



АКУШЕРСКИЕ ПЕССАРИИ В КЛИНИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ

УДК: 618.39-084:615.477.87

© О. Н. Беспалова, Г. С. Саргсян

ФГБНУ «НИИ АГиР им. Д. О. Отта», Санкт-Петербург

■ Пессарии использовались в медицине еще в древние времена, история их применения насчитывает тысячи лет. За свою историю пессарии не претерпели значительных изменений, поэтому современные изделия практически не отличаются от древних. В современном акушерстве пессарии используются для лечения истмико-цервикальной недостаточности и предупреждения преждевременных родов. Трансвагинальное УЗИ является золотым стандартом для оценки шейки матки во время беременности и позволяет отобрать пациенток с длиной шейки матки ≤ 25 мм для установки пессария. На сегодняшний день установка акушерского пессария может быть основной стратегией для лечения и профилактики угрозы прерывания беременности в II и III триместрах беременности.

■ **Ключевые слова:** акушерский пессарий; истмико-цервикальная недостаточность; преждевременные роды; серкляж.

PESSARIES IN CLINICAL PRACTICE

© O. N. Besspalova, G. S. Sargsyan

D. O. Ott Research Institute of Obstetrics and Gynecology RAMS, Saint Petersburg, Russia

■ Pessaries were used in medicine since ancient times, history of their use goes back thousands of years. Throughout its history, pessaries have not changed significantly, so modern products do not differ from the ancients. In modern obstetrics pessaries are used for treatment of cervical incompetence and prevention of premature birth. Transvaginal ultrasound is the gold standard for the evaluation of the cervix during pregnancy and allows a selection of patients with cervical length ≤ 25 mm for pessary installation. To date, the installation of pessary may be the main strategy for the treatment and prevention of threatened pregnancy termination in the II and III trimester of pregnancy.

■ **Key words:** pessary; cervical incompetence; preterm birth; cerclage.

История применения пессариев насчитывает тысячи лет. Египтяне первыми описали пролапс тазовых органов и стали использовать пессарии [41]. Еще в Древней Греции для поддержания шейки матки у беременных использовали специальные камни. Название «пессарий» происходит от латинского «pessarium» (вагинальный), и греческого «pessos», обозначающего овалный камень, который служил инвентарем в спортивных играх. На протяжении веков вагинальные пессарии использовались для лечения опущения и выпадения внутренних половых органов. За свою историю форма пессариев не претерпела значительных изменений, поэтому современные изделия практически не отличаются от древних. И наоборот, произошла смена материала, используемого для изготовления пессариев: от камня, дерева и стекла до современного легкого силикона (рис. 1). Их главные достоинства — это безопасность для здоровья и способность адаптироваться под любые индивидуальные особенности женского организма. Благодаря модернизации и совершенствованию пессарии широко применяются и в XXI веке.

Медицинские пессарии делятся на акушерские и гинекологические. Основные показания для использования акушерских пессариев (АП) — это

истмико-цервикальная недостаточность и угроза прерывания беременности во II и III триместрах.

Истмико-цервикальная недостаточность (код МКБ-10 O34.3) (лат. *insufficiencia isthmico-cervicalis*; англ. *cervical incompetence, cervical insufficiency*).

Проблема несостоятельности шейки матки при беременности известна с XIX века. Согласно классическому определению, для истмико-цервикальной недостаточности (ИЦН) характерны размягчение, расширение и укорочение шейки матки до 37-й недели беременности при отсутствии угрозы прерывания. Однако в настоящее время развитие ИЦН часто происходит на фоне выраженных клинических симптомов угрозы прерывания беременности во II и III триместрах. При увеличении внутриматочного давления плодные оболочки выпячиваются в расширенный цервикальный канал, инфицируются и вскрываются, приводя к досрочному прерыванию беременности [1, 40, 50].

ИЦН является причиной 15–40% поздних самопроизвольных абортов и до 30% преждевременных родов [14, 15]. ИЦН наблюдается у 15–42,7% повторнобеременных, страдающих невынашиванием. В 5% случаев ИЦН диагностируется уже при первой беременности.

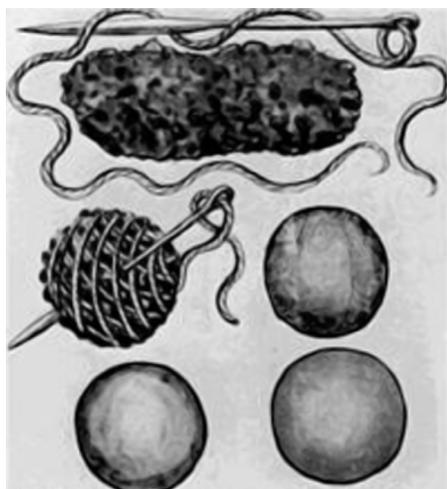


Рис. 1. Первые пессарии

Различают три типа ИЦН:

1. органическую;
2. функциональную;
3. врожденную.

Причинами *органической ИЦН* служат травматические повреждения шейки матки, связанные с родами крупным плодом, плодом в тазовом предлежании, стремительными родами, а также использованием акушерских щипцов, искусственным инструментальным прерыванием беременности, диатермокоагуляцией шейки матки. Известно, что не меньше трети прервавшихся беременностей связаны с органической ИЦН [4].

Функциональная ИЦН характерна для эндокринных патологий — гиперандрогемии и гипофункции яичников. Было установлено, что повышение содержания релаксина в крови (при многоплодной беременности, индукции овуляции гонадотропинами) приводит к несостоятельности шейки матки во время беременности [2, 39]. Развитие функциональной ИЦН связано с нарушениями пропорционального соотношения мышечной и соединительной тканей матки, а также с изменениями реакции матки на нейрогуморальные раздражители [3].

Врожденная ИЦН чаще диагностируется у первобеременных с генитальным инфантилизмом, аномалиями развития половых органов, недостаточностью соединительной ткани.

Диагностика ИЦН возможна как до, так и во время беременности. Существует большое число критериев диагностики ИЦН до беременности, но на практике врач лишь в единичных случаях может оценить вероятность развития ИЦН. Это связано в первую очередь с нежеланием пациенток проводить инвазивную диагностику и функциональные пробы, а также с эффективной диагностикой и лечением ИЦН при беременности.

Женщины после удачно завершившейся беременности не сразу планируют дальнейшую репродуктивную жизнь. К тому же диагноз «истмико-цервикальная недостаточность» далеко не всегда подтверждается после беременности [13, 14].

Чаще органическая ИЦН выявляется при проведении гистеросальпингографии на 18–20-й день менструального цикла. Расширение внутреннего зева более чем на 6–8 мм (при норме 2,63 мм) расценивают как неблагоприятный прогностический признак [2].

