

DOI: <https://doi.org/10.22263/2312-4156.2022.5.56>

## Факторы риска самопроизвольного выкидыша и преждевременных родов у пациентов с истмико-цервикальной недостаточностью

Е.А. Мицкевич<sup>1</sup>, Т.С. Дивакова<sup>1</sup>, М.Ф. Разина<sup>2</sup>, Ю.В. Мелешко<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет, г. Витебск, Республика Беларусь

<sup>2</sup>Новополоцкая центральная городская больница, г. Новополоцк, Республика Беларусь

<sup>3</sup>Витебская городская поликлиника №7, г. Витебск, Республика Беларусь

Вестник ВГМУ. – 2022. – Том 21, №5. – С. 56-68.

## Risk factors for spontaneous miscarriage and preterm birth in patients with isthmic-cervical insufficiency

E.A. Mitskevich<sup>1</sup>, T.S. Divakova<sup>1</sup>, M.F. Razina<sup>2</sup>, Y.V. Meleshko<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Vitebsk State Order of Peoples' Friendship Medical University, Vitebsk, Republic of Belarus

<sup>2</sup>Novopolotsk Central City Hospital, Novopolotsk, Republic of Belarus

<sup>3</sup>Vitebsk City Polyclinic No.7, Vitebsk, Republic of Belarus

Vestnik VGMU. 2022;21(5):56-68.

---

### Резюме.

Цель – выявить факторы, определяющие самопроизвольный выкидыш и преждевременные роды у беременных женщин с истмико-цервикальной недостаточностью (ИЦН), разработать рекомендации по оказанию медицинской помощи в зависимости от индивидуального риска.

Материал и методы. Объектом исследования явились 300 беременных женщин с ИЦН (основная группа): 1 подгруппа – 91 пациент с самопроизвольным выкидышем на фоне ИЦН, 2 подгруппа – 106 пациентов с преждевременными родами на фоне ИЦН, 3 подгруппа – 103 пациента со срочными родами на фоне ИЦН. Контрольную группу составили 100 женщин со срочными родами без ИЦН. Все пациенты получали стационарное лечение в учреждениях здравоохранения Витебской области в 2016-2022 гг.

Результаты. Изучены анамнестические данные, особенности течения настоящей беременности, результаты лабораторных и инструментальных методов исследования, эффективность использования вагинального серкляжа, акушерского разгружающего pessaria, гормонального метода лечения ИЦН. Выполнена оценка влияния изученных факторов на сроки завершения беременности, заболеваемость новорожденных и потребность во втором этапе выхаживания. Установлены факторы риска истмико-цервикальной недостаточности и факторы, влияющие на исходы беременности при истмико-цервикальной недостаточности во II и III триместрах, что позволит прогнозировать гестационные осложнения, своевременно выполнить первичную и вторичную профилактику невынашивания, улучшить показатели перинатальной заболеваемости.

Заключение. Высокий риск самопроизвольного выкидыша у пациентов с ИЦН определяют следующие факторы риска:  $\geq 3$  родов; преждевременные роды в анамнезе; ИЦН в анамнезе; недифференцированная дисплазия соединительной ткани (НДСТ) тяжелой степени; гиперпролактинемия; дисплазия шейки матки во время настоящей беременности; бессимптомная бактериурия во время настоящей беременности; длина шейки матки  $\leq 25$  мм в 16 недель гестации. Факторами риска преждевременных родов на фоне ИЦН во время настоящей беременности являются: НДСТ тяжелой степени; длина шейки матки  $\leq 25$  мм в 22 недели гестации. Снизить вероятность самопроизвольного выкидыша у пациентов с ИЦН позволяют: использование профилактического приема прогестерона; динамическая ультразвуковая цервикометрия; диагностика и лечение бессимптомной бактериурии; профилактический вагинальный серкляж при длине шейки матки 25-30 мм в 14-16 недель беременности. Уменьшить показатель преждевременных родов у пациентов с ИЦН позволяют: профилактический прием прогестерона; динамическая ультразвуковая цервикометрия; профилактический вагинальный серкляж при длине шейки матки 25-30 мм в 20-22 недели беременности.

*Ключевые слова:* истмико-цервикальная недостаточность, самопроизвольный выкидыш, преждевременные роды, персонализированная медицина.

### **Abstract.**

**Objectives.** To define the factors that determine spontaneous miscarriage and preterm birth in pregnant women with isthmic-cervical insufficiency (ICI), to develop recommendations for providing medical care depending on the individual risk.

**Material and methods.** The object of the study was 300 pregnant women with ICI (main group) and their newborns: subgroup 1 – 91 patients with spontaneous miscarriage and ICI, subgroup 2 – 106 patients with preterm labor and ICI, subgroup 3 – 103 patients with term labor and ICI. The control group (subgroup 4) consisted of 100 women with term labor without ICI. All patients received treatment in Vitebsk region hospitals in 2016-2022.

**Results.** The anamnestic data, the features of the current pregnancy course, the results of laboratory and instrumental diagnostic methods, the effectiveness of a vaginal cerclage, an obstetric pessary, and a hormonal method of treating ICI were studied. An assessment of the influence of the studied factors on the timing of the completion of pregnancy, the morbidity of newborns and the need for the second stage of nursing was made. Risk factors for ICI and factors influencing pregnancy outcomes in ICI in the 2nd and the 3rd trimesters have been established, which will enable the prediction of gestational complications, timely performing of primary and secondary prevention of miscarriage, and improvement of perinatal morbidity rates.

**Conclusions.** A high risk of spontaneous miscarriage in patients with ICI is determined by the following risk factors:  $\geq 3$  deliveries; history of premature birth; ICI in the anamnesis; severe undifferentiated connective tissue dysplasia (UCTD); hyperprolactinemia; cervical dysplasia during the current pregnancy; asymptomatic bacteriuria during the current pregnancy; cervical length  $\leq 25$  mm at 16 weeks of gestation. Risk factors for preterm delivery against the background of ICI during the current pregnancy are: severe UCTD; cervical length  $\leq 25$  mm at 22 weeks of gestation. To reduce the likelihood of spontaneous miscarriage in patients with ICI the use of prophylactic progesterone; dynamic ultrasonic cervicometry; diagnosis and treatment of asymptomatic bacteriuria; prophylactic vaginal cerclage when the cervical length is 25-30 mm at 14-16 weeks of pregnancy may be useful. To reduce the rate of preterm birth in patients with ICI prophylactic administration of progesterone; dynamic ultrasonic cervicometry; prophylactic vaginal cerclage when the cervical length is 25-30 mm at 20-22 weeks of pregnancy may be recommended.

*Keywords:* isthmic-cervical insufficiency, spontaneous miscarriage, premature labor, personalized medicine.

## **Введение**

Одной из самых важных проблем современного акушерства и перинатологии является невынашивание беременности. Роль этой многофакторной патологии определяется ее социальной и медицинской значимостью. Важное место в прерывании беременности занимает цервикальный фактор. Случаи истмико-цервикальной недостаточности (ИЦН) возрастают с увеличением возраста, заболеваемости беременной, количества индуцированных родов [1]. Частота ИЦН в популяции составляет 1-9%, при привычном невынашивании – 16-43% [2]. Распространенность ИЦН определяет интерес к изучению факторов развития этой патологии. Данной проблеме посвящено много работ, показавших главенствующее значение отягощенного акушерско-гинекологического анамнеза, невынашивания беременности, в том числе привычного, инфекционного фактора, травм шейки матки, недифференцированной дисплазии соединительной ткани (НДСТ) [3-7].

