

ISSN 2313-7347 (print)

ISSN 2500-3194 (online)

АКУШЕРСТВО ГИНЕКОЛОГИЯ РЕПРОДУКЦИЯ

Включен в перечень ведущих
рецензируемых журналов и изданий ВАК

2024 • том 18 • № 2



OBSTETRICS, GYNECOLOGY AND REPRODUCTION

2024 Vol. 18 No 2

<https://gynecology.su>

Данная интернет-версия статьи была скачана с сайта <http://www.gynecology.su>. Не предназначено для использования в коммерческих целях. Информацию о репринтах можно получить в редакции. Тел.: +7 (495) 649-54-95; эл. почта: info@irbis-4.ru.



Профилактика и лечение преждевременных родов у беременных с истмико-цервикальной недостаточностью

В.Ф. Беженар¹, Ф.Р. Кучукова¹, З.Х. Узденова²

¹ФГБОУ ВО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова» Министерства здравоохранения Российской Федерации; Россия, 197022 Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6/8;

²ФГБОУ ВО «Кабардино-Балкарский государственный университет имени Х.М. Бербекова»; Россия, 360004 Нальчик, ул. Чернышевского, д. 173

Для контактов: Фатима Рамазановна Кучукова, e-mail: fatimashavaeva@mail.ru

Резюме

Преждевременные роды (ПР) представляют собой глобальную проблему здравоохранения, являясь основной причиной перинатальной заболеваемости и смертности во многих странах. Несмотря на многочисленные исследования, посвященные этиологии этого состояния, частота ПР увеличивается, и ежегодно во всем мире примерно 15 млн младенцев рождаются недоношенными (до 37-й недели беременности). Одним из основных факторов риска ПР является истмико-цервикальная недостаточность (ИЦН), которая приводит к микробной инвазии в амниотическую полость, пролобированию плодного пузыря, преждевременному излитию околоплодных вод и ПР. В настоящее время существует несколько методов профилактики и лечения ИЦН: консервативный (применение прогестерона, акушерского пессария) и хирургический (трансвагинальный серкляж и трансабдоминальный серкляж).

Ключевые слова: преждевременные роды, ПР, истмико-цервикальная недостаточность, ИЦН, прогестерон, акушерский пессарий, трасвагинальный серкляж, трансабдоминальный серкляж

Для цитирования: Беженар В.Ф., Кучукова Ф.Р., Узденова З.Х. Профилактика и лечение преждевременных родов у беременных с истмико-цервикальной недостаточностью. *Акушерство, Гинекология и Репродукция*. 2024;18(2):246–253. <https://doi.org/10.17749/2313-7347/ob.gyn.rep.2024.490>.

Prevention and treatment of preterm delivery in pregnant women with isthmio-cervical incompetence

Vitaly F. Bezhenar¹, Fatima R. Kuchukova¹, Zukhra Kh. Uzdenova²

¹Pavlov First Saint Petersburg State Medical University, Health Ministry of Russian Federation; 6/8 Lev Tolstoy Str., Saint Petersburg 197022, Russia;

²Berbekov Kabardino-Balkarian State University; 173 Chernyshevskiy Str., Nalchik 360004, Russia

Corresponding author: Fatima R. Kuchukova, e-mail: fatimashavaeva@mail.ru

Abstract

Preterm delivery (PD) is a global public health problem, being the leading cause of perinatal morbidity and mortality in many countries. Despite numerous studies on the etiology of this condition, PD incidence has been increasing annually, and about 15 million infants are born prematurely (before the week 37 of gestation) worldwide. One of the main risk factors for PD is isthmio-cervical incompetence (ICI), which leads to microbial invasion of the amniotic cavity, prolapse of the fetal bladder, premature discharge of amniotic fluid and PD. Currently, several methods for ICI prevention and treatment are available: conservative (use of progesterone, obstetric pessary) and surgical (transvaginal cerclage and transabdominal cerclage).

Keywords: preterm delivery, PD, isthmic-cervical incompetence, ICI, obstetric pessary, progesterone, transvaginal cerclage, transabdominal cerclage

For citation: Bezhenar V.F., Kuchukova F.R., Uzdenova Z.Kh. Prevention and treatment of preterm delivery in pregnant women with isthmic-cervical incompetence. *Akusherstvo, Ginekologia i Reprodukcia = Obstetrics, Gynecology and Reproduction*. 2024;18(2):246–253. (In Russ.). <https://doi.org/10.17749/2313-7347/ob.gyn.rep.2024.490>.

Основные моменты

Что уже известно об этой теме?

- ▶ Преждевременные роды (ПР) являются одной из ведущих причин заболеваемости и смертности новорожденных во всем мире.
- ▶ Фактором риска ПР является истмико-цервикальная недостаточность (ИЦН) – укорочение длины шейки матки или дилатация цервикального канала, часто протекающая бессимптомно.

Что нового дает статья?

- ▶ Профилактическое лечение прогестероном может снизить частоту ПР в группах высокого риска более чем на 30 %.
- ▶ Установка акушерского пессария или наложение шва на шейку матки снижает риск ПР за счет предотвращения инфекции и преждевременного разрыва плодных оболочек, которые могут привести к микробной инвазии во внутриматочную полость.

Как это может повлиять на клиническую практику в обозримом будущем?

- ▶ Раннее выявление, профилактика и лечение ИЦН снижает риск ПР.

Highlights

What is already known about this subject?

- ▶ Preterm delivery (PD) is one of the leading causes of neonatal mortality and morbidity worldwide.
- ▶ A risk factor for PD is isthmic-cervical incompetence (ICI) – shortening of the cervical length or dilatation of the cervical canal, often proceeding asymptomatic.

What are the new findings?

- ▶ Prophylactic progesterone treatment can reduce PD incidence in high-risk groups by more than 30 %.
- ▶ Installation of obstetric pessary or cervical suture reduces PD risk by preventing infection and premature rupture of the fetal membranes able to result in microbial invasion of the intrauterine cavity.

How might it impact on clinical practice in the foreseeable future?

- ▶ Early ICI detection, prevention and treatment can reduce PD risk.