При рентгенологическом исследовании во II фазе менструального цикла возможно наиболее достоверно оценить состояние шейки матки. Недостатки данного исследования — это длительность исполнения и повторные снимки. Признаками ИЦН являются расширение перешейка более 0,4 см, зияние внутреннего зева и расширение цервикального канала более 1,5–2 см. Для выявления функциональной ИЦН проводится адреналино-прогестероновая проба. При выявлении признаков ИЦН пациентке подкожно вводят 0,5 мл 0,1%-го раствора адреналина, и через 5 мин производится повторный снимок. При обнаружении сужения истмико-цервикального отдела диагностируется функциональная ИЦН, обусловленная изменениями в вегетативной нервной системе. Если сужения не произошло, то дополнительно внутримышечно вводится 1 мл 12,5%-го раствора оксипрогестерона капроната. Через 4 дня выполняется следующий, 3-й снимок. Возникновение сужения истмико-цервикального отдела указывает на наличие функциональной ИЦН, обусловленной эндокринными факторами. Если сужения не произошло, то повторно вводится 0,5 мл 0,1%-го раствора адреналина и через 5 мин производится 4-й снимок. Возникновение сужения после адреналино-прогестероновой пробы указывает на функциональный характер ИЦН [1].

Самым простым критерием ИЦН, но недостаточно информативным остается свободное введение в цервикальный канал расширителя Гегара № 6 во II фазу цикла.

Хирургическое лечение ИЦН вне беременности применяется в редких случаях. Целесообразность пластической операции на шейке матки решается индивидуально и часто зависит от анамнеза и сопутствующей патологии. В последние годы выполняют лапароскопический серкляж, при котором возможно близкое приближение к уровню внутреннего зева шейки матки при наложении шва. Лапароскопический трансабдоминальный серкляж является безопасной и эффективной процедурой, которая приводит к благоприятным

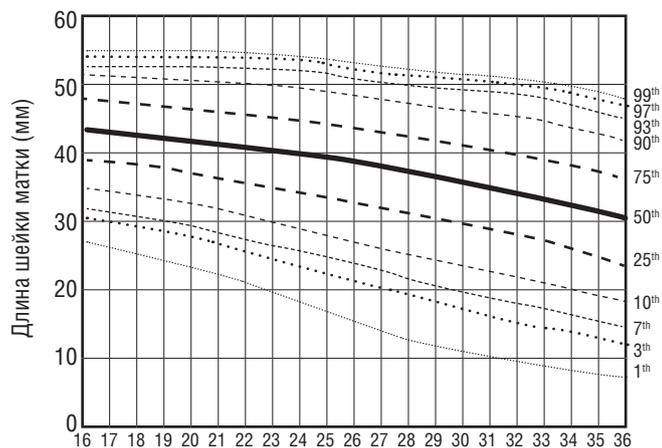


Рис. 2. Длина шейки матки в зависимости от срока гестации

акушерским исходам у женщин с отягощенным акушерским анамнезом. Этот метод более успешный, чем лапаротомический [18, 35].

Критерии диагностики ИЦН во время беременности:

1. Трансвагинальное УЗИ, длина шейки матки ≤ 25 мм и расширение внутреннего зева более чем на 6–8 мм. Согласно шкале Соломона, длина шейки матки менее 25 мм является основным диагностическим признаком ИЦН, у пациенток с такими параметрами чрезвычайно высок риск преждевременного прерывания беременности [48].
2. Оценка состояния шейки матки по данным влагиалищного исследования (длина, консистенция, проходимость цервикального канала, а также расположение подлежащей части плода).
3. Клинические признаки (чувство давления и распираания во влагалище, учащенное мочеиспускание, обильные слизистые выделения из половых путей, тянущие боли внизу живота и в области поясницы и т. д.).

В проспективном исследовании Salomon L. J. et al., 2009 измеряли трансвагинальным датчиком длину шейки матки при одноплодной беременности, в рамках рутинного родового наблюдения в течение трех лет. Измерения проводились в сроке гестации от 16–36 недель, и только одно измерение за беременность было использовано для анализа. Так как длина шейки матки не является нормально распределенным показателем, исследователи использовали непараметрический подход (метод LMS), который достоверно отражает распределение измерений шейки матки в разные сроки гестации. Было проведено 6614 измерений длины шейки матки. На основании полученных данных были рассчитаны новые эталонные графики и обеспечены L, M и S ценности (величины), которые позволяют рассчитать Z-счет в лю-

бом гестационном сроке от любой длины шейки Y с использованием формулы:

$$Z\text{-оценка} = ((Y/M) L - 1) / (L \times S).$$

Разработанная статистическая модель позволяет легко контролировать длину шейки матки, оценивая Z-счет, и, как следствие, избежать ошибочных выводов по результатам гестационного возраста [48]. Измерения длины шейки матки, соответствующие 1-й, 3-й, 5-й, 10-й, 25-й, 50-й, 75-й, 90-й, 95-й, 97-й и 99-й перцентиле, были рассчитаны и построены в зависимости от гестационного срока (рис. 2).

Методы лечения ИЦН во время беременности делятся на оперативные и консервативные. Оперативный метод заключается в наложении шва на шейку матки с целью ее сужения и проводится только в стационаре, под наркозом. Существуют более 20 методик наложения хирургического серкляжа: V. Shirodkar (1955), Hall (1956), W. Baden и E. Baden (1957), MacDonald (1957), Czendi (1961), А. И. Любимова (1969), А. И. Любимова и Н. М. Мамедалиева (1981) и т. д. Оптимальный срок беременности для наложения швов — 14–20 недель, но возможен цервикальный серкляж и при сроке гестации до 25-й недели [2].

К консервативным методам лечения ИЦН относят установку акушерского пессария. Возможно, профилактическое применение АП при высоком риске развития ИЦН, после наложения шва на шейку матки для уменьшения нагрузки на область швов. Использование АП возможно в разные сроки гестации — от 16 до 34 недель. В плановом порядке АП удаляют при достижении доношенного срока беременности.

Основные условия для использования АП — это состояние нормоценоза влагалища и нормальный тонус матки.

Противопоказаниями к применению акушерского пессария являются:

1. Заболевания, при которых пролонгирование беременности противопоказано.
2. Воспалительные заболевания влагалища, шейки матки и наружных половых органов (обязательна предварительная санация и контроль состояния биоценоза влагалища).
3. Разрыв плодных оболочек.
4. Аномалии развития и органические заболевания влагалища и шейки матки.
5. При рецидивирующих кровянистых выделениях из половых путей во II и III триместре (например, предлежание плаценты).
6. Выраженная степень ИЦН (пролабирование плодного пузыря).

Показания к досрочному удалению пессария:

- Развитие воспаления влагалища и шейки матки во время беременности.
- Появление жалоб на боли или ощущение инородного тела во влагалище.
- Преждевременное излитие околоплодных вод.
- Появление кровянистых выделений из половых путей.
- Развитие родовой деятельности.
- Осложнения течения беременности со стороны матери или плода, требующие досрочного родоразрешения.

Методика установки и удаления АП проста: установить его может врач акушер-гинеколог, при этом не требуется анестезия, процедура легко переносится пациентками, поэтому возможно использование АП как в стационарных, так и в амбулаторных условиях. Так, в США, несмотря на то что большинство гинекологов не получили никакой специальной подготовки по установке и ведению больных с АП, 86% врачей используют АП по показаниям [25, 45].

В работах Журавлева, Занко и др. (1997–2002), показана эффективность метода нехирургической коррекции ИЦН с помощью АП (*butterfly-shaped design*), который способствует перераспределению давления плодного яйца, сакрализации и формированию укороченной и частично раскрытой шейки матки, улучшает психосоматическое

состояние беременной. При этом данный метод не оказывает отрицательного влияния на барьерные свойства биоценоза влагалища. [5, 7, 8, 9, 10, 11, 12].

