному анастомозу укладывали синтетический протез, располагая его медиальнее от восходящих ветвей маточных артерий и мочеточников с обеих сторон. Фиксация протеза осуществлялась по задней стенке матки, на уровне крестцово-маточных связок (рис. 4). Следует отметить, что у пациенток после трахелэктомии проведение циркуляжа матки представляет собой технически трудновыполнимую процедуру ввиду выраженного спаечного процесса, ассоциированного с выполненной ранее подвздошно-обтураторной лимфаденэктомией и выраженными анатомическими изменениями в зоне маточно-влагалищного анастомоза.

Нами не зафиксировано ни одного осложнения, связанного с ходом самой операции либо с осуществлением анестезиологического пособия. Средний срок пребывания в стационаре составил 3 дня.

Достижение беременности рекомендовано через 2 мес после проведения контрольного УЗИ, при исследовании оценивают расположение сетчатого протеза относительно

внутреннего зева или маточно-влагалищного анастомоза, а также проводят измерение скорости кровотока в восходящих ветвях маточной артерии.

Результаты и обсуждение

В послеоперационном периоде проводилось определение доплерометрических показателей кровотока в восходящей ветви маточной артерии для оценки степени влияния на эти показатели синтетического протеза относительно нормативных данных, соответствующих дню менструального цикла. В нашей работе при проведении доплерометрии кровотока в маточной артерии измерялся по следующим параметрам: V_{max} , V_{min} , V_{med} , систолидиастолическое отношение, индекс резистентности (ИР), пульсационный индекс.

Еще одним наиболее важным этапом при проведении УЗИ на 2-е сутки после операции являются оценка изменения длины сомкнутой части цервикального канала или маточно-влагалищного соустья, отношения расположения протеза к области внутреннего зева и определение расстояния от области внутреннего зева до синтетического протеза.

При математической обработке данных, полученных при УЗИ, выявлено статистически достоверное увеличение длины неоцервикса либо сомкнутой части цервикального канала после выполнения циркуляжа матки (для 1-й группы $p=0,014$, для 2-й группы $p=0,001$), при этом полученная разница для 1-й группы составила 1,18 мм, для 2-й группы — 2,09 мм. Согласно полученным данным, не выявлено статистической разницы между ИР в восходящей ветви левой и правой маточных артерий после наложения циркуляжа матки по сравнению с нормальными среднепопуляционными показателями ($p=0,00177$ для ЛМА, и $p=0,000182$ для ПМА).

После наступления беременности все пациентки, включенные в исследование, составляют группу высокого риска и нуждаются в наблюдении в акушерском стационаре экспертного уровня ввиду высоких рисков перинатальных потерь. По показаниям осуществляется стационарное лечение в критические сроки гестации. При проведении УЗИ во

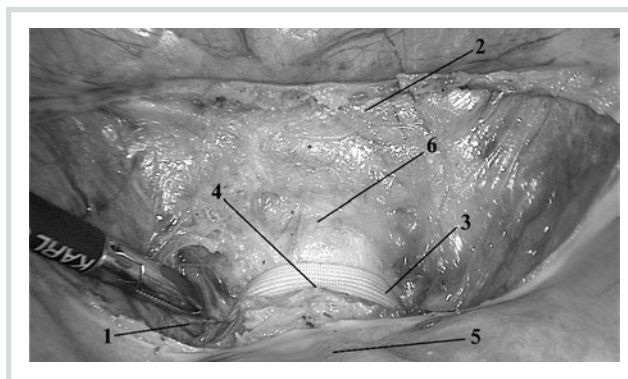


Рис. 3. Вид матки спереди при проведении мерсифеновой ленты.

1 — левая маточная артерия, 2 — пузырно-маточная складка, 3 — мерсифеновая лента, 4 — область предполагаемого внутреннего зева, 5 — тело матки, 6 — культя шейки матки.

Fig. 3. Frontal view of the uterus at the mercilene band placing.

1 — left uterine artery, 2 — uterovesical fold, 3 — mercilene band, 4 — area of the supposed internal orifice of the uterus, 5 — uterine body, 6 — cervical stump.