Введение / Introduction

Преждевременные роды (ПР) представляют собой глобальную проблему здравоохранения, являясь основной причиной перинатальной заболеваемости и смертности во многих странах. Несмотря на многочисленные исследования, посвященные этиологии этого состояния, частота ПР увеличивается. По оценкам, ежегодно во всем мире примерно 15 млн младенцев рождаются недоношенными (до 37-й недели беременности) [1].

Преждевременные роды – это клинический синдром, связанный с множественными этиологическими процессами, такими как инфекция, воспаление [2–4], снижение действия прогестерона, сосудистые нарушения, чрезмерное растяжение матки, заболевания шейки матки [5, 6], преждевременная активация иммунной системы плода и материнский стресс [7–9]. Логическим следствием сложности синдрома ПР является то, что не существует единого биомаркера для идентификации пациенток из группы риска или единого вмешательства для предотвращения всех или даже большинства случаев [10].

Среди всех причин невынашивания беременности истмико-цервикальная недостаточность (ИЦН) является одной из основных и составляет от 14,3 до 65 % ПР.

Короткая шейка матки определяется как длина шейки матки ≤ 25 мм при трансвагинальном ультраз-

вуковом исследовании (УЗИ) до 24 нед беременности [11, 12], хотя некоторые авторы рассматривают возможность укорочения шейки матки даже до 32 нед беременности [13–15].

Это состояние приводит к микробной инвазии в амниотическую полость, пролобированию плодного пузыря, преждевременному излитию околоплодных вод и ПР.

По современным представлениям, ИЦН может возникать вследствие анатомических, функциональных или врожденных изменений шейки матки [16, 17].

Анатомическая ИЦН может возникать в результате травмы шейки матки в анамнезе (посттравматическая ИЦН), повреждения шейки матки в родах (разрывы, не восстановленные хирургическим путем), инвазивные методы лечения патологии шейки матки [18].

Функциональная ИЦН обусловлена гормональными нарушениями, приводящими к снижению синтеза коллагена и эластина в шейке матки. Это может быть вызвано гипопрогестеронемией, гиперэстрогенией, гиперпролактинемией, гипертиреозом, сахарным диабетом и другими эндокринными нарушениями [19].

Врожденная ИЦН встречается редко и обусловлена аномалиями развития шейки матки. К таким аномалиям относятся двурогая матка, седловидная матка, матка с перегородкой, аплазия или гипоплазия шейки матки [20, 21].

Для ИЦН характерно малоблезненное или безблезненное укорочение длины шейки матки и/или

дилатация цервикального канала. Клиническая картина различна: от полного отсутствия симптомов до появления кровянистых выделений из половых путей, схваткообразных болей внизу живота с последующим возможным выкидышем или ПР [22].

В большинстве случаев ИЦН протекает бессимптомно и диагностируется только при УЗИ. УЗИ шейки матки (цервикометрия) является «золотым стандартом», позволяет выявить женщин с повышенным риском ПР на основании сонографического измерения длины шейки матки (менее 25 мм).

Профилактика и лечение истмико-цервикальной недостаточности / Prevention and treatment of isthmic-cervical incompetence

Профилактику и лечение ПР при ИЦН можно разделить на 2 основных метода:

- консервативный, включающий применение прогестерона, и использование акушерского pessaria;
- хирургический – трансвагинальный серкляж и трансабдоминальный серкляж.

Консервативные методы лечения / Conservative treatment methods

Применение прогестерона / Progesterone therapy

Прогестерон играет ключевую роль в регуляции миграции трофобластов, уменьшении сокращений матки на протяжении всей беременности, подавлении иммунной системы матери для предотвращения иммунного ответа против эмбриона и подготовке ткани молочной железы к грудному вскармливанию. Считается, что снижение уровня прогестерона способствует созреванию шейки матки перед родами [23].

В течение многих лет проводились обширные исследования прогестероновой терапии для профилактики ПР, при этом введение вагинального прогестерона продемонстрировало многообещающие результаты в снижении частоты ПР до 34 нед беременности [24].

R. Romero с соавт. (2018) провели исследование, включавшее 974 женщин (498 получали вагинальный прогестерон, 476 – плацебо) с длиной шейки матки менее 25 мм. Вагинальный прогестерон был связан со значительным снижением риска ПР менее 33 нед беременности (отношение шансов (ОШ) = 0,62; 95 % доверительный интервал (ДИ) = 0,47–0,81; $p = 0,0006$). Более того, лечение вагинальным прогестероном также было связано со значительным снижением риска респираторного дистресс-синдрома, совокупной неонатальной заболеваемости и смертности, массы тела при рождении менее 1500 г и 2500 г и госпитализации в отделение интенсивной терапии (ОШ от 0,47 до 0,82; $I^2 = 0$ для всех). Частота неонатальной смертности составила 1,4 % (7/498) в группе получавших

вагинальный прогестерон и 3,2 % (15/476) в группе плацебо (ОШ = 0,44; 95 % ДИ = 0,18–1,07; $p = 0,07$; $I^2 = 0$). Побочные эффекты у матери, врожденные аномалии и неблагоприятные исходы со стороны нервной системы и здоровья в возрасте 2 лет не различались между группами [25].

В метаанализе, проведенном R. Romero с соавт. (2012), были исследованы результаты применения вагинального прогестерона у женщин с одноплодной беременностью, без предшествующих ПР и длиной шейки матки менее 25 мм. В исследовании приняли участие 554 женщины. Результаты показали, что применение вагинального прогестерона было связано со значительным снижением риска ПР до 33 нед беременности (ОШ = 0,60; 95 % ДИ = 0,39–0,92) и незначимым снижением совокупной неонатальной заболеваемости и смертности (ОШ = 0,70; 95 % ДИ = 0,42–1,16) [26].

Прогестерон эффективен для предотвращения ПР, улучшения неонатальных исходов у бессимптомных женщин с одноплодной беременностью и сонографическим укорочением длины шейки матки во II триместре, независимо от самопроизвольных ПР в анамнезе, без какого-либо очевидного вредного воздействия на развитие нервной системы в детском возрасте или здоровье матери [27].

Акушерский pessарий / Obstetric pessary

В современном акушерстве все больший интерес вызывает использование акушерского pessaria для профилактики и лечения ПР.

Акушерский pessарий относительно неинвазивен, прост в использовании, не требует анестезии, применяется в амбулаторных и стационарных условиях и легко снимается при необходимости.