По данным белорусских авторов коррекция ИЦН с помощью АП позволила значительно (по сравнению с хирургическим методом) снизить частоту многоводия (в 2 раза), плацентарной недостаточности и хронической гипоксии плода (в 2,1 раза), спонтанных преждевременных родов (в 1,7 раза), что способствовало уменьшению числа рождения детей с экстремально низкой и очень низкой массой и привело к снижению показателя перинатальной смертности с 21,7 до 5,9‰ [6, 10].

Согласно первым сообщениям об использовании пессариев для предотвращения преждевременных родов, были использованы модели, которые изначально были предназначены для лечения пролапса гениталий.

В современном акушерстве пессарии стали применять с 1950 года. Для этого времени диагноз «ИЦН» устанавливался только с помощью сбора анамнеза и клинической картины, ультразвукового метода не было. Так, ирландский гинеколог Cross (Больница «Ротунда» в Дублине) в 1959 году (рис. 3) описал свой опыт использования кольцевого пессария (*ring pessary*) у 13 пациенток *имевших в анамнезе разрывы шейки матки, ИЦН или двурогую матку* [24, 26].

Vitsky (1963–1968) описал использование пессария Ходжа (*Hodge pessary*) у 21 пациентки, постулируя, что снижение давления на внутренний зев предотвращает пролапс плодных оболочек [53, 54]. Он также предположил, что пессарий может изменить наклон цервикального канала и сжать шейку матки, но эту гипотезу невозможно было подтвердить, учитывая большое внутреннее отверстие пессария Ходжа и кольцевых пессариев (рис. 4).

Oster и Javert (1966) также использовали пессарий Ходжа (*Hodge pessary*) у 29 пациентов с ИЦН, определенной по различным критериям, утверждая, что лечение с пессарием лучше хирургического серкляжа из-за снижения риска кровотечения или сепсиса [44].



Рис. 3. Кольцевой пессарий (*ring pessary*)



Рис. 4. Пессарий Ходжа (*Hodge pessary*)



Рис. 5. Маточное кольцо (donut pessary)



Рис. 6. Акушерский разгружающий пессарий (butterfly-shaped design)



Рис. 7. Акушерский пессарий Arabin

Даже маточное кольцо (donut pessary) было использовано с целью предотвратить преждевременные роды. Изначально donut пессарии был предназначен только для лечения пролапса гениталий, а не ИЦН, поскольку внутреннее отверстие слишком маленькое, чтобы правильно расположить внутри него шейку матки (рис. 5).

Специально для беременных акушерские пессарии были разработаны в странах Восточной Европы.

Jiratko et al. (1976–1977) описали кольцо Мейера (Mayer ring pessary), изготовленное из органического стекла, которое не получило широкого распространения [31, 32].

В 1978 году Jorde и Namann в Восточной Германии разработали АП, который должен был окружить оставшуюся шейку матки бабочкообразной конструкцией (butterfly-shaped design) с большим диаметром в сторону крестца и маленьким диаметром в сторону симфиза (рис. 6). Этот пессарий первоначально делали из пластика, затем из силикона. Было проведено два рандомизированных контролируемых исследования (1986–1991), в которых сравнивали эффективность применения АП, хирургического серкляжа с отсутствием лечения при ИЦН [27, 28]. Однако, поскольку авторы использо-

вали нечеткие критерии отбора или неадекватные методы рандомизации, эти исследования не были включены в обзор Cochrane под названием «Пессарии для предотвращения преждевременных родов» [16]. В настоящее время пациентки с бабочкообразными пессариями жалуются на жесткость и боли во время введения и во время ношения, многие отказываются от использования данной модели, зная об альтернативных гибких АП.

В конце 1970-х годов, Н. Arabin в Западной Германии разработал круглый конусообразный АП, сделанный из гибкого силикона (рис. 7). Дизайн этого пессария впервые был опубликован в главе книги Kubli и Arabin (1982) со следующим кратким комментарием: «Пессарии имеют преимущество в том, что не требуют анестезии и что установка и удаление их легки, но до сих пор нет контролируемых исследований, чтобы доказать их эффективность» [34]. В 1991 году было опубликовано полное описание пессариев Н. Arabin и использования их в лечебных целях [20].

Существует две основные модели пессариев Arabin — неперфорированная и перфорированная модель пессария (тип ASQ), которая обеспечивает лучший отток жидкости при повышенной вагинальной секреции. Результаты двух рандомизированных исследований (2003–2012) показали, что применение перфорированного пессария не коррелирует с увеличением частоты генитальных инфекций и/или хориоамнионита [19, 30].

Пессарии Arabin отличаются по внешнему диаметру, и по высоте искривления. Внутренний диаметр для всех моделей составляет 32 либо 35 мм. Необходимая высота определяется индивидуально при оценке бимануальной и эхографической длины шейки матки и ее консистенции. Выбор внешнего и внутреннего диаметров пессария осуществляется на основании оценки размера верхней трети влагалища и диаметра шейки матки соответственно при влагалищном исследовании с учетом количества родов в анамнезе (рис. 8).

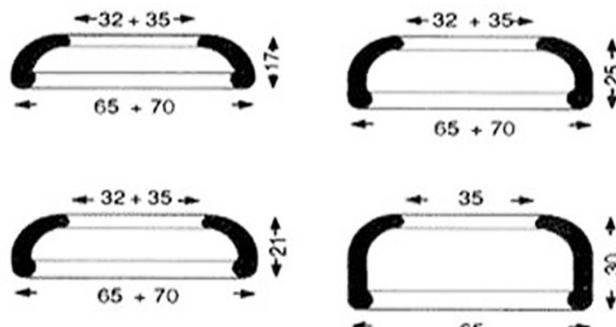


Рис. 8. Размеры пессария Dr. Arabin тип ASQ

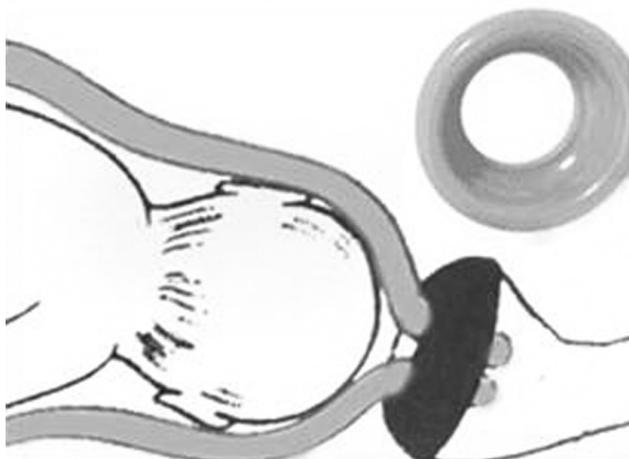


Рис. 9. Установка акушерского pessария Arabin

Его куполообразный дизайн напоминает свод влагалища, предназначен для окружения шейки матки как можно ближе к внутреннему зеву [20]. Меньшее проксимальное, внутреннее отверстие с уплощенной поверхностью должно быть направлено в сторону шейки матки, в то время как широкое, дистальное отверстие остается во влагалище (рис. 9). Особенностью pessариев Arabin является способность не только поддержать и сжать, но и склонить шейку матки и, по возможности, повернуть ее в большей степени в сторону крестца.