Однако исследований, связанных с изучением исходов беременности у пациентов с ИЦН, значи-

тельно меньше и выводы разноречивы. Понимание особенностей течения беременности у женщин с ИЦН, которые имеют связь с самопроизвольным выкидышем, преждевременными родами или способствуют родоразрешению в сроке доношенной беременности, позволит оказывать медицинскую помощь пациентам не только на основании доказательной медицины, но и персонализировано, учитывая индивидуальные особенности анамнеза и настоящей гестации. Это приведет к выбору активной тактики ведения беременности, которая позволит выполнить диагностику, профилактические и лечебные мероприятия своевременно, а значит более эффективно. К активным методам ведения беременности женщин с ИЦН и риском ИЦН можно отнести профилактическую терапию прогестероном [3, 7, 8], динамическую ультразвуковую цервикометрию [9-11], профилактический вагинальный и абдоминальный серкляж [3, 4, 12, 13]. Определение показаний и объема оказания медицинской помощи пациентам с ИЦН, высоким риском невынашивания и преждевременных родов позволит добиться лучших перинатальных результатов.

Цель исследования – выявить факторы, определяющие самопроизвольный выкидыш и преждевременные роды у беременных женщин с истмико-цервикальной недостаточностью, разработать рекомендации по оказанию медицинской помощи в зависимости от индивидуального риска.

### Материал и методы

Объектом исследования явились 300 беременных женщин с ИЦН (основная группа): 1 подгруппа – 91 пациент с самопроизвольным выкидышем на фоне ИЦН, 2 подгруппа – 106 пациентов с преждевременными родами на фоне ИЦН, 3 подгруппа – 103 пациента со срочными родами на фоне ИЦН. Контрольную группу составили 100 женщин со срочными родами без ИЦН. Все пациенты получали стационарное лечение в учреждениях здравоохранения Витебской области в 2016-2022 гг.: УЗ «Витебский областной клинический специализированный центр», УЗ «Витебский областной клинический родильный дом», УЗ «Витебский городской клинический родильный дом №2», УЗ «Витебская городская клиническая больница скорой медицинской помощи», УЗ «Новополоцкая центральная городская больница». Изучены анамнестические данные (акушерско-гинекологические анамнез, паритет, общая заболеваемость), особенности течения настоящей беременности, результаты лабораторных и инструментальных методов исследования (ультразвуковое исследование плода, ультразвуковая цервикометрия), сроки дебюта ИЦН, эффективность использования вагинального серкляжа, акушерского разгружающего pessaria, гормонального метода лечения ИЦН. Выполнена оценка влияния изученных факторов на сроки завершения беременности (самопроизвольный выкидыш, преждевременные роды, срочные роды), заболеваемость новорожденных и потребность во втором этапе выхаживания.

Статистический анализ полученных данных выполнен при помощи компьютерных программ Microsoft Excel (из пакета Microsoft Office 2016), STATISTICA (версия 12.0), онлайн-калькуляторов для расчета статистических критериев [14]. При нормальном распределении величин применяли методы параметрической статистики. Результаты исследований представлены в виде:  $M \pm m$ , где  $M$  – среднее,  $m$  – ошибка среднего. Достоверность различий ( $p$ ) между сравниваемы-

ми группами признана значимой по критерию  $t$  (Стьюдента-Фишера) при вероятности безошибочного прогноза  $\geq 95\%$  ( $p < 0,05$ ). В случае отличного от нормального распределения данных для дальнейшего анализа применяли методы непараметрической статистики. Результаты исследований представлены в виде:  $Me$  (25-75%), где  $Me$  – медиана. Для подтверждения гипотезы о наличии различий между более чем 2 независимыми выборками – критерий Краскела-Уоллиса. Достоверность различий качественных признаков в исследуемых группах определяли на основании величины критерия согласия ( $\chi^2$ ). Для расчета вероятности исходов использовали относительный риск (ОР, ДИ 95%). Результаты исследований считали достоверными, а различия между показателями значимыми при вероятности безошибочного прогноза не менее 95% ( $p < 0,05$ ).

### Результаты и обсуждение

Возраст женщин в группах исследования достоверно ( $p = 0,539$ ) не различался: 31(17;43) и 30(20;38) лет соответственно. Образование, семейный статус и характер труда в группах исследования были сопоставимы.

ИМТ в группах исследования составил соответственно 25,5 (17,8;49,5) и 26,4 (21,1;37,5) и не имел достоверных различий ( $p = 0,460$ ), как и в подгруппах основной группы.

Изучили особенности акушерского анамнеза всех пациентов (табл. 1).

Полученные результаты свидетельствуют о том, что наиболее значимыми для развития ИЦН во время настоящей беременности являются следующие анамнестические данные: ИЦН в анамнезе; преждевременные роды в анамнезе; высокий паритет ( $\geq 3$  родов); инструментальное прерывание беременности; самопроизвольный выкидыш, в том числе в позднем сроке. Обращает на себя внимание сопоставимое число первобеременных во всех сравниваемых подгруппах. Важной характеристикой пациентов с ИЦН является высокое количество медицинских абортов и вакуум-аспираций, особенно в сравнении с преобладающими медикаментозными прерываниями беременности у здоровых женщин. Такие показатели могут свидетельствовать о проблемах планирования семьи, использования надежных методов контрацепции и осведомленности женщин о преимуществах медикаментозного прерывания беременности.

Таблица 1 – Характеристика акушерского анамнеза у пациентов основной и контрольной групп исследования, n (%)

Критерий	Основная группа	Подгруппы основной группы			Контрольная группа (n=100)	$\chi^2$ ; p
	n=300	1 (n=91)	2 (n=106)	3 (n=103)		
Первобеременные	83 (27,6)	29 (31,9)	30 (28,3)	24 (23,3)	24 (24,0)	1,744; 0,783
≥3 родов	13 (4,3)*	10 (11,0)*	-	3 (2,9)*	-	21,919; <0,001*
Преждевременные роды в анамнезе	28 (9,3)*	22 (24,2)*	2 (1,9)*	4 (3,9)*	6 (6,0)*	37,084; <0,001*
Привычное невынашивание беременности	18 (6,0)	3 (3,3)	8 (7,5)	7 (6,8)	-	8,342; 0,080
ИЦН в анамнезе	33 (11,0)*	26 (28,6)*	4 (3,8)*	3 (2,9)*	-	59,418; <0,001*
Самопроизвольный выкидыш	73 (24,3)*	20 (22,0)*	26 (24,5)	24 (23,3)*	3 (3,0)*	22,821; <0,001*
Самопроизвольный выкидыш в позднем сроке	28 (9,3)*	11 (12,1)*	10 (9,4)*	7 (6,8)*	-	11,985; 0,018*
Неразвивающаяся беременность	33 (11,0)	7 (7,7)	10 (9,4)	16 (15,5)	13 (13,0)	3,711; 0,447
≥2 медицинских аборта или вакуум-аспираций	88 (29,3)*	31 (34,1)*	28 (26,4)*	29 (28,2)*	13 (13,0)*	13,166; 0,011*
Медикаментозный аборт	6 (2,0)	-	4 (3,8)	2 (1,9)	4 (4,0)	4,659; 0,325
Кесарево сечение в анамнезе	13 (4,3)*	5 (5,5)*	4 (3,8)*	4 (3,7)*	14 (14,0)*	15,194; 0,005*

Примечание здесь и в табл. 2-6: \* – критерии и данные, показавшие статистически значимые различия ( $p \leq 0,05$ ).

