

Новое в лечении беременных с истмико-цервикальной недостаточностью

С.П. Синчихин^{✉1,2}, Л.В. Степанян^{1,3}, А.Х. Кимаева¹, Е.С. Синчихина¹

¹ФГБОУ ВО «Астраханский государственный медицинский университет» Минздрава России, Астрахань, Россия;

²ФГБОУ ВО «Саратовский государственный медицинский университет им. В.И. Разумовского» Минздрава России, Саратов, Россия;

³ГБУЗ АО «Александро-Мариинская областная клиническая больница», Астрахань, Россия

Аннотация

Обоснование. Представлен «Способ лечения беременных с истмико-цервикальной недостаточностью» (патент РФ на изобретение №2746437, приоритет от 25.12.2019). Подробно описаны технические приемы применения способа на практике.

Цель. Оценить эффективность и безопасность разработанного способа лечения беременных с истмико-цервикальной недостаточностью (ИЦН).

Материалы и методы. Под нашим наблюдением находились 150 беременных, которые разделены на 3 группы, в каждой из которых по 50 человек. Первую группу сформировали беременные с ИЦН, у которых применялся разработанный способ лечения (сужение расширенного цервикального канала гибкой лентой с фиксирующим замком); 2-ю группу образовали беременные, у которых при ИЦН выполнялась хирургическая коррекция ИЦН (накладывались П-образные швы на шейку матки); в 3-ю группу вошли беременные с начальной стадией ИЦН, у которых использовали акушерские пессарии. Пациентки между группами сопоставимы по возрасту, репродуктивному поведению, соматической патологии и акушерско-гинекологическому анамнезу.

Результаты. После проведения коррекции ИЦН различные виды ранних осложнений наблюдались у 20, 66 и 34% беременных по группам соответственно. Разработанный метод сужения расширенного цервикального канала гибкой петлей с фиксирующим замком является технически более простой манипуляцией, чем наложение хирургических швов на шейку матки при пролабирующем плодном пузыре. Клинические признаки угрозы прерывания беременности в последующие гестационные сроки встречались у 22% пациенток из 1-й группы, у 64% из 2-й группы и у 28% из 3-й группы. Родоразрешение в доношенном сроке прошло у 88, 68 и 84% пациенток по группам соответственно.

Заключение. Использование разработанного способа коррекции ИЦН является технически несложным, клинически эффективным, экономически выгодным. При данном методе лечения не оказывается медикаментозная нагрузка на беременную женщину и ее плод.

Ключевые слова: истмико-цервикальная недостаточность, лечение, методы коррекции во время беременности

Для цитирования: Синчихин С.П., Степанян Л.В., Кимаева А.Х., Синчихина Е.С. Новое в лечении беременных с истмико-цервикальной недостаточностью. Гинекология. 2022;24(5):421–426. DOI: 10.26442/20795696.2022.5.201919

© ООО «КОНСИЛИУМ МЕДИКУМ», 2022 г.

BEST PRACTICE

Novel prospects in cervical incompetence treatment

Sergey P. Sinchikhin^{✉1,2}, Lusine V. Stepanyan^{1,3}, Aminat Kh. Kimaeva¹, Ekaterina S. Sinchikhina¹

¹Astrakhan State Medical University, Astrakhan, Russia;

²Razumovsky Saratov State Medical University, Saratov, Russia;

³Alexandro-Mariinsky Regional Clinical Hospital, Astrakhan, Russia

Abstract

Background. A "Method of cervical incompetence treatment in pregnant women" (RF patent for invention №2746437, priority dated December 25, 2019) is presented. Method details are described.

Aim. To evaluate the efficacy and safety of the novel cervical incompetence (CI) treatment method in pregnant women.

Materials and methods. The study included 150 pregnant women divided into three groups, with 50 subjects in each group. Group 1 included pregnant women with CI who received the novel treatment method (narrowing of the dilated cervical canal with a flexible tape with a fixation lock); Group 2 included pregnant women who underwent surgical correction of CI (U-shaped sutures to the cervix); Group 3 included pregnant women with the initial stage of CI, in whom obstetric pessaries were used. Patients in the groups were comparable in age, reproductive behavior, somatic diseases, and obstetric and gynecological history.