Акушерские pessарии используются для профилактики ПР с 1959 г. Первоначально они были изготовлены из органического стекла или пластика. В конце 1970-х годов Ханс Арабин разработал pessарий круглой конусообразной формы из гибкого силикона. Куполообразная конструкция напоминает свод влагалища с целью окружения шейки матки как можно ближе к внутреннему зеву [28].

Механизм действия акушерского pessaria заключается в отклонении маточно-цервикального угла, способствуя удлинению шейки матки. Это действие укрепляет канал шейки матки и уменьшает контакт неповрежденных оболочек с влагалищем [29].

M.M. Cannie с соавт. (2013), с помощью магнитно-резонансной томографии (МРТ) продемонстрировали, что pessарий изменяет наклон цервикального канала относительно матки и что это сохраняется до тех пор, пока pessарий остается на месте. Кроме того, авторы продемонстрировали удлинение и даже исчезновение воронки у некоторых пациенток. Это может объяснить снижение прямого давления на плодные

оболочки и целостность шейки матки на уровне внутреннего зева шейки матки, что может быть более важным у пациенток с конизацией в анамнезе [30].

По данным М. Mendoza с соавт. (2017), удлинение шейки матки после введения пессария также может быть диагностировано с помощью трансвагинального УЗИ [31]. Более того, пессарий может предотвратить дальнейшее раскрытие внутреннего зева, что часто связано с диссоциацией амниона и хориона.

М. Goya с соавт. (2016) провели многоцентровое исследование с целью изучения эффективности акушерских пессариев в снижении частоты ПР при многоплодной беременности с короткой шейкой матки, выявленной при трансвагинальном УЗИ. В исследовании приняли участие 137 женщин с длиной шейки матки менее 25 мм, которые были распределены на 2 группы: с акушерским пессарием и контрольная группа (без лечения). Исследование показало, что частота ПР менее 34 нед была значительно ниже ($p = 0,03$) в группе с пессариями (16,8 %) по сравнению с контрольной группой (39,4 %). Это исследование свидетельствует о том, что применение акушерского пессария является эффективным методом для снижения риска ПР при многоплодной беременности с короткой шейкой матки [32].

В рандомизированное контролируемое исследование, проведенное G. Saccone с соавт. (2017), были включены 300 женщин с одноплодной беременностью и с короткой шейкой матки, которых разделили на 2 группы: с акушерским пессарием и без использования акушерского пессария (контрольная группа). Обе группы беременных с длинной шейки матки менее 20 мм получали 200 мг прогестерона до 36⁺6 нед. Данное исследование показало, что использование акушерского пессария привело к снижению риска ПР: только у 7,3 % пациенток произошли ПР в группе с пессарием по сравнению с 15,3 % в контрольной группе без пессария ($p = 0,04$). Полученные результаты свидетельствовали о том, что акушерские пессарии могут быть эффективным средством для снижения риска ПР у беременных с короткой шейкой матки [33].

С.В. Баринев с соавт. (2020) провели рандомизированное контролируемое исследование у пациенток, получавших комбинацию акушерского пессария и прогестерона. Частота кровотечений во время беременности снизилась в 3 раза по сравнению с пациентками контрольной группы (11,3 % против 33,1 %; $p = 0,006$). Исследование показало, что миграция плаценты происходила в 1,8 раза чаще в группе с пессариями (48,1 % против 26,4 %; $p = 0,037$), а ПР < 34 нед происходили в 2,7 раза реже по сравнению с контрольной группой ($p = 0,031$). Это открытие подчеркивает потенциальные преимущества использования комбинации прогестерона и цервикального пессария для лечения предлежания плаценты и короткой длины шейки матки у женщин с высоким риском ПР [34].

Использование акушерского пессария может вызывать такие побочные эффекты, как увеличение количества выделений из влагалища.

К.Н. Nicolaidis с соавт. (2016) в своем исследовании выявили, что в группе с пессариями отмечалась более высокая частота выделений из влагалища (46,8 %) по сравнению с контрольной группой (13,8 %) [35]. G. Saccone с соавт. (2017) обнаружили, что частота увеличения выделений из влагалища была также выше в группе с пессариями (86,7 %) по сравнению с контрольной группой (46,0 %) [33]. Не все исследования свидетельствовали об увеличении выделений из влагалища в качестве побочного эффекта пессария. Например, N. Karbasian N. с соавт. (2016) в своем исследовании не наблюдали увеличение выделений из влагалища как побочный эффект пессария [36]. Тем не менее большинство исследований указывают на связь между использованием пессария и увеличением выделений из влагалища.

В исследованиях также было обнаружено, что несмотря на увеличение выделений при использовании пессария, естественная микробная колонизация влагалища остается неизменной. Следовательно, увеличение выделений не следует считать инфицированием и не следует назначать антибактериальную терапию [37].

Хирургические методы лечения / Surgical interventions

Цервикальный серкляж – это хирургический метод коррекции ИЦН, заключающийся в наложение шва на шейку матки с целью обеспечения механической ее поддержки и таким образом снижения риска ПР. Эффективность и безопасность этой процедуры остаются спорными. Осложнениями, связанными с процедурой, являются разрыв плодных оболочек, вагинальное кровотечение и внутриамниотическая инфекция.

При ИЦН, обусловленной тканевым дефицитом шейки матки (например, после конизации, трахелэктомии) или невозможностью наложения швов на шейку матки во время беременности, рекомендуется проведение пластики шейки матки лапароскопическим или лапаротомным доступом на прегравидарном этапе (предпочтительнее) или в сроках беременности до 14 нед. Такой подход позволяет снизить риск ПР и улучшить исход беременности. Наложение шва на шейку матки лапароскопическим доступом является более предпочтительным методом, чем лапаротомный, так как он менее травматичный, сопровождается меньшим риском осложнений и обеспечивает более быстрое восстановление [38, 39].

Трансабдоминальный серкляж применяется в случаях, когда другие методы коррекции ИЦН невозможны, например, при наличии не менее 2 неудачных попыток трансвагинального серкляжа, анатомии шейки матки, не позволяющей разместить вагинальный шов, или после трахелэктомии.