Результаты исследования гинекологического анамнеза у пациентов сравниваемых групп и подгрупп представлены в таблице 2.

Важными критериями, характеризующими пациентов с ИЦН, оказались нарушения менструального цикла, эндометриоз, врожденные аномалии матки. Наиболее значимыми оказались воспалительные заболевания полового тракта: хронический кольпит, хронический цервицит, хронический аднексит. Хирургические вмешательства на шейке матки и с расширением цервикального канала (≥3 раз) также были статистически достоверно лидирующими.

Изучили соматические и эндокринные заболевания у беременных, включенных в исследование (табл. 3). Полученные результаты свидетельствуют о слабой корреляции соматической и эндокринной патологии с развитием ИЦН. Значимыми оказались хронический холецистит, ЖКБ, а также гиперпролактинемия.

Никотиновая зависимость у пациентов с ИЦН диагностирована чаще, особенно в 1 под-

группе (9,9%), однако значения не достигли статистической достоверности ( $p=0,056$ ).

Оценили распространенность НДСТ среди изучаемых пациентов. Для определения наличия патологии использовали таблицу значимости клинических маркеров НДСТ Т.И. Кадуриной (2008 г.), ранжирование признаков НДСТ у беременных по информативности Н.В. Керимкуловой (2015 г.) (табл. 4).

Распространенность НДСТ в основной группе была достоверно выше, наибольшие показатели отмечены по НДСТ тяжелой степени в 1 подгруппе ( $p=0,003$ ).

Результаты изучения особенностей течения беременности у пациентов основной и контрольной групп представлены в таблице 5.

Статистически значимыми ( $p \leq 0,05$ ) оказались различия в группах по критериям рвота беременных, СЗРП, кольпит, дисплазия шейки матки, бессимптомная бактериурия. Максимальные значения распространенности дисплазии шейки матки во время беременности в 1 подгруппе согласуются

Таблица 2 – Гинекологический анамнез у пациентов основной и контрольной групп исследования, n (%)

Критерий	Основная группа	Подгруппы основной группы			Контрольная группа	$\chi^2$ ; p
	n=300	1 (n=91)	2 (n=106)	3 (n=103)	n=100	
Нарушения менструального цикла	29 (9,7)*	19 (20,9)*	4 (3,8)*	6 (5,8)*	12 (12,0)*	19,009; <0,001*
Двугодая матка, другие аномалии развития матки	11 (3,7)*	7 (7,7)*	2 (1,9)*	2 (2,0)*	-	10,740; 0,030*
Миома матки	31 (10,3)	9 (9,9)	12 (11,3)	10 (9,7)	1 (1,0)	9,488; 0,054
Гиперпластические процессы эндометрия	6 (2,0)	-	2 (1,9)	4 (3,8)	-	6,372; 0,174
Эндометриоз	13 (4,3)*	-	8 (7,5)*	5 (4,9)*	-	12,418; 0,015*
ИППП	45 (15,0)	18 (19,8)	10 (9,4)	17 (16,5)	12 (12,0)	5,717; 0,222
Эктопия шейки матки	105 (35,0)*	39 (42,9)*	40 (37,7)*	26 (25,2)*	26 (26,0)*	10,364; 0,035*
Хронический кольпит	83 (27,6)*	47 (51,6)*	22 (20,8)*	14 (13,6)*	15 (15,0)*	47,757; <0,001*
Хронический цервицит	47 (15,7)*	22 (24,2)*	10 (9,4)*	15 (14,6)*	8 (8,0)*	12,749; 0,013*
Дисплазия шейки матки	10 (15,7)*	8 (8,8)*	-	2 (1,9)*	-	18,160; 0,002*
Хронический эндометрит	14 (4,7)	7 (7,7)	4 (3,8)	3 (2,9)	5 (5,0)	2,769; 0,598
Хронический аднексит	40 (13,3)*	5 (5,5)*	21 (19,8)*	14 (13,6)*	7 (7,0)*	12,390; 0,015*
Криолечение шейки матки	10 (15,7)*	-	4 (3,8)*	6 (5,8)*	1 (1,0)*	11,386; 0,023*
ДЭЭ шейки матки	41 (13,7)*	17 (18,7)*	12 (11,3)*	12 (11,7)*	4 (4,0)*	10,486; 0,033*
Миомэктомия	8 (2,7)	5 (5,5)	2 (1,9)	1 (1,0)	-	7,602; 0,108
≥3 инструментального расширения цервикального канала	23 (7,7)*	17 (18,7)*	4 (3,8)*	2 (1,9)*	2 (2,0)*	29,396; <0,001*

с высокой заболеваемость ИППП, воспалительными заболеваниями шейки матки и влагалища как во время беременности, так и до нее.

Дебют ИЦН (в неделях гестации) в основной группе исследования составил 20 (12;34) недель гестации. В 1 подгруппе с самопроизвольным выкидышем на фоне ИЦН это значение было 17 (15;20), во 2 подгруппе с преждевременными родами на фоне ИЦН – 21 (13;33), в 3 подгруппе со срочными родами на фоне ИЦН – 20 (12;34) недель гестации. Полученные данные показали статистически достоверные различия между подгруппами ( $\chi^2=64,26067$ ;  $p<0,001$ ). Таким образом, самопроизвольный выкидыш происходил у тех пациентов с ИЦН, у которых заболевание прогрессировало ранее, чем в других группах, начиная с 17 недель гестации. Понимание этой

тенденции особенно важно для определения группы риска самопроизвольного выкидыша на фоне ИЦН, поскольку до второго УЗ скрининга, особенно у первобеременных, прогнозировать и выявлять патологию довольно сложно.

В основной группе оценили соответствие объективного и ультразвукового статуса шейки матки. В 237 (79,0%) случаях результаты осмотра соответствовали заключению УЗИ. У 202 (66,7%) пациентов заболевание выявлено во время второго ультразвукового скрининга.

Во всех подгруппах исследования преобладали реализация ИЦН по типу укорочения шейки матки – 189 (63,0%) пациентов, по типу раскрытия цервикального канала на всем протяжении – 58 (19,3%) пациентов, сочетание признаков – 53 (17,7%) пациентов. В 1 подгруппе укороче-

Таблица 3 – Соматические и эндокринные заболевания у пациентов основной и контрольной групп исследования, n (%)