Results. After CI correction, different early complications were observed in 20, 66, and 34% of pregnant women by groups, respectively. The novel method of narrowing the dilated cervical canal with a flexible loop with a fixation lock is technically a simpler manipulation than surgical suturing of the cervix with a prolapsed amniotic sac. Clinical signs of threatening miscarriage in subsequent gestational periods occurred in 22% of patients in Group 1, 64% of Group 2, and 28% of Group 3. Full-term delivery was reported in 88, 68, and 84%, respectively.

Conclusion. The novel method of CI correction is technically simple, clinically- and cost-effective. Furthermore, this method does not involve using medications that can affect the pregnant woman and the fetus.

Keywords: cervical incompetence, treatment, correction methods during pregnancy

For citation: Sinchikhin SP, Stepanyan LV, Kimaeva AKh, Sinchikhina ES. Novel prospects in cervical incompetence treatment. Gynecology. 2022;24(5):421–426. DOI: 10.26442/20795696.2022.5.201919

Информация об авторах / Information about the authors

✉ **Синчихин Сергей Петрович** – д-р мед. наук, проф., зав. каф. акушерства и гинекологии лечебного фак-та ФГБОУ ВО «Астраханский ГМУ», проф. каф. акушерства и гинекологии лечебного фак-та ФГБОУ ВО «СГМУ им. В.И. Разумовского». E-mail: doc_sinchihin@mail.ru; ORCID: 0000-0001-6184-1741

✉ **Sergey P. Sinchikhin** – D. Sci. (Med.), Prof., Astrakhan State Medical University, Razumovsky Saratov State Medical University.

E-mail: doc_sinchihin@mail.ru; ORCID: 0000-0001-6184-1741

Введение

Истмико-цервикальная недостаточность (ИЦН), по данным разных авторов, в 15–40% является причиной невынашивания беременности или преждевременных родов [1, 2].

По нашим впервые публикуемым данным, структурные изменения шейки матки наблюдаются у 25–30% пациенток с поздним выкидышем и у 15% женщин с преждевременными родами.

Для достижения благоприятного акушерского исхода важным является не только своевременная диагностика ИЦН, но и выбор эффективного способа лечения. Известно положительное влияние микронизированного прогестерона, и в частности препарата Утрожестан®, на функциональную причину развития указанного гестационного осложнения [3–5].

Следует понимать, что при низком уровне прогестерона запускаются провоспалительные цитотоксические реакции, в результате которых разрушаются фибриллы коллагена и внеклеточный матрикс. Клинически изменения шейки матки проявляются размягчением, укорочением и дилатацией шейки матки, которая на 85% представлена структурными элементами соединительной ткани [4–6].

Назначение микронизированного прогестерона, конечно, не позволяет восстановить нормальную структуру соединительной ткани шейки матки или увеличить ее длину, а также не способствует синтезу новых волокон коллагена. Однако главное значение применения микронизированного прогестерона при ИЦН заключается в том, что данное лекарственное средство способствует нормализации иммунной реакции в организме и предупреждает преждевременное сокращение матки [5, 6]. При этом токолитическое действие прогестерона обусловлено блокированием рецепторов окситоцина и снижением синтеза простагландинов [3, 4]. Кроме того, в миометрии наблюдается также блокирование межклеточных контактов (gap junctions), необходимых для обеспечения полноценных координированных сокращений [3–5]. Приводятся также данные о том, что микронизированный прогестерон подавляет экспрессию генов, отвечающих за сократительную активность миометрия, и активирует гены, которые участвуют в синтезе оксида азота – мощного эндогенного миорелаксанта [3–4]. В целом перечисленное препятствует преждевременному сглаживанию шейки матки [3–6].

Важно отметить, что естественные метаболиты препарата Утрожестан® взаимодействуют с собственными рецепторами в тканях и оказывают независимые эффекты. В частности, 5β-прегненалон обеспечивает выраженное токолитическое действие, тогда как 5α-прегненалон обеспечивает нейтропротективное, анксиолитическое и седативное действие. Немаловажным является и то, что 5α-прегненалон физиологически конкурирует с андрогенами, а значит, способствует уменьшению их влияния на плод [5, 6].