При выборе метода коррекции ИЦН необходимо учитывать индивидуальные особенности пациентки, ее акушерский анамнез, наличие сопутствующей патологии и другие факторы [40].

Изначально процедуры серкляжа проводились на ранних сроках беременности – примерно на 12-й неделе, но все чаще их назначают до наступления беременности. Вагинально наложенные цервикальные швы снимают планово на 37-й неделе беременности, либо при возникновении симптомов ПР. Снятие трансабдоминального наложенного шва на шейку матки в большинстве случаев невозможно из-за прорастания этой области окружающими тканями, в связи с чем рекомендовано родоразрешение путем кесарева сечения.

Кокрейновский обзор 2017 г. подтверждает, что у беременных с серкляжем вероятность ПР была ниже по сравнению с контрольной группой до 37, 34 и 28 полных недель беременности [41]. Однако результаты могут варьировать в зависимости от показаний к серкляжу. Было выявлено, что цервикальный серкляж эффективен в снижении риска ПР и неблагоприятных перинатальных исходов у женщин с одноплодной беременностью, предшествующими самопроизвольными ПР и сонографическим укорочением шейки матки во II триместре [41].

R.M. Ehsanipoor с соавт. (2015) провели оценку эффективности серкляжа по сравнению с выжидательной тактикой при укорочении длины шейки матки во II триместре (от 14 до 27 нед беременности). Установлено, что серкляж был связан с увеличением неонатальной выживаемости – 71 % по сравнению с 43 % (относительный риск (ОР) = 1,65; 95 % ДИ = 1,19–2,28) и пролонгированием беременности (средняя разница – 33,98 дней; 95 % ДИ = 17,88–50,08) [42].

A. Ades с соавт. с 2007 по 2017 гг. провели проспективное исследование 121 беременности после лапароскопического трансабдоминального серкляжа до беременности у женщин с высоким риском ПР. Перинатальная выживаемость составила

98,5 %, средний срок гестации при родоразрешении – 35,2 нед [43]. Более того, в 2019 г. авторы также опубликовали статью, касающуюся их опыта применения лапароскопического трансабдоминального серкляжа у 19 беременных при сроке 6–11 нед беременности: перинатальная выживаемость составила 100 %, средний срок гестации при родоразрешении – 37,1 нед [44].

Несмотря на высокую эффективность лапароскопического серкляжа во время беременности, считают, что эта операция должна выполняться до наступления беременности в качестве прегравидарной подготовки [45].

Заключение / Conclusion

Преждевременные роды являются ведущей причиной перинатальной смертности и инвалидности. Несмотря на усилия по сокращению недоношенности в последние десятилетия, недоношенность растет во всем мире, и по данным Всемирной организации здравоохранения в настоящее время составляет от 5 до 18 % живорождений.

Истмико-цервикальная недостаточность является одним из основных факторов риска ПР. ИЦН может возникать вследствие врожденной или приобретенной патологии шейки матки. Диагноз ИЦН устанавливается на основании анамнеза и УЗИ (цервикометрии).

Нет общего мнения относительно того, что следует контролировать беременность с помощью многократных измерений шейки матки: в то время в результате регулярно выполняемых измерений, с одной стороны, могут возникнуть ненужные вмешательства, с другой стороны, ранние вмешательства могут положительно повлиять на исход беременности.

При выборе метода коррекции ИЦН необходимо учитывать индивидуальные особенности пациентки, ее акушерский анамнез, наличие сопутствующей патологии и другие факторы.

ИНФОРМАЦИЯ О СТАТЬЕ	ARTICLE INFORMATION
Поступила: 13.02.2024. В доработанном виде: 12.03.2024.	Received: 13.02.2024. Revision received: 12.03.2024.
Принята к печати: 27.03.2024. Опубликовано онлайн: 04.04.2024.	Accepted: 27.03.2024. Published online: 04.04.2024.
Вклад авторов	Author's contribution
Все авторы внесли равный вклад в написание и подготовку рукописи.	All authors contributed equally to the article.
Все авторы прочитали и утвердили окончательный вариант рукописи.	All authors have read and approved the final version of the manuscript.
Конфликт интересов	Conflict of interests
Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.	The authors declare no conflict of interests.
Финансирование	Funding
Авторы заявляют об отсутствии финансовой поддержки.	The authors declare no funding.
Происхождение статьи и рецензирование	Provenance and peer review
Журнал не заказывал статью; внешнее рецензирование.	Not commissioned; externally peer reviewed.

Литература:

