

## АКУШЕРСТВО И ГИНЕКОЛОГИЯ OBSTETRICS AND GYNAECOLOGY

### РОЛЬ АКУШЕРСКОГО ПЕССАРИЯ И МИКРОНИЗИРОВАННОГО ПРОГЕСТЕРОНА В СНИЖЕНИИ ЧАСТОТЫ РАННИХ ПРЕЖДЕВРЕМЕННЫХ РОДОВ У БЕРЕМЕННЫХ С МНОГОПЛОДИЕМ

Белинина А.А.<sup>1</sup>,  
Баринов С.В.<sup>2</sup>,  
Кадцина Т.В.<sup>2</sup>,  
Колядо О.В.<sup>1</sup>,  
Молчанова И.В.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> КГБУЗ «Алтайский краевой клинический перинатальный центр» (656045, г. Барнаул, ул. Фомина, 154, Россия)

<sup>2</sup> ФГБОУ ВО «Омский государственный медицинский университет» Минздрава России (644099, г. Омск, ул. Ленина, 12, Россия)

Автор, ответственный за переписку:  
Белинина Антонина Анатольевна,  
e-mail: antonina\_belinina@mail.ru

#### РЕЗЮМЕ

**Обоснование.** Многоплодная беременность – повсеместно доказанный фактор риска преждевременных родов. Профилактика досрочного завершения беременности – приоритетная проблема акушерской практики.

**Цель исследования.** Оценить роль акушерского pessaria и микронизированного прогестерона в профилактике ранних преждевременных родов у пациенток с многоплодной беременностью.

**Материалы и методы.** Проведено проспективное контролируемое исследование с включением 146 беременных с многоплодной беременностью, которые в зависимости от методов лечения были разделены на 3 группы: группа I (n = 67) – беременные, которые получали микронизированный прогестерон в комплексе с акушерским pessarium. В группу II (n = 57) включили женщин, которые получали микронизированный прогестерон. Группу III (n = 22) составили пациентки с многоплодной беременностью без терапии. **Результаты.** В группе I комплекс акушерского pessaria и микронизированного прогестерона позволил снизить частоту преждевременных родов в 2,3 раза (p = 0,008) в сравнении с группой III, частоту родов в гестационном сроке ≤ 34 недель – в 8,1 раза (p = 0,005) в сравнении с группой III и в 2,7 раза (p < 0,01) в сравнении с группой II. У 70,4 % беременных применение комплекса акушерского pessaria с микронизированным прогестероном позволило предотвратить формирование истмико-цервикальной недостаточности, что, по данным сонографии, выразилось в динамике маточно-цервикального угла в сторону более тупого.

**Заключение.** Применение акушерского pessaria с микронизированным прогестероном позволило снизить риски истмико-цервикальной недостаточности на 7,7 % по сравнению с пациентками, получавшими терапию только микронизированным прогестероном, и на 17,1 % по сравнению с беременными, не получавшими терапии.

**Ключевые слова:** акушерский pessarium, истмико-цервикальная недостаточность, невынашивание, многоплодная беременность, преждевременные роды, прогестерон

Статья поступила: 19.11.2021

Статья принята: 13.05.2022

Статья опубликована: 05.07.2022

**Для цитирования:** Белинина А.А., Баринов С.В., Кадцина Т.В., Колядо О.В., Молчанова И.В. Роль акушерского pessaria и микронизированного прогестерона в снижении частоты ранних преждевременных родов у беременных с многоплодием. *Acta biomedica scientifica*. 2022; 7(3): 22-29. doi: 10.29413/ABS.2022-7.3.3

## THE ROLE OF OBSTETRIC PESSARY AND MICRONIZED PROGESTERONE IN EARLY PRETERM BIRTH PREVENTION IN PATIENTS WITH MULTIPLE PREGNANCY

### ABSTRACT

Belinina A.A.<sup>1</sup>,  
Barinov S.V.<sup>2</sup>,  
Kadtsyna T.V.<sup>2</sup>,  
Kolyado O.V.<sup>1</sup>,  
Molchanova I.V.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Altay State Clinical Perinatal Centre  
(Fomina str. 154, Barnaul 656045,  
Russian Federation)

<sup>2</sup> Omsk State Medical University  
(Lenina str. 12, Omsk 644099,  
Russian Federation)

Corresponding author:

**Antonina A. Belinina,**  
e-mail: antonina\_belinina@mail.ru

**Background.** Multiple pregnancy is a well-established risk factor for preterm birth. Prevention of early termination of pregnancy is a priority problem in obstetric practice.