Безусловно, что психоэмоциональный фон женщины влияет на течение ее беременности. Тревога и депрессия являются неблагоприятными факторами для нормального

течения беременности. Известно, что под действием указанных факторов наблюдается снижение уровня прогестерона в крови у пациентки с последующим прерыванием беременности. При этом назначение микронизированного прогестерона (Утрожестан®) за счет умеренного седативного действия разрывает порочный круг между стрессом и угрозой прерывания беременности, а потому является вполне оправданным у беременных пациенток с неустойчивым психоэмоциональным состоянием [3–6].

Вместе с тем следует признать, что использование немедикаментозных способов лечения цервикальной недостаточности в некоторых клинических ситуациях является не вполне достаточным [5, 6].

В практической работе используют и методы оперативного лечения ИЦН, при которых во время беременности хирургическим путем по различным модификациям накладывают на шейку матки утягивающие швы: наиболее часто круговой кистетный шов по методу MacDonald или П-образные швы по методу А.И. Любимовой и Н.М. Мамедалиевой [3–6].

Общими недостатками хирургической коррекции ИЦН являются: интраоперационная кровопотеря, хирургическая травматизация шейки матки и прорезывание наложенных швов, стимуляция сократительной активности матки, возможность повреждения плодного пузыря, а также высокий риск развития инфекционно-воспалительных осложнений, в том числе и с развитием септического состояния. Кроме того, наложение хирургических швов на шейку матки при лечении ИЦН у беременной проводится под общим медикаментозным наркозом, что является не вполне желательным фактом в гестационном периоде [7].

В последние годы некоторые исследователи стали предлагать для предупреждения развития ИЦН у пациенток, относящихся к группе высокого риска по развитию данного гестационного осложнения, использовать акушерские пессарии [8, 9]. Несмотря на атравматичность метода, ряд авторов указывают на более низкую эффективность метода, чем наложение хирургических швов на шейку матки [10]. Другими недостатками интравагинального использования пессариев является наличие постоянных обильных выделений из влагалища в период их ношения, отражающихся на качестве жизни беременных, а также возникновение определенных технических трудностей при их установке и извлечении, требующих определенного практического навыка [11]. При этом некоторые авторы отмечают наличие только разгружающего эффекта от применения пессариев [12], тогда как основной целью лечения ИЦН является уменьшение диаметра цервикального канала и механическое укрепление его стенки.

Указывается возможность наложения хирургических швов на шейку матки при пролабировании плодного пузыря, тогда как установка пессариев при данной клинической ситуации не представляется возможной [13].

С целью упрощения технических приемов и повышения эффективности лечения нами разработан «Способ лечения беременных с истмико-цервикальной недостаточностью».

Степанян Лусине Вардановна – канд. мед. наук, ассистент каф. акушерства и гинекологии лечебного фак-та ФГБОУ ВО «Астраханский ГМУ», врач – акушер-гинеколог Областного перинатального центра ГБУЗ АО АМОКБ. E-mail: lus-s84@mail.ru; ORCID: 0000-0002-8285-3722

Кимаева Аминат Хамидовна – аспирант каф. акушерства и гинекологии лечебного фак-та ФГБОУ ВО «Астраханский ГМУ». E-mail: kimaeva1111989@gmail.com; ORCID: 0000-0002-0283-1372

Синчихина Екатерина Сергеевна – студентка лечебного фак-та ФГБОУ ВО «Астраханский ГМУ». E-mail: es.sinchikhina@mail.ru; ORCID: 0000-0002-3949-4349

Lusine V. Stepanyan – Cand. Sci. (Med.), Astrakhan State Medical University, Alexandro-Mariinsky Regional Clinical Hospital. E-mail: lus-s84@mail.ru; ORCID: 0000-0002-8285-3722

Aminat Kh. Kimaeva – Graduate Student, Astrakhan State Medical University. E-mail: kimaeva1111989@gmail.com; ORCID: 0000-0002-0283-1372

Ekaterina S. Sinchikhina – student, Astrakhan State Medical University. E-mail: es.sinchikhina@mail.ru; ORCID: 0000-0002-3949-4349

Рис. 1. Петля с замком.

Fig. 1. Loop with lock.



Рис. 2. Петля зафиксирована на шейке матки.

Fig. 2. Loop secured to the cervix.