Критерий	Основная группа	Подгруппы основной группы			Контрольная группа	$\chi^2$ ; p
	n=300	1 (n=91)	2 (n=106)	3 (n=103)	n=100	
Хронические заболевания верхних дыхательных путей	17 (5,7)	5 (5,5)	6 (5,7)	6 (5,8)	-	5,967; 0,202
Хронические заболевания нижних дыхательных путей	15 (5,0)*	9 (9,0)*	2 (1,9)*	4 (3,9)*	25 (25,0)*	51,959; <0,001*
Хронический пиелонефрит	24 (8,0)	10 (11,0)	8 (7,5)	6 (5,8)	8 (8,0)	1,796; 0,774
Хронический холецистит, ЖКБ	16 (5,3)*	14 (15,4)*	-	2 (1,9)*	3 (3,0)*	29,179; <0,001*
Хроническая артериальная гипертензия	13 (4,3)	6 (6,6)	6 (5,7)	1 (1,0)	2 (2,0)	5,945; 0,204
Малые аномалии сердца	55 (18,3)	11 (12,1)	29 (27,4)	15 (14,6)	21 (21,0)	9,372; 0,053
Варикозная болезнь нижних конечностей	20 (6,7)	6 (6,6)	6 (5,7)	8 (7,8)	6 (6,0)	3,972; 0,410
Миопия	50 (16,7)	7 (7,7)	22 (20,8)	21 (20,4)	22 (22,0)	9,009; 0,061
Тромбофилия	4 (1,3)	-	2 (1,9)	2 (1,9)	-	3,406; 0,493
Гиперплазия щитовидной железы	25 (8,3)	10 (11,0)	4 (3,8)	11 (10,7)	14 (14,0)	7,422; 0,116
Хронический аутоиммунный тиреоидит	9 (3,0)	-	6 (5,7)	3 (2,9)	-	9,346; 0,054
Гипотиреоз	22 (7,3)	9 (9,9)	8 (7,5)	5 (4,9)	15 (15,0)	8,125; 0,088
СПКЯ	6 (2,0)	1 (1,1)	4 (3,8)	1 (1,0)	1 (1,0)	3,530; 0,474
Гиперпролактинемия	5 (1,7)*	5 (5,5)*	-	-	-	15,282; 0,005*
Гиперандрогенемия	9 (3,0)	6 (6,6)	2 (1,9)	1 (1,0)	4 (4,0)	5,966; 0,202

Таблица 4 – Распространенность НДСТ и степень ее тяжести у пациентов основной и контрольной групп исследования, n (%)

Критерий	Основная группа	Подгруппы основной группы			Контрольная группа	$\chi^2$ ; p
	n=300	1 (n=91)	2 (n=106)	3 (n=103)	n=100	
НДСТ	136 (45,3)*	43 (47,3)*	44 (41,5)*	45 (43,7)*	31 (31,0)*	31,564; <0,001*
- легкой степени	66 (22,0)	18 (19,8)	20 (18,9)	28 (30,8)	19 (19,0)	2,972; 0,563
- средней степени	28 (9,3)	4 (4,4)	10 (9,4)	10 (9,7)	16 (16,0)	7,499; 0,112
- тяжелой степени	42 (14,0)*	21 (23,1)*	14 (13,2)*	7 (6,8)*	6 (6,0)*	16,292; 0,003*

ние шейки матки было у 32 (35,2%) пациентов, раскрытие цервикального канала на всем протяжении – у 10 (11,0%) пациентов, сочетание признаков – у 49 (53,8%) пациентов. Во 2 подгруппе укорочение шейки матки было у 66 (62,3%) пациентов, раскрытие цервикального канала на всем протяжении – у 17 (16,0%) пациентов, сочетание признаков – у 23 (21,7%) пациентов. В 3 подгруп-

пе укорочение шейки матки было у 78 (75,7%) пациентов, раскрытие цервикального канала на всем протяжении – у 9 (8,7%) пациентов, сочетание признаков – у 16 (15,5%) пациентов.

Динамика длины шейки матки в зависимости от срока беременности у пациентов в основной и контрольной группах исследования представлена в таблице 6.

Таблица 5 – Осложнения беременности у пациентов основной и контрольной групп исследования, n (%)

Критерий	Основная группа	Подгруппы основной группы			Контрольная группа	$\chi^2$ ; p
	n=300	1 (n=91)	2 (n=106)	3 (n=103)	n=100	
Рвота беременных	42 (14,0)*	21 (23,1)*	24 (22,6)*	18 (17,5)*	26 (26,0)*	10,190; 0,038*
Отеки беременных	11 (3,7)*	-	2 (1,9)*	9 (8,7)*	17 (17,0)*	36,963; <0,001*
Протеинурия	2 (0,7)	-	-	2 (1,9)	-	-
Преэклампсия	2 (0,7)	-	-	2 (1,9)	2 (2,0)	4,794; 0,310
Анемия беременных	66 (22,0)*	25 (27,5)*	24 (22,6)*	17 (16,5)*	36 (36,0)*	12,434; 0,015*
Артериальная гипертензия беременных	9 (3,0)*	-	8 (7,5)*	1 (1,0)*	-	16,789; 0,003*
Маловодие	20 (6,7)	9 (9,9)	6 (5,7)	5 (4,9)	11 (11,0)	4,442; 0,350
Многоводие	12 (4,0)*	-	8 (7,5)*	4 (3,9)*	10 (10,0)*	12,717; 0,013*
Нарушение маточно-плацентарного кровотока (НМПК)	10 (3,3)	-	6 (5,7)	4 (3,9)	8 (8,0)	9,213; 0,056
Синдром задержки роста плода (СЗРП)	18 (6,0)*	-	12 (11,3)*	6 (5,8)*	2 (2,0)*	10,085; 0,040*
Плацентарная недостаточность (ПН)	38 (12,7)*	-	22 (20,8)*	16 (15,5)*	29 (29,0)*	35,489; <0,001*
Крупный плод	2 (0,7)*	-	-	2 (1,9)*	6 (6,0)*	19,125; <0,001*
Острая респираторная вирусная инфекция (ОРВИ)	31 (10,3)	12 (13,2)	6 (5,7)	13 (12,6)	14 (14,0)	4,905; 0,298
Кольпит	106 (35,3)*	40 (44,0)*	30 (28,3)*	36 (35,0)*	65 (65,0)*	36,575; <0,001*
Обострение хронической герпетической инфекции	6 (2,0)*	-	2 (1,9)*	4 (3,9)*	18 (18,0)*	55,274; <0,001*
Инфекции, передающиеся половым путем (ИППП)	16 (5,3)	2 (2,2)	8 (7,5)	6 (5,8)	10 (10,0)	5,861; 0,210
Дисплазия шейки матки	7 (2,3)*	6 (6,6)*	-	1 (1,0)*	1 (1,0)*	12,266; 0,016*
Острый бронхит	7 (2,3)	4 (4,4)	2 (1,9)	1 (1,0)	3 (3,0)	2,690; 0,611
Бессимптомная бактериурия	15 (5,0)*	11 (12,1)*	4 (3,8)*	-	-	23,035; <0,001*
Пиелонефрит беременных	20 (6,7)	9 (9,9)	8 (7,5)	2 (1,9)	2 (2,0)	9,152; 0,058
Преждевременный разрыв плодных оболочек (ПРПО)	37 (12,3)*	19 (20,9)*	4 (3,8)*	14 (13,6)*	30 (30,0)*	32,671; <0,001*

Во всех подгруппах отмечено прогрессивное укорочение шейки матки. При этом средний срок достижения критического значения 25 мм был 24 недели гестации. Были изучены основные маркеры воспалительного процесса, тесно ассоциированного с прогрессированием ИЦН и досрочным прерыванием беременности. Результаты анализа лейкоцитоза в ОАК и С-реактивного белка в БАК у пациентов с ИЦН представлены в таблице 7.

Представленные маркеры воспаления показали сопоставимые результаты (не превышали нормативных значений) в динамике в подгруппах исследования вне зависимости от исходов беременности в сравнении с контрольной группой.