Первоначально описанные эффекты АП Arabin были основаны на данных клинических обследований и трансабдоминальной сонографии, проведенной в 1988 г., в последующем эти данные были подтверждены при трансвагинальном УЗИ [19, 20, 29].

В 1990 г. Quaas et al. [46] в своем исследовании у 107 пациенток использовали перфорированный pessарий Arabin вместо хирургического серкляжа для лечения и профилактики ИЦН и преждевременных родов. У 92% женщин беременность удалось сохранить до 36-й недели гестации, при отсутствии осложнений. В дальнейшем в других работах было описано «положительный» эффект pessария Arabin при одноплодной беременности [17, 33, 46, 51, 52].

Acharya et al. (2006) продемонстрировали клинические случаи в неотложных ситуациях у пациенток с дилатацией наружного зева и пролапсированием плодного пузыря, у которых установка АП приводила к закрытию шейки матки [17].

Два обзора (2000, 2009) и один обзор Cochrane (2010) суммировали ранние исследования об эффективности АП Arabin во время беременности [16, 26, 42].

Goysa et al. (2012) [30] провели одно из самых первых масштабных испытаний. В проспективном открытом многоцентровом рандомизирован-

ном исследовании было показано, что установка АП Arabin у женщин с короткой шейкой матки (<25 мм) (установлены под контролем трансвагинального УЗИ) между 18 и 22-й неделями гестации снизила частоту неблагоприятных исходов и пролонгировала беременность по сравнению с контрольной группой. В данной работе 385 женщин были разделены на 2 группы с АП (n=192) и без него с выжидательной тактикой (n=193). Женщины с ВПР плода, регулярными болезненными сокращениями матки, вагинальными кровотечениями, разрывом плодных оболочек, предлежанием плаценты или конизацией шейки матки в анамнезе или хирургическом серкляжом шейки были исключены из исследования. Для коррекции ИЦН применяли перфорированный силиконовый pessарий Arabin. В ходе диагностики в основной группе (n=192) выявили критические размеры шейки матки <25 мм. Этим пациенткам pessарии были установлены без дополнительной терапии. Беременным из контрольной группы (n=193) назначали только токолитическую и глюкокортикоидную терапию. Полученный результат достаточно убедителен: в группе пациенток, у которых применяли АП, было лишь 6% преждевременных родов, тогда как в контрольной группе этот показатель составил 27%.

В экспериментальном исследовании «случай–контроль» (2003), впервые pessарии применялись на основании результатов трансвагинального УЗИ. Проводилось сравнение беременных с двойней до 24-й недели с короткой шейкой матки ≤25 мм в двух группах: 23 пациентки с выжидательной тактикой и 23 женщины с АП. Средний срок родоразрешения в группе с АП был 35±6 недель по сравнению с 33±2 неделями в контрольной группе (p=0,02). Был сделан вывод, что использование pessария может значительно снизить риск преждевременных родов беременных с двойней с короткой шейкой матки [19].

В работе E. Carreras et al., 2012 г., показано достоверное снижение частоты преждевременных родов у беременных с монохориальной двойней и короткой шейкой матки (≤25 мм). Всем пациенткам с монохориальной двойней после лазерного лечения синдрома фето-фетальной трансфузии был установлен АП Arabin, в результате гестационный срок родоразрешения увеличился на 4 недели по сравнению с контрольной группой [23].

Для оценки эффективности АП у беременных с двойнями необходимы большие рандомизированные контролируемые исследования. Такие работы особенно важны, учитывая отсутствие устойчивой доказательной базы об эффективности лечения ИЦН-17-гидроксипрогестероном капро-

натом, вагинальным прогестероном или хирургическим серкляжом. Существует и противоположное мнение о неблагоприятном влиянии данных методов лечения на длительность беременности с двойней [21, 22, 43, 47]. Так, в Нидерландах проводилось рандомизированное контролируемое исследование, в котором 403 беременные с многоплодной беременностью и АП сравнивались с 410 беременными с выжидательной тактикой. Было показано, что у пациенток с дихориальной двойней профилактическое использование пессария не снижает плохие перинатальные исходы. Однако при сравнительном анализе беременных с длиной шейки матки <25-й процентиля (38 мм) до 20-й недели частота плохих неонатальных исходов составила 12% (9/78) в группе с пессарием и 29% (16/55) в группе без пессария (RR, 0,40; 95% CI, 0,19–0,83). Отмечено значительное снижение частоты родов до 32-й недели гестации (14% против 29%; RR, 0,49; 95% CI, 0,24–0,97) и неонатальной смертности (2% против 15%; RR 0,13; 95% CI, 0,03–0,60) [37, 38].

В 2014 году S.M. Liem et al. оценили экономическую эффективность установки АП для предупреждения преждевременных родов у беременных с двойней и пришли к выводу, что у женщин с многоплодной беременностью и акушерским пессарием расходы на лечение достоверно меньше по сравнению с расходами пациенток без пессария. Так, у беременных с длиной шейки матки <38 мм профилактическая установка АП является весьма экономически эффективным методом лечения [36].

В обзоре A.L. Zimerman et al., 2011–2012 гг., впервые был описан опыт применения пессария Agrabin с интравагинальным микронизированным прогестероном для профилактики преждевременных родов. В работу были включены пациентки с одноплодной беременностью и двойней с 16–30-й недели гестации, с длиной шейки матки ≤ 25 мм, с установленным АП Agrabin, и получавшие интравагинально прогестерон. В результате исследования авторы сделали вывод: применение АП в сочетании с интравагинальным микронизированным прогестероном безопасно и целесообразно в профилактике преждевременных родов. При этом у пациенток с двойней, несмотря на проводимое лечение, сохраняется высокий риск досрочного прерывания беременности по сравнению с одноплодной [55].

Таким образом, установка акушерских пессариев является эффективным, безопасным, достаточно простым методом лечения и профилактики истмико-цервикальной недостаточности и угрозы прерывания беременности во II и III триместрах. Стратегия широкого использования пессариев

у беременных из групп высокого риска позволяет снизить частоту преждевременных родов в 2–3 раза и улучшить перинатальные исходы.