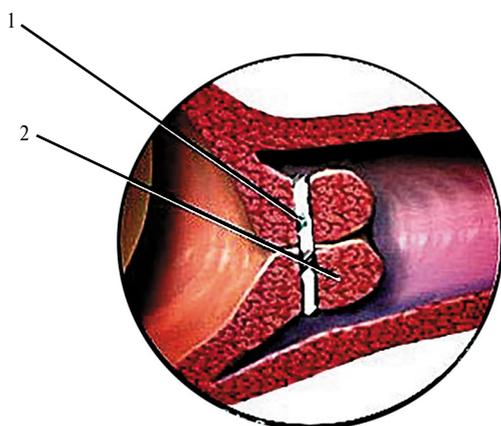


Рис. 3. Основные осложнения после проведения коррекции ИЦН.

Fig. 3. Main complications after the cervical incompetence (CI) correction.



тью» (патент РФ на изобретение №2746437, приоритет от 25.12.2019)*.

Согласно разработанному способу при ИЦН на влагалищную часть шейки матки сначала накладывают гибкую петлю, снабженную замком для фиксации длины последней, затем затягивают петлю, суживая цервикальный канал, одновременно фиксируют петлю в замке, после чего остав-

ляют фиксированную гибкую петлю в полости влагалища. После достижения доношенного срока беременности или развития регулярной родовой деятельности при преждевременных родах срезают ножницами гибкую петлю и извлекают ее из полости влагалища (рис. 1, 2).

В предлагаемом способе используется петля, которая обладает необходимой пластичностью и прочностью, имеет удобный замок для ее надежной фиксации и после применения легко срезается ножницами. Как ранее нами представлялось в других публикациях, указанную петлю мы можем использовать для деваскуляризации матки во время операции кесарева сечения и миомэктомии [14, 15].

Цель исследования – оценить эффективность и безопасность разработанного способа лечения беременных с ИЦН.

Материалы и методы

Под наблюдением находились 150 беременных пациенток, которым в сроке 14–18 нед гестации поставлен диагноз ИЦН и в последующем проводилось лечение данного патологического состояния. Критерии диагностики ИЦН: укорочение шейки матки менее 25–20 мм и раскрытие внутреннего зева более 1,0 мм по данным ультразвукового исследования с интервалом в 2 нед; размягчение и укорочение влагалищной части шейки матки, обнаруживаемые при гинекологическом исследовании. У некоторых пациенток отмечалось пролабирование плодного пузыря в цервикальный канал. Наблюдаемые беременные разделены на 3 группы, в каждой из которых состояло по 50 человек. Лечение беременных проводилось в сроках от 15–18 нед гестации после установления диагноза ИЦН.

Первую группу сформировали беременные с ИЦН, у которых применялся разработанный нами способ лечения (сужение расширенного цервикального канала гибкой петлей с фиксирующим замком); 2-ю группу образовали беременные, у которых при ИЦН выполнялась хирургическая коррекция ИЦН (накладывались П-образные швы на шейку матки по методу А.И. Любимовой – Н.М. Мамедалиевой); 3-ю группу сформировали беременные с начальной стадией ИЦН, у которых использовали акушерские пессарии. Пациентки между группами сопоставимы по возрасту, репродуктивному поведению, соматической патологии и акушерско-гинекологическому анамнезу.

Критерии включения в группы исследования: диагностированная ИЦН, одноплодная беременность.

Критерии исключения: отсутствие критериев диагностики ИЦН, многоплодная беременность, кровянистые выделения из полости матки.

Все пациентки подписывали информированное согласие на определенный вид коррекции ИЦН. Следует также отметить, что всем пациенткам после коррекции ИЦН рекомендовалось длительное применение (до 34 нед гестации) препарата, относящегося к микронизированному прогестерону (Утрожестан®).

Результаты и обсуждение

Основными осложнениями после проведения коррекции ИЦН (рис. 3) явились инфекционно-воспалительные изменения во влагалище и шейки матки, которые наблюдались у пациенток всех групп. Однако указанные изменения у пациенток 1-й группы встречались в 4 раза меньше, чем у женщин 2-й группы, и в 2,3 раза меньше, чем у беременных 3-й группы.

Синчихин С.П., Кимаева А.Х., Степанян Л.В. Патент РФ на изобретение №2746437 «Способ лечения беременных с истмико-цервикальной недостаточностью». Бюллетень РОСПАТЕНТА «Изобретения». 2021;11.