При изучении эффективности применения различных методов лечения ИЦН выявлено, что акушерский разгружающий пессарий был использован у 166 (55,3%) пациентов, вагинальный

Таблица 6 – Динамика длины шейки матки в мм в зависимости от срока беременности у пациентов в основной и контрольной группах исследования, Ме

Срок гестации	Основная группа n=300	Подгруппы основной группы			Контрольная группа n=100	$\chi^2$ ; p
		1 (n=91)	2 (n=106)	3 (n=103)		
16 недель	28,6 (26,3;30,3)*	22,8 (19,1;24,0)*	32,3 (29,9;34,5)*	26,7 (24 3;29,7)*	-	13,085; 0,012*
18 недель	28,5 (26,7;30,7)*	19,6 (16,3;21,8)*	29,6 (27,5;31,4)*	27,0 (24,6;29,6)*	-	23,035; <0,001*
20 недель	22,3 (20,4;26,4)*	16,9 (10,2;17,2)*	24,9 (22,7;2)*	-	42,6 (39,7;43,8)*	19,190; <0,001*
22 недели	26,0 (24,8;28,6)*	-	25,3 (22,0;27,2)*	27,0 (23,8;30,1)*	43,2 (40,9;44,0) *	36,963; <0,001*
24 недели	25,0 (23,7;26,8)*	-	24,8 (22,8;26,7)*	25,2 (24,2;28,1)*	-	51,959; <0,001*
26 недель	-	-	-	-	-	-
28 недель	20,9 (18,7;22,3)*	-	20,5 (18,6;22,7)*	22,3 (19,6;25,2)*	39,0 (36,8;40,7)*	33,557; <0,001*
30 недель	21,2 (19,0;22,9)*	-	19,3 (17,4;21,6)*	21,6 (19,3;23,7)**	35,7 (33,2;37,8)*	29,396; <0,001
32 недели	21,6 (19,2;23,2)*	-	19,2 (17,3;21,5)*	22,0 (24,3;25,2)	35,2 (32,8;39,0)*	49,458; <0,001

Таблица 7 – Лейкоцитоз в ОАК и С-реактивный белок в БАК у пациентов основной и контрольной групп исследования, Ме

Показатель	Основная группа n=300	Подгруппы основной группы			Контрольная группа n=100	$\chi^2$ ; p
		1 (n=91)	2 (n=106)	3 (n=103)		
Лейкоциты, *10 <sup>9</sup> /л в 18-20 недель	9,6 (6,3;12,0)	10,0 (5,8;13,9)	9,6 (4,8;12,1)	8,9 (5,8;12,3)	10,1 (7,1;13,6)	2,830; 0,554
Лейкоциты, *10 <sup>9</sup> /л в 30-32 недели	11,0 (5,2;13,6)	-	12,3 (8,1;14,2)	9,7 (5,8;12,7)	11,0 (6,2;12,8)	8,478; 0,087
СРБ, мг/л в 18-20 недель	4,1 (0;5,4)	4,6 (0;5,3)	4,0 (0;6,1)	3,2 (0;5,2)	3,6 (0;5,1)	3,841; 0,631
СРБ, мг/л в 30-32 недели	3,8 (0;6,0)	-	3,8 (0;6,3)	4,0 (0;7,8)	-	1,765; 0,819

серкляж – у 36 (12,0%) пациентов. Гормональную терапию получали 264 (88,0%) пациента.

Сочетание вагинального серкляжа, акушерского разгружающего pessaria и гормональной терапии было выявлено у 23 (7,7%) пациентов. Эта негативная тенденция одновременного использования нескольких методов коррекции ИЦН сохраняется в некоторых учреждениях здравоохранения до настоящего времени, несмотря на то, что в ряде публикаций приведены данные об увеличении количества осложнений беременности, связанных с инфицированием хориона и амниотических оболочек. В 1 подгруппе было сложно провести сравнительный

анализ эффективности разных методов лечения из-за раннего срока дебюта ИЦН и срока прерывания беременности. Среди этих пациентов гормональную терапию начали получать 80 (87,9%) пациентов (в среднем 11 дней), акушерский разгружающий pessaries был введен 15 (16,5%) пациентам. Такие результаты связаны с широкой распространенностью воспалительных заболеваний нижних отделов полового тракта во время беременности у пациентов данной группы, требующих санации и контроля излеченности. Поэтому сроки самопроизвольного выкидыша на фоне прогрессирующей ИЦН и противовоспалительной терапии не позволили

выполнить серкляж, в значительной мере сократило количество случаев использования пессария. Во 2 подгруппе гормональную терапию получали 95 (89,6%) пациентов, вагинальный серкляж был использован у 18 (17,0%) пациентов, акушерский разгружающий пессарий – у 88 (83,0%) пациентов. Сочетание вагинального серкляжа, акушерского разгружающего пессария и гормональной терапии было у 16 (15,1%) пациентов. Необходимость извлечения пессария на фоне инфицирования имела место у 27 (30,7%) пациентов, при развитии регулярной родовой деятельности и преждевременном разрыве плодных оболочек (ПРПО) – у 61 (69,3%) пациента. Удаление вагинального серкляжа имело место у 3 (16,7%) пациентов из-за прорезывания шовного материала на фоне инфицирования, у 8 (44,4%) пациентов из-за развития регулярной родовой деятельности и ПРПО. Срок установки вагинального серкляжа в этой подгруппе был 21(16;23) неделя гестации, акушерского разгружающего пессария – 27(21;30) недель. В 3 подгруппе гормональную терапию получали 89 (86,4%) пациентов, вагинальный серкляж был использован у 18 (17,5%) пациентов, акушерский разгружающий пессарий – у 63 (61,2%) пациентов. Сочетание вагинального серкляжа, акушерского разгружающего пессария и гормональной терапии было у 7 (6,8%) пациентов. Извлечь пессарий на фоне инфицирования пришлось у 14 (22,2%) пациентов. Вагинальный серкляж был удален в результате прорезывания шовного материала на фоне инфицирования у 2 (11,1%) пациентов, у 3 (16,7%) пациентов – из-за развития регулярной родовой деятельности и ПРПО. Срок выполнения вагинального серкляжа во 2 подгруппе был 20 (17;23) недель гестации, акушерского разгружающего пессария – 25 (19;32). Статистически значимой разницы в частоте осложнений беременности и сроках родоразрешения между пациентами, использовавшими разные формы и размеры пессария, не было.

Монотерапию ИЦН пессарием получал 1 пациент 2 подгруппы, монотерапию ИЦН гестагеном – 8 пациентов 3 подгруппы (7,8%).

Сроки завершения беременности у пациентов второй подгруппы были: до 28 недель гестации – у 2 (1,9%); 29-32 недели гестации – у 6 (5,7%); 33-34 недель гестации – у 48 (45,3%); 35-36 недель гестации – у 50 (47,2%) пациентов соответственно.

При анализе особенностей родов пациентов 2, 3 подгрупп и контрольной группы не выявлено статистически значимых различий по продолжи-

тельности периодов родов, общей кровопотере, структуре и числу осложнений.

10 (9,4%), 5 (4,9%) и 8 (8,0%) пациентов 2, 3 и 4 подгрупп соответственно были родоразрешены путем операции кесарево сечение ( $\chi^2=9,488$ ;  $p=1,000$ ). Структура показаний к оперативному родоразрешению в подгруппах исследования не различалась.