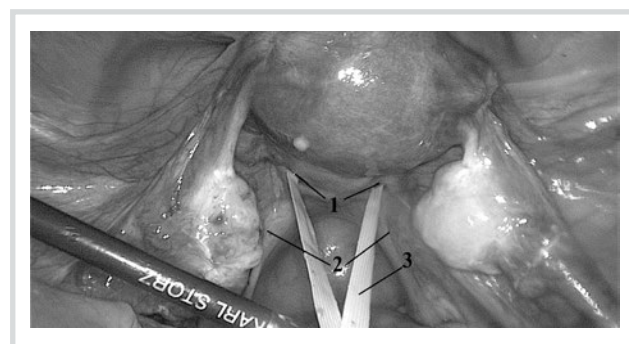


Рис. 4. Вид матки сзади после проведения мерсифеновой ленты.

1 — область перфоративных отверстий, 2 — крестцово-маточные связки с обеих сторон, 3 — мерсифеновая лента.

Fig. 4. Posterior view of the uterus after the mercilene band placing.

1 — area of punch-hole sizes, 2 — sacrouterine ligaments, both sides, 3 — mercilene band.



Рис. 5. Пациентка Г. после высокой ножевой ампутации шейки матки.

а — в сроке гестации 14 нед. Длина сомкнутой части цервикального канала 27 мм; б — в сроке гестации 19 нед. Длина сомкнутой части цервикального канала остается прежней. Ультрасонограммы.

Fig. 5. Patient G. after scalpel amputation of uterine cervix.

а — at the gestation period of 14 weeks. The shortening of the cervical length is 27 mm; б — at the gestation period of 19 weeks. The shortening of cervical length is the same. Ultrasonograms.



Рис. 6. Расположение синтетического протеза при кесаревом сечении.

а — вид сзади; б — вид спереди; 1 — мерсиленовая лента, 2 — тело матки.

Fig. 6. Position of a synthetic prosthesis at Caesarian operation.

а — posterior view; б — anterior view; 1 — mercilene band, 2 — uterine body.

время беременности в разные сроки гестации не отмечено статистически значимого укорочения шейки матки (рис. 5).

Среди пациенток после радикальной трахелэктомии нами выявлена высокая частота неэффективности использования методов вспомогательных репродуктивных технологий, достигающая 47%, во 2-й группе данный показатель составил 20,9%.

За период наблюдения в 1-й группе среди пациенток после трахелэктомии наступили четыре (18,1%) маточ-

ные беременности после попыток ВРТ. В настоящее время 3 пациентки были родоразрешены оперативным путем в среднем гестационном сроке $29,7 \pm 2,8$ нед, при этом тах — 35 нед, min — 26,5 нед. Дети родились в состоянии средней степени тяжести с оценкой по шкале Апгар на 1-й минуте $5,3 \pm 1,2$ балла, к 5-й минуте $6,3 \pm 1,2$ балла. Масса детей при рождении составила $1486,7 \pm 453,9$ г. Однако у одной из пациенток с минимальным гестационным возрастом (26,5 нед) на 7-е сутки ребенок умер в связи с разви-

тием внутрибольничной пневмонии, данная беременность протекала на фоне хронического хориоамнионита после редукции одного из эмбрионов на 13-й неделе гестации.

Среди 25 развивающихся маточных беременностей во 2-й группе 12 (48%) наступили спонтанно, а 13 (52%) — путем использования ВРТ. В настоящее время родоразрешены 25 (40,3%) пациенток 2-й группы, на момент родов средний гестационный возраст новорожденных составил $37,4 \pm 1,7$ нед. Все дети родились в удовлетворительном состоянии с оценкой состояния по шкале Апгар на 1-й минуте $7,8 \pm 0,4$ балла, к 5-й минуте — $8,5 \pm 0,7$ балла. Масса тела новорожденных составила $3054,2 \pm 564,2$ г. К неудачным репродуктивным результатам следует отнести один неблагоприятный исход у пациентки с монохориальной двойней. В данном наблюдении в связи с формированием фето-фетального синдрома произведено прерывание беременности в сроке 24–25 нед гестации.