1. Preterm birth. *World Health Organization*, 2023. Режим доступа: www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/preterm-birth. [Дата обращения: 30.01.2024].
2. Oh K.J., Kim S.M., Hong J.S. et al. Twenty-four percent of patients with clinical chorioamnionitis in preterm gestations have no evidence of either culture-proven intraamniotic infection or intraamniotic inflammation. *Am J Obstet Gynecol*. 2017;216(6):604.e1–604.e11. <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2017.02.035>.
3. Gomez-Lopez N., Romero R., Xu Y. et al. A role for the inflammasome in spontaneous preterm labor with acute histologic chorioamnionitis. *Reprod Sci*. 2017;24(10):1382–401. <https://doi.org/10.1177/1933719116687656>.
4. Yoon B.H., Romero R., Park J.Y. et al. Antibiotic administration can eradicate intraamniotic infection or intra-amniotic inflammation in a subset of patients with preterm labor and intact membranes. *Am J Obstet Gynecol*. 2019;221(2):142.e1–142.e22. <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2019.03.018>.
5. Vink J., Mourad M. The pathophysiology of human premature cervical remodeling resulting in spontaneous preterm birth: where are we now? *Semin Perinatol*. 2017;41(7):427–37. <https://doi.org/10.1053/j.semperi.2017.07.014>.
6. Hernandez-Andrade E., Maymon E., Luewan S. et al. A soft cervix, categorized by shear-wave elastography, in women with short or with normal cervical length at 18–24 weeks is associated with a higher prevalence of spontaneous preterm delivery. *J Perinat Med*. 2018;46(5):489–501. <https://doi.org/10.1515/jpm-2018-0062>.
7. Gomez-Lopez N., Romero R., Xu Y. et al. Fetal T cell activation in the amniotic cavity during preterm labor: a potential mechanism for a subset of idiopathic preterm birth. *J Immunol*. 2019;203(7):1793–807. <https://doi.org/10.4049/jimmunol.1900621>.
8. Staneva A., Bogossian F., Pritchard M., Wittkowski A. The effects of maternal depression, anxiety, and perceived stress during pregnancy on preterm birth: a systematic review. *Women Birth*. 2015;28(3):179–93. <https://doi.org/10.1016/j.wombi.2015.02.003>.
9. Lima S.A.M., El Dib R.P., Rodrigues M.R.K. et al. Is the risk of low birth weight or preterm labor greater when maternal stress is experienced during pregnancy? A systematic review and meta-analysis of cohort studies. *PLoS One*. 2018;13(7):e0200594. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0200594>.
10. Matei A., Saccone G., Vogel J.P., Armson A.B. Primary and secondary prevention of preterm birth: a review of systematic reviews and ongoing randomized controlled trials. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2019;236:224–39. <https://doi.org/10.1016/j.ejogrb.2018.12.022>.
11. Di Renzo G.C., Tosto V., Giardina I. The biological basis and prevention of preterm birth. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol*. 2018;52:13–22. <https://doi.org/10.1016/j.bpobgyn.2018.01.022>.
12. Berghella V., Saccone G. Cervical assessment by ultrasound for preventing preterm delivery. *Cochrane Database Syst Rev*. 2019;9(9):CD007235. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD007235.pub4>.
13. Zhang M., Zhang X., Yang H., Shi C. Cervical length at 28–32 weeks of gestation predicts preterm birth. *Matern Med*. 2021;3(3):185–9. <https://doi.org/10.1097/FM9.0000000000000074>.
14. Berghella V., Lesser T., Boelig R.C., Roman A. Cervical length screening after 24 weeks for prediction and prevention of preterm birth: not evidence based yet... *Am J Obstet Gynecol MFM*. 2020;2(2):100097. <https://doi.org/10.1016/j.ajogmf.2020.100097>.
15. Gulersen M., Divon M., Krantz D., Bornstein E. 466: The risk of anticipated delivery in asymptomatic women presenting with short cervix in early viability. *Am J Obstet Gynecol*. 2019;220(1):S311–S312. <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2018.11.487>.
16. Бадретдинова Ф.Ф., Глебова Н.Н., Короткова Л.А. и др. Акушерская травма и рубцовая деформация шейки матки. Некоторые спорные вопросы проблемы (обзор литературы). *Научное обозрение. Медицинские науки*. 2016;(5):23–31.
17. Насырова С.Ф., Зиганшин А.М., Вдовина Т.П. О методах диагностики состояния шейки матки у больных с посттравматическими нарушениями. *Современные проблемы науки и образования*. 2015;(6):237.
18. Hamou B., Sheiner E., Coreanu T. et al. Intrapartum cervical lacerations and their impact on future pregnancy outcome. *J Matern Fetal Neonatal Med*. 2020;33(5):883–7. <https://doi.org/10.1080/14767058.2018.1505852>.
19. Callejas A., Melchor J., Faris I.H., Rus G. Hyperelastic ex vivo cervical tissue mechanical characterization. *Sensors (Basel)*. 2020;20(16):4362. <https://doi.org/10.3390/s20164362>.
20. Tantengco O.A.G., Menon R. Contractile function of the cervix plays a role in normal and pathological pregnancy and parturition. *Med Hypotheses*. 2020;145:110336. <https://doi.org/10.1016/j.mehy.2020.110336>.
21. Feigenbaum S.L., Crites Y., Hararah M.K. et al. Prevalence of cervical insufficiency in polycystic ovarian syndrome. *Hum Reprod*. 2012;27(9):2837–42. <https://doi.org/10.1093/humrep/des193>.
22. Клинические рекомендации – Истмико-цервикальная недостаточность – 2021–2022–2023 (13.09.2021). М.: Министерство здравоохранения Российской Федерации, 2021. 26 с. Режим доступа: http://disuria.ru/_id/11/1102_kr21034p3MZ.pdf. [Дата обращения: 30.01.2024].
23. Nagy B., Szekeres-Barthó J., Kovács G.L. et al. Key to life: physiological role and clinical implications of progesterone. *Int J Mol Sci*. 2021;22(20):11039. <https://doi.org/10.3390/ijms222011039>.
24. Jarde A., Lutsiv O., Beyene J., McDonald S.D. Vaginal progesterone, oral progesterone, 17-OHPC, cerclage, and pessary for preventing preterm birth in at-risk singleton pregnancies: an updated systematic review and network meta-analysis. *J Obstet Gynaecol*. 2019;126(5):556–67. <https://doi.org/10.1111/1471-0528.15566>.
25. 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. *Review Am J Obstet Gynecol*. 2018;218(2):161–80. <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2017.11.576>.
26. Romero R., Nicolaides K., Conde-Agudelo A. et al. Vaginal progesterone in women with an asymptomatic sonographic short cervix in the midtrimester decreases preterm delivery and neonatal morbidity: a systematic review and meta-analysis of individual patient data. *Am J Obstet Gynecol*. 2012;206(2):124.e1–19. <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2011.12.003>.
27. Society for Maternal-Fetal Medicine Publications Committee, with assistance of Vincenzo Berghella. Progesterone and preterm birth prevention: translating clinical trials data into clinical practice. *Am J Obstet Gynecol*. 2012;206:376–86. <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2012.03.010>.
28. Arabin B., Alfrevic Z. Cervical pessaries for prevention of spontaneous preterm birth: past, present and future. *Ultrasound Obstet Gynecol*. 2013;42(4):390–9. <https://doi.org/10.1002/uog.12540>.
29. Willan A.R. Accounting for treatment by center interaction in sample size determinations and the use of surrogate outcomes in the pessary for the prevention of preterm birth trial: a simulation study. *Trials*. 2016;7(1):310. <https://doi.org/10.1186/s13063-016-1433-y>.
30. Cannie M.M., Dobrescu O., Gucciardo L. et al. Arabin cervical pessary in women at high risk of preterm birth: a magnetic resonance imaging observational follow-up study. *Ultrasound Obstet Gynecol*. 2013;42(4):426–33. <https://doi.org/10.1002/uog.12507>.
31. Mendoza M., Goya M., Garson A. et al. Modification of cervical length after cervical pessary insertion: correlation weeks of gestation. *J Matern Fetal Neonatal Med*. 2017;30(13):1596–601. <https://doi.org/10.1080/14767058.2016.1216538>.
32. Goya M., de la Calle M., Pratcorona L. et al. Cervical pessary to prevent preterm birth in women with twin gestation and sonographic short cervix: a multicenter randomized controlled trial (PECEP-Twins). *Am J Obstet Gynecol*. 2016;214(2):145–52. <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2015.11.012>.
33. Saccone G., Maruotti G.M., Giudicepietro A., Martinelli P.; Italian Preterm Birth Prevention (IPP) Working Group. Effect of cervical pessary on spontaneous preterm birth in women with singleton pregnancies and short cervical length: a randomized clinical trial. *JAMA*. 2017;318(23):2317–24. <https://doi.org/10.1001/jama.2017.18956>.
34. Barinov S.V., Shamina I.V., Di Renzo G.K. et al. The role of cervical pessary and progesterone therapy in the phenomenon of placenta previa migration. *J Matern Fetal Neonatal Med*. 2020;33(6):913–9. <https://doi.org/10.1080/14767058.2018.1509068>.
35. Nicolaides K.H., Syngelaki A., Poon L.C. et al. A randomized trial of a cervical pessary to prevent preterm singleton birth. *N Engl J Med*. 2016;374(11):1044–52. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa1511014>.
36. Karbasian N., Sheikh M., Pirjani R. et al. Combined treatment with cervical