Изучили результаты культурального исследования околоплодных вод и гистологического исследования последа у пациентов основной и контрольной групп. У 34 (32,1%), 18 (17,5%) и 14 (14,0%) пациентов 2, 3 и 4 подгрупп соответственно были положительные результаты посева ( $\chi^2=11,396$ ;  $p=0,004$ ). Наиболее часто диагностированы микроорганизмы *Staphylococcus epidermidis*, *Escherichia coli*, *Staphylococcus saprophyticus*, *Staphylococcus aureus*, *Candida albicans* без статистически значимых различий в подгруппах исследования. Признаки воспалительного процесса присутствовали у 93 (87,7%) пациентов 2 подгруппы, у 29 (27,4%) пациентов 3 подгруппы, у 31 (31,0%) пациента 4 подгруппы ( $\chi^2=94,457$ ;  $p<0,001$ ).

Общая продолжительность госпитализации пациентов основной группы составила в днях 26(5;80), контрольной группы – 19 (4;45) при ( $\chi^2=19,873$ ;  $p=0,036$ ). В подгруппах основной группы эти данные составили 14 (5;80), 26 (8;75) и 29 (5;49) соответственно ( $\chi^2=23,792$ ;  $p=0,020$ ).

Эффективность метода лечения ИЦН определялась прежде всего сроком завершения беременности, а также количеством и структурой осложнений, связанных с использованием данного метода. 3 подгруппу основной группы, где беременность на фоне ИЦН завершилась срочными родами, характеризовали следующие особенности:

- 8 (7,8%) пациентов принимали только гестаген;
- 11 (10,7%) пациентов использовали вагинальный серкляж в сочетании с гестагеном;
- количество воспалительных осложнений и признаков воспалительного процесса по данным гистологического исследования плаценты было ниже, чем в других подгруппах, где применяли одновременно серкляж и пессарий.

На исход беременности, кроме метода лечения, влияли особенности пациента. Так, статистически значимо на исход беременности влияли следующие факторы:

- отягощенный анамнез ( $\geq 3$  родов, преждевременные роды в анамнезе, ИЦН в анамне-

зе, самопроизвольные выкидыши, в том числе в позднем сроке, инструментальные методы прерывания беременности, нарушения менструальной функции, гиперпролактинемия, аномалии развития матки,  $\geq 3$  инструментальных расширений цервикального канала);

- накопленная заболеваемость по воспалительным заболеваниям нижних отделов полового тракта (хронический кольпит, хронический цервицит, дисплазия шейки матки во время беременности), бессимптомная бактериурия;

- НДСТ тяжелой степени;

- дебют ИЦН до 18 недель гестации в отношении самопроизвольного выкидыша, после 25 недель – в отношении срочных родов;

- персонализированный подход к лечению: использование разных методов лечения ИЦН в качестве монотерапии с учетом индивидуальных особенностей пациентов.

Результатом анализа особенностей анамнеза, осложнений и исходов беременности у 300 беременных женщин с ИЦН и 100 женщин со срочными родами без ИЦН определены факторы риска ИЦН и факторы, влияющие на исходы беременности на фоне сформированной ИЦН.

Факторами риска ИЦН являлись: преждевременные роды в анамнезе (ОР=1,37); ИЦН в анамнезе (ОР=1,36);  $\geq 2$  медицинских аборта или вакуум-аспирации в анамнезе (ОР=1,47); дисплазия шейки матки в анамнезе (ОР=1,35); ДЭЭ в анамнезе (ОР=1,39);  $\geq 3$  инструментальных расширений цервикального канала в анамнезе (ОР=1,36); гиперпролактинемия (ОР=1,34); нарушения менструальной функции (ОР=1,37); НДСТ тяжелой степени (ОР=1,19). Факторами риска самопроизвольного выкидыша на фоне ИЦН во время настоящей беременности являлись:  $\geq 3$  родов (ОР=2,2); преждевременные роды в анамнезе (ОР=1,86); ИЦН в анамнезе (ОР=2,54); НДСТ тяжелой степени (ОР=1,82); гиперпролактинемия (ОР=2,16); дисплазия шейки матки во время настоящей беременности (ОР=1,86); бессимптомная бактериурия во время настоящей беременности (ОР=2,25); длина шейки матки  $\leq 25$  мм в 16 недель гестации (ОР=10,01). Факторами риска преждевременных родов на фоне ИЦН во время настоящей беременности являлись: НДСТ тяжелой степени (ОР=1,24); длина шейки матки  $\leq 25$  мм в 22 недели гестации (ОР=4,85). Благоприятными факторами, способствующими срочным родам на фоне ИЦН во время настоящей беременности, были: длина шейки матки более 25

мм в 24 недели гестации (ОР=5,35); монотерапия ИЦН (ОР=11,88).

Таким образом, большинство установленных факторов риска ИЦН во время беременности не являются модифицируемыми, связаны с накопленной заболеваемостью и отягощенным анамнезом. Поэтому важными для первичной профилактики ИЦН является формирование здорового образа жизни, регулярные посещения акушера-гинеколога, мероприятий по планированию семьи. Благодаря определению ведущих критериев, влияющих на исходы беременности у пациентов с ИЦН, стало возможным предложить индивидуализированное, активное ведение беременности пациентам высокого риска. Учитывая особую медицинскую и социальную значимость самопроизвольного выкидыша в позднем сроке и преждевременных родов, активная тактика в отношении пациентов высокого риска считается предпочтительной. Эффективными методами оказания медицинской помощи пациентам с ИЦН и высоким риском досрочного прерывания беременности являются профилактическое назначение прогестерона; выполнение динамической ультразвуковой цервикометрии; выполнение профилактического вагинального серкляжа до достижения референтных значений длины шейки матки ( $\leq 25$  мм в 16 недель гестации при риске самопроизвольного выкидыша и  $\leq 25$  мм в 22 недели гестации при риске преждевременных родов). В таблице 8 представлен алгоритм оказания медицинской помощи пациентам с риском ИЦН и беременным женщинам с ИЦН. Установленные факторы риска ИЦН, факторы, влияющие на исходы гестации у беременных женщин с ИЦН, позволят прогнозировать акушерские осложнения, своевременно выполнить первичную и вторичную профилактику невынашивания, улучшить показатели перинатальной заболеваемости.

## Заключение

1. Высокий риск самопроизвольного выкидыша у пациентов с ИЦН определяют следующие факторы риска:  $\geq 3$  родов; преждевременные роды в анамнезе; ИЦН в анамнезе; НДСТ тяжелой степени; гиперпролактинемия; дисплазия шейки матки во время настоящей беременности; бессимптомная бактериурия во время настоящей беременности; длина шейки матки  $\leq 25$  мм в 16 недель гестации.