Статья представлена Э.К. Айламазяном,
ФГБНУ «НИИ АГиР им. Д.О. Отта»,
Санкт-Петербург

Литература

1. Айламазян Э.К. Акушерство: учебник для медицинских вузов. СПб.; 2010.
2. Айламазян Э.К., Кулаков В.И., Радзинский В.Е., Савельева Г.С. Акушерство. Национальное руководство. М.; 2009.
3. Аракелян А.Г., Пак С.А., Тетера С.А. Современные шовные материалы, или как врачу оперирующей специальности сделать оптимальный выбор шовного материала. Харьков; 2004.
4. Васеленко В.В. Состояние шейки матки у беременных женщин с риском формирования ИЦН и невынашивания беременности. Автореф. дис... канд. мед. наук. Киев; 2008.
5. Журавлев А.Ю. Ацидофильная микрофлора влагалища при коррекции ИЦН с помощью акушерского разгружающего пессария. В кн.: Актуальные вопросы репродуктивного здоровья женщин: материалы республиканской научно-практической конференции акушеров-гинекологов и неонатологов. Минск; 2001: 104–106.
6. Журавлев А.Ю. Преждевременные роды при хирургической и нехирургической коррекции ИЦН. В кн.: Фундаментальные науки и достижения клинической медицины и фармации: тез. докл. 58-й научной сессии ВГМУ. Витебск; 2003.
7. Журавлев Ю.В., Дородейко В.Г., Дроздов С.А., Журавлев А.Ю., Кичигина В.В. Течение беременности и родов при коррекции ИЦН с помощью акушерского пессария. В кн.: Репродуктивная функция женщин Беларуси в современных экологических условиях: сб. науч. работ VI съезда акушеров-гинекологов и неонатологов Беларуси. Минск; 1997: 146–50.
8. Журавлев А.Ю., Журавлев Ю.В., Дородейко В.Г. Применение разгружающего акушерского пессария в лечении и профилактике невынашивания беременности при истмико-цервикальной недостаточности. Охрана материнства и детства. 2000; 1: 89–100.
9. Занько С.Н., Журавлев А.Ю. Влияние нехирургического серкляжа на психосоматическое состояние беременной. В кн.: Актуальные вопросы теоретической и практической медицины и фармации: тез. докл. 57-й научной сессии ВГМУ. Витебск, 2002; 67.
10. Занько С.Н., Журавлев А.Ю. Гистологическое исследование послета при коррекции ИЦН с помощью акушерского разгружающего пессария. В кн.: Актуальные вопросы теоретической и практической медицины и фармации: тезисы докладов 56-й научной сессии ВГМУ. Витебск, 2001; 104–5.

11. Занько С. Н., Журавлев А. Ю. Перинатальная смертность при коррекции ИЦН с помощью акушерского разгружающего пессария. В кн.: *Фундаментальные и прикладные вопросы медицины и фармации: тез. докл. 54-й научной сессии института*. Витебск; 1999: 135.
12. Занько С. Н., Журавлев А. Ю. Применение акушерского разгружающего пессария как альтернатива хирургической коррекции ИЦН. В кн.: *Материалы 7-го съезда акушеров-гинекологов и неонатологов Республики Беларусь*. Гродно, 2002; 147–51.
13. Кулаков В. И., Мурашко Л. Е. Преждевременные роды. М.: Медицина; 2002.
14. Кулаков В. И., Серов В. Н., Сидельникова В. М. Преждевременные роды — тактика ведения с учетом сроков гестации. *Журнал акушерства и женских болезней*. 2002; Вып. 2: 13–18.
15. Сидельникова В. М. Невынашивание беременности. М.; 2009.
16. Abdel-Aleem H, Shaaban OM, Abdel-Aleem MA. Cervical pessary for preventing preterm birth. *Cochrane Database Syst Rev*. 2010; 9: CD007873.
17. Acharya G, Eschler B, Grønberg M, Hentemann M, Ottersen T, Maltau JM. Noninvasive cerclage for the management of cervical incompetence: a prospective study. *Arch Gynecol Obstet*. 2006; 273: 283–7.
18. Alex Ades, James May, Thomas J. Cade and Mark P. Umstad. Laparoscopic transabdominal cervical cerclage: A 6-year experience, *Aust N Z J Obstet Gynaecol*. 2014 Apr; 54(2): 117–20.
19. Arabin B, Halbesma JR, Vork F, Hubener M, van Eyck J. Is treatment with vaginal pessaries an option in patients with a sonographically detected short cervix? *J Perinat Med*. 2003; 31: 122–33.
20. Arabin H. Pessartherapie (Therapy with pessaries) In: Martius G, editor. *Gynäkologie*. Thieme: Stuttgart-New York; 1991; 263–76.
21. Berghella V, Odibo AO, To MS, Rust OA, Althuisius SM. Cerclage for short cervix on ultrasonography: meta-analysis of trials using individual patient-level data. *Obstet Gynecol*. 2005; 106: 181–9.
22. Caritis SN, Simhan HN, Zhao Y, Rouse DJ, Peaceman AM, Sciscione A, Spong CY, Varner MW, Malone FD, Iams JD, Mercer BM, Thorp JM, Jr Sorokin Y, Carpenter M, Lo J, Ramin SM, Harper M. Relationship between 17-hydroxyprogesterone caproate concentrations and gestational age at delivery in twin gestation. *Am J Obstet Gynecol*. 2012; 207: 396.e391–398.
23. Carreras E, Arevalo S, Bello-Munoz JC, Goya M, Rodo C, Sanchez-Duran MA, Peiro JL, Cabero L. Arabin cervical pessary to prevent preterm birth in severe twin-to-twin transfusion syndrome treated by laser surgery. *Prenat Diagn*. 2012; 32: 1181–5.
24. Cross R. Treatment of habitual abortion due to cervical incompetence. *Lancet*. 1959; 274: 127.
25. Culligan PJ. Nonsurgical management of pelvic organ prolapse. *Obstet Gynecol*. 2012; 119: 852–60.
26. Dharan VB, Ludmir J. Alternative treatment for a short cervix: the cervical pessary. *Semin Perinatol*. 2009; 33: 338–42.
27. Forster F, During R, Schwarzlos G. Therapy of cervix insufficiency—cerclage or support pessary? *Zentralbl Gynakol*. 1986; 108: 230–7.
28. Gmoser G, Girardi F, Mayer HO, Hermann J, Haas J. The support pessary—a therapeutic possibility in premature opening of the uterine cervix. *Gynakol Rundsch*. 1991; 31 (Suppl 2): 117–9.
29. Goya M, Pratorcorona L, Higuera T, Perez-Hoyos S, Carreras E, Cabero L. Sonographic cervical length measurement in pregnant women with a cervical pessary. *Ultrasound Obstet Gynecol*. 2011; 38: 205–9.
30. Goya M, Pratorcorona L, Merced C, Rodo C, Valle L, Romero A, Juan M, Rodriguez A, Munoz B, Santacruz B, Bello-Munoz JC, Llurba E, Higuera T, Cabero L, Carreras E. Cervical pessary in pregnant women with a short cervix (PECEP): an open-label randomised controlled trial. *Lancet*. 2012; 379: 1800–6.
31. Jiratko K, Baran P, Zabransky F. Useful treatment of imminent precocious delivery. Confrontation of the results gained by cerclage and by insertion of a pessary (author's transl) *Cesk Gynekol*. 1976; 41: 184–6.
32. Jiratko K, Baran P, Zabransky F. Our experiences with Mayer-Ring pessary in the prevention of premature labour. *Zentralbl Gynakol* 1977; 99: 220–8.
33. Kimber-Trojnar Z, Patro-Malyszka J, Leszczynska-Gorzela B, Marciniak B, Oleszczuk J. Pessary use for the treatment of cervical incompetence and prevention of preterm labour. *J Matern Fetal Neonatal Med*. 2010; 23: 1493–9.
34. Kubli F, Arabin B. Frühgeburt (Preterm delivery) In: Dudenhausen JW, editor. *Praxis der Perinatalmedizin (Practice of Perinatal Medicine)* Thieme: Stuttgart-New York; 1982; 148–84.
35. Liddell HS, Lo C. Laparoscopic cervical cerclage: a series in women with a history of second trimester miscarriage. *J Minim Invasive Gynecol*. 2008; 15: 342–5.
36. Liem S. M. S., van Baaren G. J., Delemarre F. M. C., Evers I. M., Kleiverda G., van Loon A. J., Langenveld J., Schuitemaker N., Sikkema J. M., Opmeer B. C., van Pampus M. G., Mol B. W. J. and Bekedam D. J.. Economic analysis of use of pessary to prevent preterm birth in women with multiple pregnancy (ProTWIN trial). *Ultrasound Obstet Gynecol* 2014; 44: 338–45.
37. Liem S, Schuit E, Bais J, de Boer K, Bloemenkamp K, Brons J, Duvekot J, Bijvank BN, Franssen M, Gaugler I, Molkenboer J, Oudijk M, Papatsonis D, Pernet P, Porath M, Scheepers H, Sikkema M, Sporken J, Visser H, van Wijngaarden W, Woiski M, van Pampus M, Mol BW. Bekedam D for the ProTWIN study group. Pessaries in multiple pregnancy as a prevention of preterm birth (ProTWIN): a randomized controlled trial. *Am J Obstet Gynecol*. 2013; 208 (Suppl).
38. Liem S, Schuit E, Hegeman M, Bais J, de Boer K, Bloemenkamp K, Brons J, Duvekot H, Bijvank BN, Franssen M, Gaugler I, de Graaf I, Oudijk M, Papatsonis D, Pernet P, Porath M, Scheepers L, Sikkema M, Sporken J, Visser H, van Wijngaarden W, Woiski M, van Pampus M, Mol BW, Bekedam D. Cervical pessaries for prevention of preterm birth in