- passary and vaginal progesterone for the prevention of preterm birth: A randomized clinical trial. *J Obstet Gynaecol Res.* 2016;42(12):1673–79. <https://doi.org/10.1111/jog.13138>.
37. ARABIN® Cerclage Pessar perforiert. Режим доступа: <https://dr-arabin.de/produkt/arabin-cerclage-pessar-perforiert>. [Дата обращения: 30.01.2024].
 38. Shennan A., Chandiramani M., Bennett P. et al. MAVRIC: a multicenter randomized controlled trial of transabdominal vs transvaginal cervical cerclage. *Am J Obstet Gynecol.* 2020;222(3):261.e1–261.e9. <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2019.09.040>.
 39. Ishioka S., Kim M., Mizugaki Y. et al. Transabdominal cerclage (TAC) for patients with ultra-short uterine cervix after uterine cervix surgery and its impact on pregnancy. *J Obstet Gynaecol Res.* 2018;44(1):61–6. <https://doi.org/10.1111/jog.13487>.
 40. Brown R., Gagnon R., Delisle M.-F.; MATERNAL FETAL MEDICINE COMMITTEE. Cervical insufficiency and cervical cerclage. *J Obstet Gynaecol Can.* 2013;35(12):1115–27. [https://doi.org/10.1016/S1701-2163\(15\)30764-7](https://doi.org/10.1016/S1701-2163(15)30764-7).
 41. Alfievic Z., Stampalija T., Medley N. Cervical stitch (cerclage) for preventing preterm birth in singleton pregnancy. *Cochrane Database Syst Rev.* 2017;6(6):CD008991. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD008991.pub3>.
 42. Ehsanipoor R.M., Seligman N.S., Saccone G. et al. Physical examination-indicated cerclage: a systematic review and meta-analysis. *Obstet Gynecol.* 2015;126(1):125–35. <https://doi.org/10.1097/AOG.0000000000000850>.
 43. Ades A., Parghi S., Aref-Adib M. Laparoscopic transabdominal cerclage: outcomes of 121 pregnancies. *Aust N Z J Obstet Gynaecol.* 2018;58(6):606–11. <https://doi.org/10.1111/ajo.12774>.
 44. Ades A., Aref-Adib M., Parghi S., Hong P. Laparoscopic transabdominal cerclage in pregnancy: a single centre experience. *Aust N Z J Obstet Gynaecol.* 2019;59(3):351–5. <https://doi.org/10.1111/ajo.12848>.
 45. Курцер М.А., Азиев О.В., Панин А.В. и др. Лапароскопический серкляж при истмико-цервикальной недостаточности, вызванной ранее перенесенными операциями на шейке матки. *Акушерство и гинекология.* 2017;(5):58–62. <https://doi.org/10.18565/aig.2017.5.58-62>.
 1. Preterm birth. *World Health Organization*, 2023. Available at: www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/preterm-birth. [Accessed: 30.01.2024].
 2. Oh K.J., Kim S.M., Hong J.S. et al. Twenty-four percent of patients with clinical chorioamnionitis in preterm gestations have no evidence of either culture-proven intraamniotic infection or intraamniotic inflammation. *Am J Obstet Gynecol.* 2017;216(6):604.e1–604.e11. <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2017.02.035>.
 3. Gomez-Lopez N., Romero R., Xu Y. et al. A role for the inflammasome in spontaneous preterm labor with acute histologic chorioamnionitis. *Reprod Sci.* 2017;24(10):1382–401. <https://doi.org/10.1177/1933719116687656>.
 4. Yoon B.H., Romero R., Park J.Y. et al. Antibiotic administration can eradicate intraamniotic infection or intra-amniotic inflammation in a subset of patients with preterm labor and intact membranes. *Am J Obstet Gynecol.* 2019;221(2):142.e1–142.e22. <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2019.03.018>.
 5. Vink J., Mourad M. The pathophysiology of human premature cervical remodeling resulting in spontaneous preterm birth: where are we now? *Semin Perinatol.* 2017;41(7):427–37. <https://doi.org/10.1053/j.semperi.2017.07.014>.
 6. Hernandez-Andrade E., Maymon E., Luewan S. et al. A soft cervix, categorized by shear-wave elastography, in women with short or with normal cervical length at 18–24 weeks is associated with a higher prevalence of spontaneous preterm delivery. *J Perinat Med.* 2018;46(5):489–501. <https://doi.org/10.1515/jpm-2018-0062>.
 7. Gomez-Lopez N., Romero R., Xu Y. et al. Fetal T cell activation in the amniotic cavity during preterm labor: a potential mechanism for a subset of idiopathic preterm birth. *J Immunol.* 2019;203(7):1793–807. <https://doi.org/10.4049/jimmunol.1900621>.
 8. Staneva A., Bogossian F., Pritchard M., Wittkowski A. The effects of maternal depression, anxiety, and perceived stress during pregnancy on preterm birth: a systematic review. *Women Birth.* 2015;28(3):179–93. <https://doi.org/10.1016/j.wombi.2015.02.003>.
 9. Lima S.A.M., El Dib R.P., Rodrigues M.R.K. et al. Is the risk of low birth weight or preterm labor greater when maternal stress is experienced during pregnancy? A systematic review and meta-analysis of cohort studies. *PLoS One.* 2018;13(7):e0200594. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0200594>.
 10. Matei A., Saccone G., Vogel J.P., Armson A.B. Primary and secondary prevention of preterm birth: a review of systematic reviews and ongoing randomized controlled trials. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 2019;236:224–39. <https://doi.org/10.1016/j.ejogrb.2018.12.022>.
 11. Di Renzo G.C., Tosto V., Giardina I. The biological basis and prevention of preterm birth. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol.* 2018;52:13–22. <https://doi.org/10.1016/j.bpobgyn.2018.01.022>.
 12. Berghella V., Saccone G. Cervical assessment by ultrasound for preventing preterm delivery. *Cochrane Database Syst Rev.* 2019;9(9):CD007235. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD007235.pub4>.
 13. Zhang M., Zhang X., Yang H., Shi C. Cervical length at 28–32 weeks of gestation predicts preterm birth. *Matern Med.* 2021;3(3):185–9. <https://doi.org/10.1097/FM9.0000000000000074>.
 14. Berghella V., Lesser T., Boelig R.C., Roman A. Cervical length screening after 24 weeks for prediction and prevention of preterm birth: not evidence based yet... *Am J Obstet Gynecol MFM.* 2020;2(2):100097. <https://doi.org/10.1016/j.ajogmf.2020.100097>.
 15. Gulersen M., Divon M., Krantz D., Bornstein E. 466: The risk of anticipated delivery in asymptomatic women presenting with short cervix in early viability. *Am J Obstet Gynecol.* 2019;220(1):S311–S312. <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2018.11.487>.
 16. Badretdinova F.F., Glebova N.N., Korotkova L.A. et al. Obstetric trauma and cicatricial deformity of the cervix. Some controversial issues of the problem (literature review). [Akusherskaya travma i rubcovaya deformaciya shejki matki. Nekotorye spornye voprosy problemy (obzor literatury)]. *Nauchnoe obozrenie. Medicinskie nauki.* 2016;(5):23–31. (In Russ.).
 17. Nasyrova S.F., Ziganshin A.M., Vdovina T.R. About methods for diagnosing the state of cervix in patients with post-traumatic disorders. [O metodah diagnostiki sostoyaniya shejki matki u bol'nyh s posttravmaticheskimi narusheniyami]. *Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya.* 2015;(6):237. (In Russ.).
 18. Hamou B., Sheiner E., Coreanu T. et al. Intrapartum cervical lacerations and their impact on future pregnancy outcome. *J Matern Fetal Neonatal Med.* 2020;33(5):883–7. <https://doi.org/10.1080/14767058.2018.1505852>.
 19. Callejas A., Melchor J., Faris I.H., Rus G. Hyperelastic ex vivo cervical tissue mechanical characterization. *Sensors (Basel).* 2020;20(16):4362. <https://doi.org/10.3390/s20164362>.
 20. Tantengco O.A.G., Menon R. Contractile function of the cervix plays a role in normal and pathological pregnancy and parturition. *Med Hypotheses.* 2020;145:110336. <https://doi.org/10.1016/j.mehy.2020.110336>.
 21. Feigenbaum S.L., Crites Y., Hararah M.K. et al. Prevalence of cervical insufficiency in polycystic ovarian syndrome. *Hum Reprod.* 2012;27(9):2837–42. <https://doi.org/10.1093/humrep/des193>.
 22. Clinical guidelines – Isthmic-cervical incompetence – 2021–2022–2023 (13.09.2021). [Klinicheskie rekomendacii – Istmiko-cervikal'naya nedostatochnost' – 2021–2022–2023 (13.09.2021)]. *Moscow: Ministerstvo zdravoohraneniya Rossijskoj Federacii*, 2021. 26 p. (In Russ.). Available at: http://disuria.ru/_id/11/1102_kr21034p3MZ.pdf. [Accessed: 30.01.2024].
 23. Nagy B., Szekeres-Barthó J., Kovács G.L. et al. Key to life: physiological role and clinical implications of progesterone. *Int J Mol Sci.* 2021;22(20):11039. <https://doi.org/10.3390/ijms222011039>.
 24. Jarde A., Lutsiv O., Beyene J., McDonald S.D. Vaginal progesterone, oral progesterone, 17-OHPC, cerclage, and pessary for preventing preterm birth in at-risk singleton pregnancies: an updated systematic review and network meta-analysis. *J Obstet Gynaecol.* 2019;126(5):556–67. <https://doi.org/10.1111/1471-0528.15566>.
 25. 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. *Review Am J Obstet Gynecol.* 2018;218(2):161–80. <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2017.11.576>.