Наложение хирургических швов у беременных 2-й группы осложнилось развитием кровотечения у 2 пациенток и прорезыванием швов у 3 женщин, что потребовало провести местный хирургический гемостаз и повторить оперативную манипуляцию. Кроме того, деформация шейки матки и нарушение трофики мягких тканей у 3 пациенток этой группы привели к невозможности проведения у них вагинальных родов.

Следует отметить, что у 2 пациенток из 3-й группы после извлечения пессария в доношенном сроке наблюдались трофические изменения шейки матки в виде пролежней, что, вероятно, связано с его смещением при несоблюдении правил использования или введения. Однако указанные изменения на шейке матки достаточно быстро проходили и не являлись препятствием для родов через естественные родовые пути.

Сокращения матки после установки пластиковой петли на шейку матки и пессария имели только по 1 пациентке из 1 и 3-й групп, тогда как после наложения хирургических швов усиление тонуса матки, потребовавшее проведения длительной токолитической терапии, встречалось у пациенток 2-й группы в 5 раз чаще, чем у беременных других групп (рис. 4). Дальнейшее наблюдение за беременными женщинами показало, что клинические признаки угрозы прерывания беременности в различные гестационные сроки наблюдались у 10 (20%), 27 (54%) и 13 (26%) пациенток по группам соответственно (см. рис. 4).

Родоразрешение в доношенном сроке прошло у 44 (88%), 34 (68%) и 42 (84%) пациенток по группам соответственно (рис. 5). Прерывание беременности до 22 нед беременности ввиду некорректируемой сократительной деятельности матки наблюдалось у пациенток из всех групп, однако наименее редко данный исход беременности встречался у пациенток 1 и 3-й групп по сравнению с пациентками 2-й группы. Вместе с тем особое внимание обращает тот факт, что наиболее благоприятные исходы беременности зафиксированы в 1-й группе, т.е. у пациенток, у которых для коррекции ИЦН использовался разработанный нами способ.

Таким образом, использование данного способа коррекции ИЦН является технически несложным и клинически эффективным, а также экономически выгодным ввиду предупреждения возможных осложнений. Важно, что при данном методе лечения не оказывается какая-либо медикаментозная нагрузка на беременную женщину и ее плод.

Реализация предложенного способа иллюстрируется следующими клиническими примерами.

Клинический пример №1

Повторно беременная Л., 36 лет, в сроке 14 нед гестации обратилась к врачу женской консультации с жалобами на постоянные ноющие боли внизу живота в течение 3 дней. В анамнезе: вагинальные роды и два искусственных аборта.

При сонографии выполнена цервикометрия, при которой обнаружено, что длина цервикального канала составляла 23 мм (при норме в 14 нед – 36–37 мм). Проведение повторной цервикометрии через 2 нед показало уменьшение длины шейки матки до 21 мм, несмотря на проводимую терапию, которая направлена на стабилизацию нормотонуса матки и гормонального фона беременной пациентки. С учетом данных ультразвукового исследования выставлен диагноз: беременность 14–16 нед, ИЦН.

Пациентке предложена коррекция ИЦН по разработанной нами методике, при которой на влагалищную часть шейки матки накладывается гибкая петля, после чего происходит стягивание тканей шейки матки в кольцо петли с фиксацией в замке.

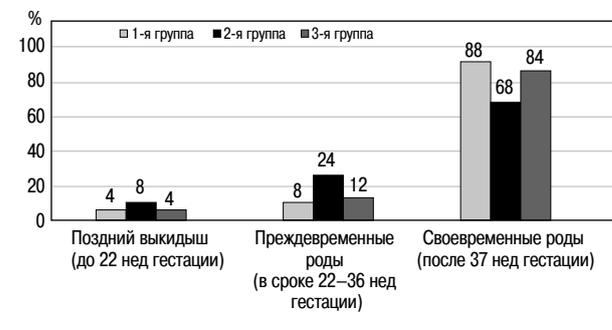
Рис. 4. Сокращения матки после проведения коррекции ИЦН.

Fig. 4. Uterine contractions after CI correction.



Рис. 5. Исходы беременностей после проведения коррекции ИЦН.

Fig. 5. Pregnancy outcomes after CI correction.