- women with a multiple pregnancy (ProTWIN): a multicentre, open-label randomised controlled trial. *Lancet*. 2013 DOI 10.1016/S0140-6736(13):61408-7.
39. Ludmir J., Sehdev H.M. *Clin Obstet Gynecol*. 2000; 43 (3): 433-9.
 40. McDonald IA. Incompetence of the cervix. *Aust N Z J Obstet Gynaecol* 1978; 18: 34-7.
 41. Morice P, Josset P, Colau JC: Gynecology and obstetrics in ancient Egypt. *J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris)* 23: 131, 1994
 42. Newcomer J. Pessaries for the treatment of incompetent cervix and premature delivery. *Obstet Gynecol Surv*. 2000; 55: 443-8.
 43. Norman JE, Mackenzie F, Owen P, Mactier H, Hanretty K, Cooper S, Calder A, Mires G, Danielian P, Sturgiss S, MacLennan G, Tydeman G, Thornton S, Martin B, Thornton JG, Neilson JP, Norrie J. Progesterone for the prevention of preterm birth in twin pregnancy (STOPPIT): a randomised, double-blind, placebo-controlled study and meta-analysis. *Lancet*. 2009; 373: 2034-40.
 44. Oster S, Javert CT. Treatment of the incompetent cervix with the Hodge pessary. *Obstet Gynecol*. 1966; 28: 206-8.
 45. Pott-Grinstein E, Newcomer JR. Gynecologists' patterns of prescribing pessaries. *J Reprod Med*. 2001; 46: 205-8.
 46. Quaas L, Hillemanns HG, du Bois A, Schillinger H. The Arabin cerclage pessary — an alternative to surgical cerclage. *Geburtshilfe Frauenheilkd*. 1990; 50: 429-33.
 47. Rode L, Klein K, Nicolaidis KH, Krampfl-Bettelheim E, Tabor A. Prevention of preterm delivery in twin gestations (PRE-DICT): a multicenter, randomized, placebo-controlled trial on the effect of vaginal micronized progesterone. *Ultrasound Obstet Gynecol*. 2011; 38: 272-80.
 48. Salomon LJ, Diaz-Garcia C, Bernard JP, Ville Y. Reference range for cervical length throughout pregnancy: non-parametric LMS-based model applied to a large sample. *Ultrasound Obstet Gynecol*. 2009; 33: 459-64.
 49. Seyffarth K. Non-invasive cerclage using supportive pessaries for prevention and therapy of premature birth. *Zentralbl Gynakol*. 1978; 100: 1566-70.
 50. Shennan A, Jones B. The cervix and prematurity: aetiology, prediction and prevention. *Semin Fetal Neonatal Med* 2004; 9: 471-9.
 51. Sieroszewski P, Jasinski A, Perenc M, Banach R, Oszukowski P. The Arabin pessary for the treatment of threatened mid-trimester miscarriage or premature labour and miscarriage: a case series. *J Matern Fetal Neonatal Med*. 2009; 22: 469-72.
 52. Ting YH, Lao TT, Law LW, Hui SY, Chor CM, Lau TK, Leung TY. Arabin cerclage pessary in the management of cervical insufficiency. *J Matern Fetal Neonatal Med*. 2012; 25: 2693-5.
 53. Vitsky M. Pessary treatment of the incompetent cervical os. *Obstet Gynecol*. 1968; 31: 732-3.
 54. Vitsky M. The incompetent cervical os and the pessary. *Am J Obstet Gynecol*. 1963; 87: 144-7.
 55. Zimmerman AL, Neeman O, Wiener Y, Maymon R, Arie H. First year experience using arabin cervical pessary with intravaginal micronized progesterone for the prevention of preterm birth in patients with mid-trimester short cervix. *Harefuah* 2014; 153: 79-82.