Среди пациенток 3-й группы с привычным невынашиванием беременности наступили 34 (62,9%) беременности, из них 25 (73%) самопроизвольных. У 4 пациенток зарегистрирована неразвивающаяся беременность в I триместре гестации. В настоящий момент родоразрешены 28 из них в среднем гестационном сроке $37,4 \pm 1,9$ нед, у 2 пациенток беременность прогрессирует. Все дети родились в удовлетворительном состоянии с оценкой состояния по шкале Апгар на 1-й минуте $7,6 \pm 0,5$ балла, к 5-й минуте $8,4 \pm 0,6$ балла. Масса тела новорожденных составила $3010,2 \pm 654,2$ г.

Таким образом, в настоящий момент после выполнения циркулярной матки успешно родоразрешены 56 пациенток.

За время наших наблюдений не отмечалось послеродовых осложнений, связанных с нарушением опорожнения полости матки, что свидетельствует об отсутствии сте-

нозирования цервикального канала синтетическим протезом (рис. 6).

Заключение

Анализ полученных нами данных, посвященный проблеме пролонгирования беременности у пациенток с оперированной анатомически несостоятельной шейкой матки, а также среди пациенток с привычным невынашиванием беременности в анамнезе позволяет сделать следующее заключение:

1. Проблема невынашивания беременности у пациенток с оперированной шейкой матки становится все более актуальной в связи с высокой частотой выявления предраковых и раковых заболеваний у женщин, не реализовавших детородную функцию.

2. Частота неэффективности и, как следствие, перинатальных потерь при применении вагинальных «классических» методик коррекции истмико-цервикальной недостаточности приводит к переосмыслению ведения подопечных больных и применению альтернативных методик.

3. Необходимо тщательное обследование подобных пациенток на этапе прегравидарной подготовки для определения групп риска невынашивания беременности.

4. Приоритетным является выполнение циркулярной матки лапароскопическим доступом на этапе планирования беременности, уменьшающим риск возникновения осложнений.

5. Учитывая высокую перинатальную выживаемость (достигающую 100% среди пациенток 2-й и 3-й групп), циркулярная матка достоверно увеличивает частоту невынашивания беременности среди женщин с высоким риском развития несостоятельности шейки матки, культы шейки матки или маточно-влагалищного анастомоза.

Участие авторов:

Концепция и дизайн исследования — А.А. Попов, А.А. Федоров, В.А. Петрухин, К.В. Краснополянская, В.С. Вроцкая

Сбор и обработка материала — В.С. Вроцкая, Е.В. Магилевская

Написание текста — В.С. Вроцкая, А.А. Федоров

Редактирование — А.А. Попов, В.А. Петрухин, К.В. Краснополянская

Participation of authors:

Concept and design of the study — A.A. Popov, A.A. Fedorov, V.A. Petrukhin, K.V. Krasnopol'skaya, V.S. Vrotskaya

Data collection and processing — V.S. Vrotskaya, E.V. Magilevskaya

Text writing — V.S. Vrotskaya, A.A. Fedorov

Editing — A.A. Popov, V.A. Petrukhin, K.V. Krasnopol'skaya

Authors declare lack of the conflicts of interests.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Журавлев А.Ю., Занько С.Н. *Качество и эффективность применяемых медицинских технологий. Сборник научных трудов.* Витебск. ВГМУ, 2007;59–61. Zhuravlev AYU, Zan'ko SN. *Quality and efficiency of applicable medical technologies. Collected scientific articles.* Vitebsk. VGMU, 2007;59–61. (In Russ.).
2. Сидельникова В.М. *Невынашивание беременности.* М.: Медицина, 1986;176. Sidel'nikova VM. *Noncarrying of pregnancy.* Moscow: Meditsina, 1986;176. (In Russ.).
3. Nicolaides KH, Alfirevic Z, Heath VC, Cicero S, Cacho AM, Williamson PR. Cervical cerclage for prevention of preterm delivery in women with short cervix: randomized controlled trial. Fetal Medicine Foundation Second Screening Group. *Lancet.* 2004;363:9424:1849–1853.
4. Кошелева Н.Г., Арджанова О.Н., Ковалева Т.Г. *Плацентарная недостаточность: Диагностика и лечение. Методические рекомендации.* Под ред. Айламазяна Э.К. Санкт-Петербург. 2000; 27. Kosheleva NG, Ardzhanova ON, Kovaleva TG. *Placental deficiency: Diagnostics and treatment. Methodical recommendation.* Ed. Ailamazyan EK. St.Petersburg. 2000;27. (In Russ.).
5. Lash AF, Lash SR. Incompetens internal os of cervix—diagnosis and treatment. *Am J Obstet Gynecol.* 1957;79:346.