После получения письменного согласия пациентке выполнена описанная манипуляция.

Наблюдение за беременной в течение гестационного периода показало отсутствие развития каких-либо осложнений гестационного периода. По результатам цервикометрии средние показатели длины шейки матки в течение последующего (после проведения коррекции ИЦН) периода составляли $26 \pm 1,5$ мм.

В сроке 37 нед беременности в акушерском стационаре с началом родовой деятельности гибкая петля, находящаяся на шейке матки, без каких-либо технических сложностей срезана ножницами и удалена из влагалища. Срочные роды через естественные родовые пути прошли без осложнений. На 3-и сутки послеродового периода пациентка выписана из акушерского стационара.

Клинический пример №2

Повторно беременная С. 33 лет в сроке 17–18 нед гестации доставлена бригадой скорой медицинской помощи в гинекологическое отделение многопрофильной больницы, оказывающей urgentную медицинскую помощь. Беременная предъявляла жалобы на сильные тянущие боли внизу живота. В анамнезе – проведение инструментального аборта в сроке 10 нед гестации.

При проведении гинекологического исследования обнаружен пролабирующий плодный пузырь, выходящий на 2 см за пределы размягченного цервикального канала, при этом маточных сокращений не наблюдалось. После исключения нарушения целостности плодного пузыря и подтекания околоплодных вод, постановки диагноза «ИЦН при сроке 17–18 нед беременности» пациентке предложена коррекция указанного осложнения по нами разработанной ме-

тодике. Письменное согласие от пациентки на выполнение ранее указанного вида лечения ИЦН получено.

После введения в полость матки пролабирующего плодного пузыря раздутым баллоном катетера Фолея, взятого на прямой зажим Бильрот, на влагалищную часть шейки матки наложена гибкая петля, после чего ткань шейки матки стали затягивать в кольцо петли. После достижения диаметра стянутого цервикального канала окружности катетера удерживающий баллон сдут, и далее осторожно из цервикального канала извлечен катетер Фолея. Фиксация петли в замке препятствовала раскрытию шейки матки.

По результатам цервикометрии средние показатели длины шейки матки в течение всего последующего гестационного периода составляли $23 \pm 1,5$ мм.

В сроке 34 нед беременности в акушерском стационаре с началом преждевременных родов гибкая петля, находящаяся на шейке матки, без каких-либо технических сложностей срезана ножницами и удалена из влагалища. Вагинальные роды прошли без осложнений. На 3-и сутки послеродового периода пациентка выписана из акушерского стационара.

Необходимо отметить, что натяжение затягивающей петли является достаточно умеренным и способствует, с одной стороны, необходимому сужению цервикального канала, а с другой – оно не приводит к полному прекращению кровотока в тканях шейки матки, что важно для предупреждения развития трофических изменений. Следует подчеркнуть, что с помощью гибкой затягивающей петли можно создавать необходимый диаметр цервикального канала при любом его расширении.

Отличительными особенностями предлагаемого способа является простота выполнения, не требующая высокой квалификации врача, возможность быстрого проведения манипуляции без общего и местного обезболивания, отсутствие каких-либо хирургических манипуляций, связанных с проколами мягких тканей и риском их инфицирования, а также травматическим повреждением плодного пузыря.

Дополнительным преимуществом разработанного способа является то, что его можно использовать также и при пролабирующем плодном пузыре. В этом случае риск его повреждения будет значительно ниже, чем при хирургической коррекции ИЦН. В данной клинической ситуации перед наложением пластиковой петли необходимо вначале заправить пролабирующую часть плодного пузыря в полость матки (оптимально катетером Фолея), а затем механически уменьшить расширенный диаметр цервикального канала по разработанной нами методике, которая является технически более простой манипуляцией, чем наложение хирургических швов на шейку матки.

Практическая значимость предложенного способа заключается в отсутствии кровопотери, сокращении времени проведения манипуляции и предупреждении развития осложнений после коррекции ИЦН.