26. Romero R., Nicolaides K., Conde-Agudelo A. et al. Vaginal progesterone in women with an asymptomatic sonographic short cervix in the midtrimester decreases preterm delivery and neonatal morbidity: a systematic review and meta-analysis of individual patient data. *Am J Obstet Gynecol.* 2012;206(2):124.e1–19. <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2011.12.003>.
27. Society for Maternal-Fetal Medicine Publications Committee, with assistance of Vincenzo Berghella. Progesterone and preterm birth prevention: translating clinical trials data into clinical practice. *Am J Obstet Gynecol.* 2012;206:376–86. <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2012.03.010>.
28. Arabin B., Alfirevic Z. Cervical pessaries for prevention of spontaneous preterm birth: past, present and future. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2013;42(4):390–9. <https://doi.org/10.1002/uog.12540>.
29. Willan A.R. Accounting for treatment by center interaction in sample size determinations and the use of surrogate outcomes in the pessary for the prevention of preterm birth trial: a simulation study. *Trials.* 2016;7(1):310. <https://doi.org/10.1186/s13063-016-1433-y>.
30. Cannie M.M., Dobrescu O., Gucciardo L. et al. Arabin cervical pessary in women at high risk of preterm birth: a magnetic resonance imaging observational follow-up study. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2013;42(4):426–33. <https://doi.org/10.1002/uog.12507>.
31. Mendoza M., Goya M., Garson A. et al. Modification of cervical length after cervical pessary insertion: correlation weeks of gestation. *J Matern Fetal Neonatal Med.* 2017;30(13):1596–601. <https://doi.org/10.1080/14767058.2016.1216538>.
32. Goya M., de la Calle M., Pratcorona L. et al. Cervical pessary to prevent preterm birth in women with twin gestation and sonographic short cervix: a multicenter randomized controlled trial (PECEP-Twins). *Am J Obstet Gynecol.* 2016;214(2):145–52. <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2015.11.012>.
33. Saccone G., Maruotti G.M., Giudicepietro A., Martinelli P.; Italian Preterm Birth Prevention (IPP) Working Group. Effect of cervical pessary on spontaneous preterm birth in women with singleton pregnancies and short cervical length: a randomized clinical trial. *JAMA.* 2017;318(23):2317–24. <https://doi.org/10.1001/jama.2017.18956>.
34. Barinov S.V., Shamina I.V., Di Renzo G.K. et al. The role of cervical pessary and progesterone therapy in the phenomenon of placenta previa migration. *J Matern Fetal Neonatal Med.* 2020;33(6):913–9. <https://doi.org/10.1080/14767058.2018.1509068>.
35. Nicolaides K.H., Syngelaki A., Poon L.C. et al. A randomized trial of a cervical pessary to prevent preterm singleton birth. *N Engl J Med.* 2016;374(11):1044–52. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa1511014>.
36. Karbasian N., Sheikh M., Pirjani R. et al. Combined treatment with cervical pessary and vaginal progesterone for the prevention of preterm birth: A randomized clinical trial. *J Obstet Gynaecol Res.* 2016;42(12):1673–79. <https://doi.org/10.1111/jog.13138>.
37. ARABIN® Cerclage Pessar perforiert. Available at: <https://dr-arabin.de/produkt/arabin-cerclage-pessar-perforiert>. [Accessed: 30.01.2024].
38. Shennan A., Chandiramani M., Bennett P. et al. MAVRIC: a multicenter randomized controlled trial of transabdominal vs transvaginal cervical cerclage. *Am J Obstet Gynecol.* 2020;222(3):261.e1–261.e9. <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2019.09.040>.
39. Ishioka S., Kim M., Mizugaki Y. et al. Transabdominal cerclage (TAC) for patients with ultra-short uterine cervix after uterine cervix surgery and its impact on pregnancy. *J Obstet Gynaecol Res.* 2018;44(1):61–6. <https://doi.org/10.1111/jog.13487>.
40. Brown R., Gagnon R., Delisle M.-F.; MATERNAL FETAL MEDICINE COMMITTEE. Cervical insufficiency and cervical cerclage. *J Obstet Gynaecol Can.* 2013;35(12):1115–27. [https://doi.org/10.1016/S1701-2163\(15\)30764-7](https://doi.org/10.1016/S1701-2163(15)30764-7).
41. Alfirevic Z., Stampalija T., Medley N. Cervical stitch (cerclage) for preventing preterm birth in singleton pregnancy. *Cochrane Database Syst Rev.* 2017;6(6):CD008991. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD008991.pub3>.
42. Ehsanipoor R.M., Seligman N.S., Saccone G. et al. Physical examination-indicated cerclage: a systematic review and meta-analysis. *Obstet Gynecol.* 2015;126(1):125–35. <https://doi.org/10.1097/AOG.0000000000000850>.
43. Ades A., Parghi S., Aref-Adib M. Laparoscopic transabdominal cerclage: outcomes of 121 pregnancies. *Aust N Z J Obstet Gynaecol.* 2018;58(6):606–11. <https://doi.org/10.1111/ajo.12774>.
44. Ades A., Aref-Adib M., Parghi S., Hong P. Laparoscopic transabdominal cerclage in pregnancy: a single centre experience. *Aust N Z J Obstet Gynaecol.* 2019;59(3):351–5. <https://doi.org/10.1111/ajo.12848>.
45. Kurtser M.A., Aziev O.V., Panin A.V. et al. Laparoscopic cerclage for isthmico-cervical insufficiency caused by previous surgery on the cervix. [Laparoskopicheskiy serklyazh pri istmiko-cervikal'noj nedostatochnosti, vyzvannoj ranee perenesennymi operatsiyami na shejke matki]. *Akusherstvo i ginekologiya.* 2017;(5):58–62. (In Russ.). <https://doi.org/10.18565/aig.2017.5.58-62>.