6. Shirdkar VN. A new method of operative treatment for habitual abortion in the second trimester of pregnancy. *Antiseptic*. 1955; 52:299-300.
7. McDonald IA. Suture of the cervix for inevitable miscarriage. *J Obstet Gynaecol Br Emp*. 1957;64:346-350.
8. Новикова Е.Г., Балахонцева О.С., Антипов В.А. Особенности функциональной и анатомической реабилитации после ПАТ. *Проблемы репродукции*. 2010;1:103-107. Novikova EG, Balakhontseva OS, Antipov VA. Features functional and anatomical rehabilitation PAT. *Problemy reproduksii*. 2010; 1:103-107. (In Russ.).
9. Калиниченко А.С., Целиковская Т.Г. Хирургическая коррекция истмико-цервикальной недостаточности в профилактике невынашивания беременности. Петрозаводск. 1989;76-81. Kalinichenko AS, Tselikovskaya TG. *Surgical correction of cervicoisthmic incompetence in prophylaxis of miscarriage*. Petrozavodsk. 1989;76-81. (In Russ.).
10. Сидельникова В.М. Привычная потеря беременности. М.: Триада-Х. 2005;105-107, 143, 166, 230-239. Sidel'nikova VM. *Recurrent pregnancy loss*. Moscow: Triada-X. 2005;105-107, 143, 166, 230-239. (In Russ.).
11. Зотова Г.А., Сычева Е.П. Истмико-цервикальная недостаточность как причина привычного невынашивания беременности. Петрозаводск. 1989;50-52. Zotova GA, Sycheva EP. *Cervicoisthmic incompetence as reason of habitual miscarriage*. Petrozavodsk. 1989;50-52. (In Russ.).
12. Harger JH. Comparison of success and morbidity in cervical cerclage procedures. *Obstet Gynecol*. 1980;56:543-548.
13. Бохман Я.В. *Руководство по онкогинекологии*. Санкт-Петербург. 2002;542. Bohman YaV. *Guide by oncogynecology*. St. Petersburg. 2002;542. (In Russ.).
14. Ковчур П.И. *Пособие для врачей. Рак шейки матки*. Петрозаводск: Издательство ПетрГУ, 2011;16. Kovchur PI. *Manual for physicians. Cervical cancer*. Petrozavodsk: Publishing. PetrSU. 2011;16. (In Russ.).
15. Серова О.Ф., Зароченцева Н.В., Титченко Л.И., Белоусова Т.Н. Особенности течения беременности у женщин, перенесших инвазивное лечение цервикальных интраэпителиальных неоплазий. *Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии*. 2009;8:1:47-51. Serova OF, Zarochentseva NV, Titchenko LI, Belousova TN. The course of pregnancy in women who have undergone invasive treatment of cervical intraepithelial neoplasia. *Voprosy ginekologii, akusherstva i perinatologii*. 2009;8:1:47-51. (In Russ.).
16. Dargent D, Brun JL, Roy M, Mathevet P, Remy I. La trachelectomie elargie (T.E.). Une alternative a l'hysterectomie radicale dans le traitement des cancers infiltrants developpes sur la face extreme du col uterin. *J Obstet Gynecol*. 1994;2:285-292.
17. Dursun P, LeBlanc E, Nogueira M. Radical vaginal trachelectomy (Dargent's operation): a critical review of the literature. *EJSO*. 2007;33:933-941.
18. Smith JR, Boyle DC, Corless DJ, Ungar L, Lawson AD, G Del Priore, McCall JA, Lindsay I, Bridges JE. Abdominal radical trachelectomy: a new surgical technique for the conservative management of cervical carcinoma. *Br J Obstet Gynaecol*. 1997;104:196-200.