Заключение

Резюмируя в целом представленную информацию, следует отметить, что применение разработанного способа позволяет упростить технические приемы и повысить эффективность лечения ИЦН. При этом способе не используются обезболивающие средства, не применяются наркоз, отсутствует необходимость длительного пребывания беременной пациентки в медицинском учреждении. Вместе с тем авторы данной публикации понимают, что в настоящее время активное применение на практике разработанного метода ограничивает его отсутствие в действующем клиническом протоколе по лечению ИЦН, регламентирующем в

настоящее время работу врача – акушера-гинеколога. При этом данный метод наложения гибкой пластиковой петли на шейку матки можно эффективно использовать при проведении хирургической коррекции расширения цервикального канала, особенно в сложной клинической ситуации, например при пролабировании плодного пузыря. Предварительно наложив гибкую пластиковую ленту на шейку матки, а затем стянув расширенные ее ткани и зафиксировав в необходимом диаметре сформированный цервикальный канал, врач создает технически удобные условия для наложения хирургического шва.

Учитывая, что изменения ткани шейки матки могут иметь и функциональные причины, важно после хирургической или инструментальной коррекции ИЦН профилактически применять препарат микронизированного прогестерона – Утрожестан®.

Раскрытие интересов. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

Disclosure of interest. The authors declare that they have no competing interests.

Вклад авторов. Авторы декларируют соответствие своего авторства международным критериям ICMJE. Все авторы в равной степени участвовали в подготовке публикации: разработка концепции статьи, получение и анализ фактических данных, написание и редактирование текста статьи, проверка и утверждение текста статьи.

Authors' contribution. The authors declare the compliance of their authorship according to the international ICMJE criteria. All authors made a substantial contribution to the conception of the work, acquisition, analysis, interpretation of data for the work, drafting and revising the work, final approval of the version to be published and agree to be accountable for all aspects of the work.

Источник финансирования. Авторы декларируют отсутствие внешнего финансирования для проведения исследования и публикации статьи.

Funding source. The authors declare that there is no external funding for the exploration and analysis work.

Информированное согласие на публикацию. Пациенты подписали форму добровольного информированного согласия на публикацию медицинской информации.

Consent for publication. Written consent was obtained from the patients for publication of relevant medical information and all of accompanying images within the manuscript.

Соответствие принципам этики. Протокол исследования был одобрен локальным этическим комитетом ГБОУ ВПО «Астраханский ГМУ» Минздрава РФ (протокол заседания №7 от 09.11.2015). Одобрение и процедуру проведения протокола получали по принципам Хельсинкской конвенции.

Ethics approval. The study was approved by the local ethics committee of Astrakhan State Medical University (protocol No. 7 from 09.11.2015). The approval and procedure for the protocol were obtained in accordance with the principles of the Helsinki Convention.

Литература/References

1. Юлдашева Р.Ж., Мусабаева Н.О., Сапаралиева А.М., и др. Преждевременные роды: анализ причин и перинатальных исходов. *Вестник КазНМУ*. 2017;3:15-22 [Juldashaeva RZh, Musabaeva NO, Saparaliev AM, et al. Premature birth: analysis of causes and perinatal outcomes. *Vestnik KazNMU*. 2017;3:15-22 (in Russian)].
2. Прилепская В.Н., Довлетханова Э.Р., Байрамова Г.Р., Фофанова И.Ю. Современный взгляд на вопросы этиологии, патогенеза и лечения бактериального вагиноза. *Гинекология*. 2010;12(2):44-8