Сведения об авторах:

Беженарь Виталий Федорович – д.м.н., профессор, зав. кафедрой акушерства, гинекологии и репродуктологии, руководитель клиники акушерства и гинекологии ФГБОУ ВО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова» Министерства здравоохранения Российской Федерации. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7807-4929>.

Кучукова Фатима Рамазановна – аспирант кафедры акушерства, гинекологии и репродуктологии ФГБОУ ВО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова» Министерства здравоохранения Российской Федерации. E-mail: fatimashavaeva@mail.ru. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2812-7268>.

Узденова Зухра Хаджимуратовна – д.м.н., профессор кафедры детских болезней, акушерства и гинекологии ФГБОУ ВО «Кабардино-Балкарский государственный университет имени Х.М. Бербекова».

About the authors:

Vitaly F. Bezhenar – MD, Dr Sci Med, Professor, Head of the Department of Obstetrics, Gynecology and Reproductology, Head of the Clinic of Obstetrics and Gynecology, Pavlov First Saint Petersburg State Medical University, Saint Petersburg, Russia. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7807-4929>.

Fatima R. Kuchukova – MD, Postgraduate Student, Department of Obstetrics, Gynaecology and Reproductology, Pavlov First Saint Petersburg State Medical University, Saint Petersburg, Russia. E-mail: fatimashavaeva@mail.ru. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2812-7268>.

Zukhra Kh. Uzdенова – MD, Dr Sci Med, Professor, Department of Pediatric Diseases, Obstetrics and Gynecology, Berbekov Kabardino-Balkarian State University, Nalchik, Russia.