References

1. Ajlamazjan Je.K. Akusherstvo: Uchebnik dlja medicinskih vuzov [Obstetrics: textbook for medical schools]. SPb.; 2010. (in Russian).
2. Ajlamazjan Je.K., Kulakov V.I., Radzinskij V.E., Savel'eva. GS. Akusherstvo. Nacional'noe rukovodstvo [Obstetrics. National guidelines]. M.; 2009. (in Russian).
3. Arakeljan A.G., Pak S.A., Tetera S.A. Sovremennye shovnye materialy, ili kak vrachu operirujushhej special'nosti sdelat' optimal'nyj vybor shovnogo materiala [Modern suture materials, or how should a doctor of surgical specialty make optimal choice of suture material]. Har'kov; 2004. (in Russian).
4. Vaselenko V.V. Sostojanie shejki matki u beremennyh zhenshin s riskom formirovaniya ICN i nevnashivaniya beremennosti. Avtoref. dis... kand.med.nauk [State of the cervix in pregnant women with risk of a miscarriage and CI]. Kiev; 2008. (in Russian).
5. Zhuravlev A.Ju. Acidofil'naja mikroflora vlagalishha pri korrekcii ICN s pomoshh'ju akusherskogo razgruzhajushhego pessarija [Acidophil vaginal flora in the correction of CI using obstetric pessary]. In: Aktual'nye voprosy reproduktivnogo zdorov'ja zhenshin.: Materialy respublikanskoj nauchno-prakticheskoy konferencii akusherov-ginekologov i neonatologov. Minsk; 2001: 104-6. (in Russian).
6. Zhuravlev A.Ju. Prezhdevremennye rody pri hirurgicheskoy i nehirurgicheskoy korrekcii ICN. [Preterm delivery in surgical and non-surgical correction of CI]. In: Fundamental'nye nauki i dostizhenija klinicheskoy mediciny i farmacii: tez. dokl. 58 nauchnoj sessii VGMU. Vitebsk. 2003; 113. (in Russian).
7. Zhuravlev Ju. V., Dorodejko V. G., Drozdov S. A., Zhuravlev A. Ju., Kichigina V.V. Techenie beremennosti i rodov pri korrekcii ICN s pomoshh'ju akusherskogo pessarija. [The course of pregnancy and childbirth in the correction of CI using obstetric pessary]. In: Reproaktivnaja funkcija zhenshin Belarusi v sovremennyh jekologicheskikh uslovijah.: Sb. nauch. rabot YI s, ezda akusherov-ginekologov i neonatologov Belarusi. Minsk; 1997: 146-50. (in Russian).
8. Zhuravlev A.Ju., Zhuravlev Ju. V., Dorodejko V. G. Primenenie razgruzhajushhego akusherskogo pessarija v lechenii i profilaktike nevnashivaniya beremennosti pri istmiko-cervikal'noj nedostatochnosti [Application of obstetric pessary in the treatment and prevention of miscarriage in cervical incompetence] *Ohrana materinstva i detstva*. 2000; 1: 89-100. (in Russian).
9. Zan'ko S.N., Zhuravlev A.Ju. Vlijanie nehirurgicheskogo serkljazha na psiho-somaticheskoe sostojanie beremennoj [Effect of non-surgical cerclage on psychosomatic condition of the pregnant women]. In: Aktual'nye voprosy teoreticheskoy i prakticheskoy mediciny i farmacii: tez. dokl. 57 nauchnoj sessii VGMU. Vitebsk. 2002; 67. (in Russian).
10. Zan'ko S.N., Zhuravlev A.Ju. Gistologicheskoe issledovanie posleda pri korrekcii ICN s pomoshh'ju akusherskogo razgruzhajushhego pessarija [Histological examination of the placenta in the correction of CI using obstetric pessary]. In:

- Aktual'nye voprosy teoreticheskoy i prakticheskoy mediciny i farmacii: tezisy dokladov 56 nauchnoj sessii VGMU. Vitebsk. 2001; 104–5. (in Russian).
11. Zan'ko S.N., Zhuravlev A.Ju. Perinatal'naja smertnost' pri korrekcii ICN s pomoshh'ju akusherskogo razgruzhajushhego pessarija. In: Fundamental'nye i prikladnye voprosy mediciny i farmacii: tez. dokl. 54 nauchnoj sessii instituta. Vitebsk; 1999: 135. (in Russian).
 12. Zan'ko S.N., Zhuravlev A.Ju. Primenenie akusherskogo razgruzhajushhego pessarija kak al'ternativa hirurgicheskoy korrekcii ICN [Perinatal mortality in correction of CI using obstetric pessary]. In: Materialy 7 s'ezda akusherov-ginekologov i neonatologov respubliki Belarus'. Grodno. 2002; 147–1. (in Russian).
 13. Kulakov V.I., Murashko L.E. Prezhdevremennye rody [Premature birth]. M.: Medicina; 2002. (in Russian).
 14. Kulakov V.I., Serov V.N., Sidel'nikova V.M. Prezhdevremennye rody-taktika vedenija s uchetom srokov gestacii [Premature labor-management tactics in view of gestation]. Zhurnal akusherstva i zhenskikh boleznej. 2002; 2: 13–8. (in Russian).
 15. Sidel'nikova V.M. Nevynashivanie beremennosti [Miscarriage]. M.: 2009. (in Russian).
 16. Abdel-Aleem H, Shaaban OM, Abdel-Aleem MA. Cervical pessary for preventing preterm birth. Cochrane Database Syst Rev. 2010; 9: CD007873.
 17. Acharya G, Eschler B, Grønberg M, Hentemann M, Ottersen T, Maltau JM. Noninvasive cerclage for the management of cervical incompetence: a prospective study. Arch Gynecol Obstet. 2006; 273: 283–7.
 18. Alex Ades, James May, Thomas J. Cade and Mark P. Umstad. Laparoscopic transabdominal cervical cerclage: A 6-year experience, Aust N Z J Obstet Gynaecol. 2014 Apr; 54 (2): 117–20.
 19. Arabin B, Halbesma JR, Vork F, Hubener M, van Eyck J. Is treatment with vaginal pessaries an option in patients with a sonographically detected short cervix? J Perinat Med. 2003; 31: 122–33.
 20. Arabin H. Pessartherapie (Therapy with pessaries) In: Martius G, editor. Gynäkologie. Thieme: Stuttgart-New York; 1991; 263–76.
 21. Berghella V, Odibo AO, To MS, Rust OA, Althuisius SM. Cerclage for short cervix on ultrasonography: meta-analysis of trials using individual patient-level data. Obstet Gynecol. 2005; 106: 181–9.
 22. Caritis SN, Simhan HN, Zhao Y, Rouse DJ, Peaceman AM, Sciscione A, Spong CY, Varner MW, Malone FD, Iams JD, Mercer BM, Thorp JM, Jr Sorokin Y, Carpenter M, Lo J, Ramin SM, Harper M. Relationship between 17-hydroxyprogesterone caproate concentrations and gestational age at delivery in twin gestation. Am J Obstet Gynecol. 2012; 207: 396. e391–398.
 23. Carreras E, Arevalo S, Bello-Munoz JC, Goya M, Rodo C, Sanchez-Duran MA, Peiro JL, Cabero L. Arabin cervical pessary to prevent preterm birth in severe twin-to-twin transfusion syndrome treated by laser surgery. Prenat Diagn. 2012; 32: 1181–5.
 24. Cross R. Treatment of habitual abortion due to cervical incompetence. Lancet. 1959; 274: 127.
 25. Culligan PJ. Nonsurgical management of pelvic organ prolapse. Obstet Gynecol. 2012; 119: 852–60.
 26. Dharan VB, Ludmir J. Alternative treatment for a short cervix: the cervical pessary. Semin Perinatol. 2009; 33: 338–42.
 27. Forster F, During R, Schwarzlos G. Therapy of cervix insufficiency-cerclage or support pessary? Zentralbl Gynakol. 1986; 108: 230–7.
 28. Gmoser G, Girardi F, Mayer HO, Hermann J, Haas J. The support pessary—a therapeutic possibility in premature opening of the uterine cervix. Gynakol Rundsch. 1991; 31 (Suppl 2): 117–9.
 29. Goya M, Pratorcorona L, Higuera T, Perez-Hoyos S, Carreras E, Cabero L. Sonographic cervical length measurement in pregnant women with a cervical pessary. Ultrasound Obstet Gynecol. 2011; 38: 205–9.
 30. Goya M, Pratorcorona L, Merced C, Rodo C, Valle L, Romero A, Juan M, Rodriguez A, Munoz B, Santacruz B, Bello-Munoz JC, Llurba E, Higuera T, Cabero L, Carreras E. Cervical pessary in pregnant women with a short cervix (PECEP): an open-label randomised controlled trial. Lancet. 2012; 379: 1800–6.
 31. Jiratko K, Baran P, Zabransky F. Useful treatment of imminent precocious delivery. Confrontation of the results gained by cerclage and by insertion of a pessary (author's transl) Cesk Gynekol. 1976; 41: 184–6.
 32. Jiratko K, Baran P, Zabransky F. Our experiences with Mayer-Ring pessary in the prevention of premature labour. Zentralbl Gynakol. 1977; 99: 220–8.
 33. Kimber-Trojnar Z, Patro-Malyszka J, Leszczynska-Gorzela B, Marciniak B, Oleszczuk J. Pessary use for the treatment of cervical incompetence and prevention of preterm labour. J Matern Fetal Neonatal Med. 2010; 23: 1493–9.
 34. Kubli F, Arabin B. Frühgeburt (Preterm delivery) In: Dudenhausen JW, editor. Praxis der Perinatalmedizin (Practice of Perinatal Medicine) Thieme: Stuttgart–New York; 1982; 148–84.
 35. Liddell HS, Lo C. Laparoscopic cervical cerclage: a series in women with a history of second trimester miscarriage. J Minim Invasive Gynecol. 2008; 15: 342–5.
 36. Liem S.M.S., van Baaren G.J., Delemarre F.M.C., Evers I.M., Kleiverda G., van Loon A.J., Langenveld J., Schuitemaker N., Sikkema J.M., Opmeer B.C., van Pampus M.G., Mol B.W.J. and Bekedam D.J. Economic analysis of use of pessary to prevent preterm birth in women with multiple pregnancy (ProTWIN trial). Ultrasound Obstet Gynecol 2014; 44: 338–45.
 37. Liem S, Schuit E, Bais J, de Boer K, Bloemenkamp K, Brons J, Duvekot J, Bijvank BN, Franssen M, Gaugler I, Molkenboer J, Oudijk M, Papatsonis D, Pernet P, Porath M, Scheepers H, Sikkema M, Sporken J, Visser H, van Wijngaarden W, Woiski M, van Pampus M, Mol BW. Bekedam D for the ProTWIN study group. Pessaries in multiple pregnancy as a prevention of preterm birth (ProTWIN): a randomized controlled trial. Am J Obstet Gynecol. 2013; 208 (Suppl).
 38. Liem S, Schuit E, Hegeman M, Bais J, de Boer K, Bloemenkamp K, Brons J, Duvekot H, Bijvank BN, Franssen M,