- [Prilepskaia VN, Bairamova GR, Dovlethanova ER, Fofanova IU. A modern view on the issues of etiology, pathogenesis and treatment of bacterial. *Gynecology*. 2010;12(2):44-8 (in Russian)].
3. Мальцева Л.И., Никогосян Д.М. Эффективность микронизированного прогестерона для профилактики невынашивания беременности. *Гинекология*. 2015;17(2):56-9 [Maltseva LI, Nikogosyan DM. Effectiveness of micronized progesterone for the prevention of miscarriage. *Gynecology*. 2015;17(2):56-9 (in Russian)].
 4. Romero R, Conde-Agudelo A, Da Fonseca E, et al. Vaginal progesterone for preventing preterm birth and adverse perinatal outcomes in singleton gestations with a short cervix: a meta-analysis of individual patient data. *Am J Obstet Gynecol*. 2018;218(2):161-80.
 5. Русакевич П.С., Литвинова Т.М. Заболевания шейки матки у беременных: диагностика, лечение, мониторинг, профилактика. М.: Медицинское информационное агентство, 2006 [Rusakevich PS, Litvinova TM. *Zabolevaniia sheiki matki u beremennykh: diagnostika, lechenie, monitoring, profilaktika*. Moscow: Meditsinskoe informatsionnoe agentstvo, 2006 (in Russian)].
 6. Предупреждение репродуктивных потерь: стратегия и тактика. Избранные материалы семинара «Инновации в акушерстве и гинекологии с позиций доказательной медицины». Под ред. В.Е. Радзинского. М.: Редакция журнала StatusPraesens, 2014 [Preduprezhdenie reproductivnykh poter': strategii i taktika. Izbrannye materialy seminarov "Innovatsii v akusherstve i ginekologii s pozitsii dokazatel'noi meditsiny". Pod red. VE Radzinskogo. Moscow: Editorial staff of Status Praesens, 2014 (in Russian)].
 7. Дивакова Т.С., Мицкевич Е.А., Рублевская Е.И. Истмико-цервикальная недостаточность и беременность: диагностика, лечение, профилактика. Методические рекомендации. Витебск: ВГМУ, 2020 [Divakova TS, Mitskevich EA, Rublevskaia EI. *Istmiko-tservikal'naia nedostatochnost' i beremennost': diagnostika, lechenie, profilaktika. Metodicheskie rekomendatsii*. Vitebsk: VGMU, 2020 (in Russian)].
 8. Hui SY, Chor CM, Lau TK, et al. Cerclage Pessary for Preventing Preterm Birth in Women with a Singleton Pregnancy and a Short Cervix at 20 to 24 Weeks: A Randomized Controlled Trial. *Am J Perinatol*. 2013;30:283-8.
 9. Nicolaides KH, Syngelaki A, Poon LC, et al. A Randomized Trial of a Cervical Pessary to Prevent Preterm Singleton Birth. *N Engl J Med*. 2016;374:1044-52.
 10. Царегородцева М.В., Дикке Г.Б. Гибкий подход: Акушерские пессарии в профилактике невынашивания беременности. *Status Praesens*. 2012;8:75-8 [Caregorodceva MV, Dikke GB. Flexible approach: Obstetric pessaries in the prevention of miscarriage. *Status Praesens*. 2012;8:75-8 (in Russian)].
 11. Занько С.Н., Дородейко В.Г. Акушерские пессарии: дифференцированный подход. Руководство для врачей. Витебск, 2016. [Zan'ko SN, Dorodeiko VG. *Akusherskie pessarii: differentsirovannyi podkhod. Rukovodstvo dlia vrachei*. Vitebsk, 2016 (in Russian)].
 12. Ting YH, Lao TT, Law LW, et al. Arabin cerclage pessary in the management of cervical insufficiency. *J Matern Fetal Neonatal Med*. 2012;25:2693-5.
 13. Цхай В.Б. Возможности хирургической коррекции истмико-цервикальной недостаточности при пролабировании плодного пузыря. *Акушерство и гинекология*. 2016;9:5-11 [Chaj VB. Possibilities of surgical correction of isthmic-cervical insufficiency in prolapse of the fetal bladder. *Akusherstvo i ginekologija*. 2016;9:5-11 (in Russian)].
 14. Синчихин С.П., Сарбасова А.Е., Мамиев О.Б., и др. Транзиторная ишемия матки при операции кесарево сечение у юных женщин. *Репродуктивное здоровье детей и подростков*. 2017;1:51-8 [Sinchihin SP, Sarbasova AE, Mamiev OB, et al. Transitional mechanical ischemia of the uterine at cesarean section in young women. *Reproduktivnoe zdorov'e detei i podrostkov*. 2017;1:51-8 (in Russian)].
 15. Синчихин С.П., Магакян С.Г., Степанян Л.В., Соколова А.В. Новые возможности уменьшения кровопотери при выполнении органосохраняющих операций на матке. *Гинекология*. 2014;16(5):9-14 [Sinchihin SP, Magakyan SG, Stepanyan LV, Sokolova AV. New opportunities to reduce blood loss when performing sparing-surgery on the uterus. *Gynecology*. 2014;16(5):9-14 (in Russian)].

Статья поступила в редакцию / The article received: 14.09.2021

Статья принята к печати / The article approved for publication: 25.10.2022