19. Hong Yan, Zhongyu Liu, Xiaoyu Fu, Yan Li, Hongzhi Che, Rui Mo, Lei Song. Long-term outcomes of radical vaginal trachelectomy and laparoscopic pelvic lymphadenectomy after neoadjuvant chemotherapy for the IB1 cervical cancer: a series of 60 cases. *Int J Surg*. 2016;29:38-42. <https://doi.org/10.1016/j.ijso.2016.03.019>
20. Новикова Е.Г., Антипов В.А. Радикальная абдоминальная трахелэктомия: опыт МНИОИ им. П.А. Герцена. *Российский онкологический журнал*. 2010;6:23-46. Novikova EG, Antipov VA. Radical abdominal trachelectomy: MNIOI after P.A. Gertsen experience. *Rossiiskiy onkologicheskii zhurnal*. 2010;6:23-46. (In Russ.).
21. Антипов В.А. Органосохраняющее лечение начальных форм инвазивной аденокарциномы шейки матки. *Сибирский онкологический журнал*. 2010;37:1:5-11. Antipov VA. Conserving therapy of early forms of invasive cervical adenocarcinoma. *Sibirskiy onkologicheskii zhurnal*. 2010;37:1:5-11. (In Russ.).
22. Вроцкая В.С., Попов А.А., Федоров А.А. Хирургическая прегравидарная подготовка пациенток с оперированной шейкой матки. *Архив акушерства и гинекологии им. В.Ф. Снегирева*. 2016;3:51-52. Vrotskaya VS, Popov AA, Fedorov AA. Surgical pregravid preparation of patients with operated cervix. *Archive of obstetrics and gynecology. V.F. Snegirev*. 2016;3:51-52. (In Russ.).
23. Kim CH, Abu-Rustum NR, Chi DS, Gardner GJ, Leitao MM Jr, Carter J, Barakat RR, Sonoda Y. Reproductive outcomes of patients undergoing radical trachelectomy for early-stage cervical cancer. *Gynecol Oncol*. 2012;125:3:585-588. <https://doi.org/10.1016/j.ygyno.2012.03.014>
24. Benson RC, Durfee RB. Transabdominal cervicoisthmic cerclage during pregnancy for the treatment of cervical incompetency. *Obstet Gynecol*. 1965;25:145-155.
25. Zaveri V, Aghajafari F, Amankwah K. Abdominal versus vaginal cerclage after a failed transvaginal cerclage: A sistematic review. *Am J Obstet Gynecol*. 2002;187:4:868-872.
26. Xuang X, Li TC, Guo Y, Song D, Zhao Y, Xia E. Simplified laparoscopic cervical cerclage after failure of vaginal suture: technique and results of a consecutive series of 100 cases. *J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2016;201:146-150. <https://doi.org/10.1016/j.ejogrb.2016.04.008>
27. Ades A, Dobromilsky KC, Cheung KT, Umstad MP. Transabdominal cervical cerclage: laparoscopy versus laparotomy. *J Minim Invasive Gynecol*. 2015;22:6:968-973.
28. Ades A, May J, Cade TJ, Umstad MP. Laparoscopic transabdominal cervical cerclage: a 6-year experience. *Aust N Z J Obstet Gynecol*. 2014;54:2:117-120.
29. Ishioka S, Endo T, Baba T, Akashi Y, Morishita M, Sugio A, Kanayama N. Successful delivery after transabdominal cerclage of uterine cervix for cervical incompetence after radical trachelectomy. *J Obstet Gynecol Res*. 2015;41:8:1295-1299. <https://doi.org/10.1111/jog.12716>

Поступила 19.06.19

Received 19.06.19

Принята к печати 05.07.19

Accepted 05.07.19