2. Факторами риска преждевременных родов на фоне ИЦН во время настоящей беременности

Таблица 8 – Алгоритм оказания медицинской помощи пациентам с риском истмико-цервикальной недостаточности и беременным женщинам с истмико-цервикальной недостаточностью

Группа риска	ИЦН	Самопроизвольный выкидыш на фоне ИЦН	Преждевременные роды на фоне ИЦН
Факторы риска	<ul style="list-style-type: none"> <li>• преждевременные роды в анамнезе;</li> <li>• ИЦН в анамнезе;</li> <li>• <math>\geq 2</math> медицинских аборта или вакуум аспирации в анамнезе;</li> <li>• дисплазия шейки матки в анамнезе;</li> <li>• ДЭЭ в анамнезе;</li> <li>• <math>\geq 3</math> инструментальных расширений цервикального канала в анамнезе;</li> <li>• гиперпролактинемия;</li> <li>• нарушения менструальной функции;</li> <li>• НДСТ тяжелой степени.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>\geq 3</math> родов;</li> <li>• преждевременные роды в анамнезе;</li> <li>• ИЦН в анамнезе;</li> <li>• НДСТ тяжелой степени;</li> <li>• гиперпролактинемия;</li> <li>• дисплазия шейки матки во время настоящей беременности;</li> <li>• бессимптомная бактериурия во время настоящей беременности;</li> <li>• длина шейки матки <math>\leq 25</math> мм в 16 недель гестации.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• НДСТ тяжелой степени;</li> <li>• длина шейки матки <math>\leq 25</math> мм в 22 недели гестации.</li> </ul>
Медицинская помощь до наступления беременности, способствующая улучшению перинатальных исходов:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• использование надежных методов контрацепции;</li> <li>• профилактика и лечение воспалительных, предраковых заболеваний шейки матки;</li> <li>• профилактика и лечение гиперпластических процессов эндо- и миометрия;</li> <li>• профилактика и лечение нарушений менструальной функции, в том числе гиперпролактинемии.</li> </ul>		
Прегравидарная подготовка:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• инфекционный скрининг;</li> <li>• онкоцитология;</li> <li>• гормональный профиль при нарушениях менструальной функции.</li> </ul>	-	-
Медицинская помощь во время беременности, способствующая улучшению перинатальных исходов:	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>профилактический прием прогестерона;</li> <li>динамическая ультразвуковая цервикометрия (с 14 недель беременности каждые 1-2 недели);</li> <li>диагностика и лечение бессимптомной бактериурии;</li> <li>профилактический вагинальный серкляж при длине шейки матки 25-30 мм в 14-16 недель беременности.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>профилактический прием прогестерона;</li> <li>динамическая ультразвуковая цервикометрия (с 14 недель беременности каждые 1-2 недели);</li> <li>профилактический вагинальный серкляж при длине шейки матки 25-30 мм в 20-22 недель беременности.</li> </ul>

являются: НДСТ тяжелой степени; длина шейки матки  $\leq 25$  мм в 22 недели гестации.

3. Снизить вероятность самопроизвольного выкидыша у пациентов с ИЦН позволяют: использование профилактического приема прогестерона; динамическая ультразвуковая цервикометрия; диагностика и лечение бессимптомной бактериурии; профилактический вагинальный

серкляж при длине шейки матки 25-30 мм в 14-16 недель беременности.

4. Уменьшить показатель преждевременных родов у пациентов с ИЦН позволяют: профилактический прием прогестерона; динамическая ультразвуковая цервикометрия; профилактический вагинальный серкляж при длине шейки матки 25-30 мм в 20-22 недели беременности.

## Литература

1. Progesterone Receptor-Mediated Actions Regulate Remodeling of the Cervix in Preparation for Preterm Parturition / M. A. Kirby [et al.] // *Reprod. Sci.* 2016 Nov. Vol. 23, N 11. P. 1473–1483.
2. Возможности профилактики истмико-цервикальной недостаточности / Е. П. Ганчар [и др.] // Актуальные вопросы перинатологии [Электронный ресурс] : материалы обл. юбилейной науч.-практ. конф., посвящ. 75-летию учреждения здравоохранения «Гродненский областной клинический перинатальный центр», 20 нояб. 2020 г. / редкол.: Л. В. Гутикова, В. Л. Зверко, А. И. Пальцева. Гродно, 2020. С. 43–46.
3. Recurrent Pregnancy Loss guideline European Society of Human Reproduction and Embryology [Electronic resource] / European Society of Human Reproduction and Embryology. Strombeek-Bever, Belgium, 2022. Mode of access: <https://www.eshre.eu/Guidelines-and-Legal/Guidelines/Recurrent-pregnancy-loss>. Date of access: 07.10.2022.
4. Истмико-цервикальная недостаточность : клин. рекомендации (протокол лечения) № 15-4/10/2-7991 : утв. М-вом здравоохранения Рос. Федерации 28.12.2018 г. Москва, 2018. 42 с.
5. Прогнозирование акушерских осложнений при недифференцированной дисплазии соединительной ткани у беременных / Е. А. Мицкевич [и др.] // *Охрана материнства и детства*. 2022. № 1. С. 5–11.
6. Diagnosis and Management of Cervical Insufficiency [Electronic resource] / Canterbury Health District Board. Mode of access: <https://edu.cdhb.health.nz/Hospitals-Services/Health-Professionals/maternity-care-guidelines/Documents/GLM0055-236966-Cervical-Insufficiency.pdf>. Date of access: 07.10.2022.
7. Policy. Perinatal Practice Guideline Cervical insufficiency and cerclage. SA Maternal, Neonatal and Gynaecology Community Practice [Electronic resource]. Mode of access: [https://www.sahealth.sa.gov.au/wps/wcm/connect/76cd76004ee1f7c6b183bdd150ce4f37/Cervical+Insufficiency+and+Cerclage\\_PPG\\_v4\\_0.pdf?MOD=AJPERES&CACHEID=ROOTWORKSPACE-76cd76004ee1f7c6b183bdd150ce4f37-nxrzhg](https://www.sahealth.sa.gov.au/wps/wcm/connect/76cd76004ee1f7c6b183bdd150ce4f37/Cervical+Insufficiency+and+Cerclage_PPG_v4_0.pdf?MOD=AJPERES&CACHEID=ROOTWORKSPACE-76cd76004ee1f7c6b183bdd150ce4f37-nxrzhg). Date of access: 07.10.2022.
8. Медицинское наблюдение и оказание медицинской помощи женщинам в акушерстве и гинекологии : клин. протокол № 17 : утв. М-вом здравоохранения Респ. Беларусь 19.02.2018 г. / М-во здравоохранения Респ. Беларусь. Минск, 2018. 203 с.
9. Kagan, K. O. How to measure cervical length / K. O. Kagan, J. Sonek // *Ultrasound Obstet. Gynecol.* 2015 Mar. Vol. 45, N 3. P. 358–362.
10. Мицкевич, Е. А. Роль динамической ультразвуковой цервикометрии в оказании медицинской помощи беременным пациенткам с риском истмико-цервикальной недостаточности / Е. А. Мицкевич, Т. С. Дивакова // *Репродуктив. здоровье. Восточ. Европа*. 2021. Т. 11, № 5. С. 590–604.
11. Инструкция о порядке проведения ультразвуковой трансвагинальной цервикометрии у беременных женщин группы риска по преждевременным родам : приказ М-ва здравоохранения Респ. Беларусь, 27 мая 2022 г., № 705. Минск, 2022. 3 с.
12. Мицкевич, Е. А. Безопасность использования различных материалов для коррекции истмико-цервикальной недостаточности у беременных женщин / Е. А. Мицкевич, Т. С. Дивакова // *Достижения фундаментальной, клинической медицины и фармации [Электронный ресурс] : материалы 75-й науч. сес. ВГМУ (29-30 янв. 2020 г.) / М-во здравоохранения Респ. Беларусь, УО «Витеб. гос. ордена Дружбы народов мед. ун-т»*. Витебск : ВГМУ, 2020. С. 279–280. 1 электрон. опт. диск (CD-ROM).
13. Преждевременные роды : клин. рекомендации / М-во здравоохранения Рос. Федерации, Рос. о-во акушеро-гинекологов, Ассоц. акушер. анестезиологов-реаниматологов. Москва, 2020. 43 с.
14. Медицинская статистика [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.medstatistic.ru/calculators.html>. Дата доступа: 07.10.2022.