- Gaugler I, de Graaf I, Oudijk M, Papatsonis D, Pernet P, Porath M, Scheepers L, Sikkema M, Sporken J, Visser H, van Wijngaarden W, Woiski M, van Pampus M, Mol BW, Bekedam D. Cervical pessaries for prevention of preterm birth in women with a multiple pregnancy (ProTWIN): a multicentre, open-label randomised controlled trial. *Lancet*. 2013. DOI 10.1016/S0140-6736(13)61408-7.
39. Ludmir J., Sehdev H.M. *Clin Obstet Gynecol*. 2000; 43 (3): 433–9.
40. McDonald IA. Incompetence of the cervix. *Aust N Z J Obstet Gynaecol* 1978; 18: 34–7.
41. Morice P, Josset P, Colau JC: Gynecology and obstetrics in ancient Egypt. *J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris)* 23: 131, 1994.
42. Newcomer J. Pessaries for the treatment of incompetent cervix and premature delivery. *Obstet Gynecol Surv*. 2000; 55: 443–8.
43. Norman JE, Mackenzie F, Owen P, Mactier H, Hanretty K, Cooper S, Calder A, Mires G, Danielian P, Sturgiss S, MacLennan G, Tydeman G, Thornton S, Martin B, Thornton JG, Neilson JP, Norrie J. Progesterone for the prevention of preterm birth in twin pregnancy (STOPPIT): a randomised, double-blind, placebo-controlled study and meta-analysis. *Lancet*. 2009; 373: 2034–40.
44. Oster S, Javert CT. Treatment of the incompetent cervix with the Hodge pessary. *Obstet Gynecol*. 1966; 28: 206–8.
45. Pott-Grinstein E, Newcomer JR. Gynecologists' patterns of prescribing pessaries. *J Reprod Med*. 2001; 46: 205–8.
46. Quaas L, Hillemanns HG, du Bois A, Schillinger H. The Arabin cerclage pessary — an alternative to surgical cerclage. *Geburtshilfe Frauenheilkd*. 1990; 50: 429–33.
47. Rode L, Klein K, Nicolaides KH, Krampfl-Bettelheim E, Tabor A. Prevention of preterm delivery in twin gestations (PRE-DICT): a multicenter, randomized, placebo-controlled trial on the effect of vaginal micronized progesterone. *Ultrasound Obstet Gynecol*. 2011; 38: 272–80.
48. Salomon LJ, Diaz-Garcia C, Bernard JP, Ville Y. Reference range for cervical length throughout pregnancy: non-parametric LMS-based model applied to a large sample. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2009; 33: 459–64.
49. Seyffarth K. Non-invasive cerclage using supportive pessaries for prevention and therapy of premature birth. *Zentralbl Gynakol*. 1978; 100: 1566–70.
50. Shennan A, Jones B. The cervix and prematurity: aetiology, prediction and prevention. *Semin Fetal Neonatal Med* 2004; 9: 471–9.
51. Sieroszewski P, Jasinski A, Perenc M, Banach R, Oszukowski P. The Arabin pessary for the treatment of threatened mid-trimester miscarriage or premature labour and miscarriage: a case series. *J Matern Fetal Neonatal Med*. 2009; 22: 469–72.
52. Ting YH, Lao TT, Law LW, Hui SY, Chor CM, Lau TK, Leung TY. Arabin cerclage pessary in the management of cervical insufficiency. *J Matern Fetal Neonatal Med*. 2012; 25: 2693–5.
53. Vitsky M. Pessary treatment of the incompetent cervical os. *Obstet Gynecol*. 1968; 31: 732–3.
54. Vitsky M. The incompetent cervical os and the pessary. *Am J Obstet Gynecol*. 1963; 87: 144–7.
55. Zimerman AL, Neeman O, Wiener Y, Maymon R, Arie H. First year experience using arabin cervical pessary with intravaginal micronized progesterone for the prevention of preterm birth in patients with mid-trimester short cervix. *Harefuah* 2014; 153: 79–82.

■ Адреса авторов для переписки

Беспалова Олеся Николаевна — д. м. н., ведущий научный сотрудник I акушерского отделения патологии беременности. ФГБНУ «НИИ АГиР им. Д. О. Отта». 199034, Россия, Санкт-Петербург, Менделеевская линия, д. 3. **E-mail:** shiggerra@mail.ru.

Саргсян Габриел Спартакевич — клинический-ординатор. Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. академика И. П. Павлова. 197022, Россия, Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6/8. **E-mail:** gabsarg89@yahoo.com.

Bespalova Olesya Nikolaevna — MD, PhD, DMSc, Leading researcher of the 1st obstetric pregnancy pathology department. D. O. Ott Research Institute of Obstetrics and Gynecology, RAMS. 199034, St. Petersburg, Mendeleevskaya Line, 3, Russia. **E-mail:** shiggerra@mail.ru.

Sargsyan Gabriel Spartakovich — MD, resident. I. P. Pavlov State Medical University of St. Petersburg. 197022, St. Petersburg, Lva Tolstogo St., 6/8, Russia. **E-mail:** gabsarg89@yahoo.com.