Поступила 30.08.2022 г.

Принята в печать 10.10.2022 г.

## References

1. Kirby MA, Heuerman AC, Custer M, Dobyns AE, Strilaeff R, Stutz KN, et al. Progesterone Receptor-Mediated Actions Regulate Remodeling of the Cervix in Preparation for Preterm Parturition / M. A. Kirby [et al.] // *Reprod. Sci.* 2016 Nov. Vol. 23, N 11. P. 1473–1483. doi: 10.1177/1933719116650756
2. Ganchar EP, Kolesnikova TA, Saykovskaya VE, Kazhina MV. Possibilities of preventing ischemic-ocervical insufficiency. V: Gutikova LV, Zverko VL, Pal'tseva AI, redkol. Aktual'nye voprosy perinatologi: materialy obl yubileinoi nauch-prakt konf, posvyashch. 75-letiyu uchrezhdeniya zdravookhraneniya «Grodenskii oblastnoi klinicheskii perinatal'nyi tsentr», 20 noyab 2020 g. Grodno, RB; 2020. R. 43-6. 1 elektron opt disk. (In Russ.)
3. European Society of Human Reproduction and Embryology. Recurrent Pregnancy Loss guideline European Society of Human Reproduction and Embryology. Strombeek-Bever, Belgium, 2022. Available from: <https://www.eshre.eu/Guidelines-and-Legal/Guidelines/Recurrent-pregnancy-loss>. [Accessed 07th October 2022].
4. Isthmic-ocervical insufficiency: clinical guidelines (treatment protocol) № 15-4/10/2-7991 : utv M-vom zdpravookhraneniya Ros Federatsii 28.12.2018 g. Moscow, RF; 2018. 42 p. (In Russ.)
5. Mitskevich EA, Divakova TS, Serzhantov DYU, Khalenkova LI. Prediction of obstetric complications in pregnant women with undifferentiated connective tissue dysplasia. *Okhrana Materinstva Detstva*. 2022;(1):5-11. (In Russ.)
6. Canterbury Health District Board. Diagnosis and Management of Cervical Insufficiency. Available from: <https://edu.cdhb.health.nz/Hospitals-Services/Health-Professionals/maternity-care-guidelines/Documents/GLM0055-236966-Cervical-Insufficiency.pdf>. [Accessed 07th October 2022].
7. Policy. Perinatal Practice Guideline Cervical insufficiency and cerclage. SA Maternal, Neonatal and Gynaecology Community Practice. Available from: [https://www.sahealth.sa.gov.au/wps/wcm/connect/76cd76004ee1f7c6b183bdd150ce4f37/Cervical+Insufficiency+and+Cerclage\\_PPG\\_v4\\_0.pdf?MOD=AJPERES&CACHEID=ROOTWORKSPACE-76cd76004ee1f7c6b183bdd150ce4f37-nxrzhg](https://www.sahealth.sa.gov.au/wps/wcm/connect/76cd76004ee1f7c6b183bdd150ce4f37/Cervical+Insufficiency+and+Cerclage_PPG_v4_0.pdf?MOD=AJPERES&CACHEID=ROOTWORKSPACE-76cd76004ee1f7c6b183bdd150ce4f37-nxrzhg). Date of access: 07.10.2022.

- 0ce4f37/Cervical+Insufficiency+and+Cerclage\_PPG\_v4\_0.pdf?MOD=AJPERES&CACHEID=ROOTWORKSPACE-76cd76004ee1f7c6b183bdd150ce4f37-nxzruhg. [Accessed 07th October 2022].
8. M-vo zdravookhraneniya Resp Belarus'. Medical supervision and medical care for women in obstetrics and gynecology: klin. protokol № 17: utv M-vom zdravookhraneniya Resp Belarus' 19.02.2018 g. Minsk, RB; 2018. 203 p. (In Russ.)
  9. Kagan KO, Sonek J. How to measure cervical length. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2015 Mar;45(3):358-62. doi: 10.1002/uog.14742
  10. Mitskevich EA, Divakova TS. The Role of Dynamic Ultrasound Cervicometry in the Care of Pregnant Patients at Risk of Isthmico-Cervical Insufficiency. *Reproduktiv Zdrov'e Vostoch Evropa.* 2021;11(5):590-604. (In Russ.)
  11. Instructions on how to perform transvaginal ultrasound cervicometry in pregnant women at risk of preterm birth: prikaz M-va zdravookhraneniya Resp Belarus', 27 maya 2022 g, № 705. Minsk, RB; 2022. 3 p. (In Russ.)
  12. Mitskevich EA, Divakova TS. Safety of Using Different Materials to Correct Isthmico-Cervical Insufficiency in Pregnant Women. V: M-vo zdravookhraneniya Resp Belarus', UO "Viteb gos ordena Druzhyby narodov med unt". Dostizheniya fundamental'noi, klinicheskoi meditsiny i farmatsii: materialy 75-i nauch ses VGMU (29-30 yanv 2020 g). Vitebsk, RB: VGMU; 2020. R. 279-80. 1 elektron opt disk (CD-ROM). (In Russ.)
  13. M-vo zdravookhraneniya Ros Federatsii, Ros o-vo akusherov-ginekologov, Assots akusher anesteziologov-reanimatologov. Preterm birth: klin rekomendatsii. Moscow, RF; 2020. 43 p. (In Russ.)
  14. Health statistics. Available from: <https://www.medstatistic.ru/calculators.html>. [Accessed 07th October 2022]. (In Russ.)

*Submitted 30.08.2022*

*Accepted 10.10.2022*

#### **Сведения об авторах:**

Е.А. Мицкевич – к.м.н., доцент, зав. кафедрой акушерства и гинекологии ФПК и ПК, Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет,  
E-mail: mitskevichkatsiaryna@gmail.com – Мицкевич Екатерина Александровна;  
Т.С. Дивакова – д.м.н., профессор кафедры акушерства и гинекологии ФПК и ПК, Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет;  
М.Ф. Разина – врач-акушер-гинеколог, заведующая родильным домом Новополоцкой центральной городской больницы;  
Ю.В. Мелешко – врач-акушер-гинеколог, Витебская городская поликлиника №7.

#### **Information about authors:**

E.A. Mitskevich – Candidate of Medical Sciences, associate professor, head of the Chair of Obstetrics & Gynecology of the Faculty for Advanced Training & Retraining, Vitebsk State Order of Peoples' Friendship Medical University,  
E-mail: mitskevichkatsiaryna@gmail.com – Ekaterina A. Mitskevich;  
T.S. Divakova – Doctor of Medical Sciences, professor of the Chair of Obstetrics & Gynecology of the Faculty for Advanced Training & Retraining, Vitebsk State Order of Peoples' Friendship Medical University;  
M.F. Razina – obstetrician-gynecologist, head of the maternity hospital, Novopolotsk Central City Hospital;  
Y.V. Meleshko – obstetrician-gynecologist, Vitebsk City Polyclinic No.7.