**The aim.** To evaluate the role of an obstetric pessary and micronized progesterone in the prevention of early preterm labor in patients with multiple pregnancies.

**Materials and methods.** A prospective controlled study was conducted with the inclusion of 146 pregnant women with multiple pregnancies, which, depending on the methods of treatment, were divided into three groups: Group I (n = 67) – pregnant women who received micronized progesterone in combination with an obstetric pessary; Group II (n = 57) included women who received micronized progesterone; Group III (n = 22) consisted of patients with multiple pregnancies without therapy.

**Results.** In Group I, the complex of an obstetric pessary and micronized progesterone allowed to reduce the frequency of preterm birth by 2.3 times ( $p = 0.008$ ) in comparison with Group III, the frequency of births at gestational age  $\leq 34$  weeks – by 8.1 times ( $p = 0.005$ ) in compared with Group III and 2.7 times ( $p < 0.01$ ) compared with Group II. In 70.4 % of pregnant women, the use of a complex of an obstetric pessary with micronized progesterone made it possible to prevent the formation of isthmic-cervical insufficiency, which, according to sonography, was expressed in the dynamics of the utero-cervical angle towards a more obtuse one.

**Conclusion.** The use of an obstetric pessary with micronized progesterone made it possible to reduce the risks of isthmic-cervical insufficiency by 7.7 % compared with patients who received only micronized progesterone therapy, and by 17.1 % compared with pregnant women who did not receive therapy.

**Key words:** obstetric pessary, isthmic-cervical insufficiency, miscarriage, multiple pregnancy, preterm birth, progesterone

Received: 19.11.2021  
Accepted: 13.05.2022  
Published: 05.07.2022

**For citation:** Belinina A.A., Barinov S.V., Kadtsyna T.V., Kolyado O.V., Molchanova I.V. The role of obstetric pessary and micronized progesterone in early preterm birth prevention in patients with multiple pregnancy. *Acta biomedica scientifica*. 2022; 7(3): 22-29. doi: 10.29413/ABS.2022-7.3.3

## ВВЕДЕНИЕ

Пациентки с многоплодной беременностью относятся к группе высокого риска акушерских и перинатальных осложнений [1, 2]. Число женщин с многоплодием растёт повсеместно, особенно в странах с высоким уровнем оказания медицинской помощи, где активно используются вспомогательные репродуктивные технологии [3, 4]. По данным зарубежных исследований, одна треть рождающихся двоен – результат вспомогательных репродуктивных технологий, в связи с чем в будущем можно прогнозировать лишь рост многоплодия [5, 6].

Частота гестационных осложнений, таких как гипертензия, вызванная беременностью, гестационный сахарный диабет, многоводие, преждевременный разрыв плодных оболочек, отслойка плаценты при многоплодной беременности, остаётся высокой [7–9], что обуславливает у данной группы беременных высокий риск спонтанных и индуцированных преждевременных родов.

В исследовании американских ученых частота преждевременных родов среди многоплодных беременностей составляет 59 %, частота родов до 32 недель беременности – 11 %; 55 % новорождённых двоен рождаются с низкой и 10 % – с очень низкой массой тела [10]. Младенческая смертность среди многоплодной беременности значительно выше, чем при одноплодной, в первую очередь также по причине недоношенности [11].

Несмотря на важность проблемы до сих пор отсутствует персонализированный подход к профилактике, мониторингу преждевременных родов и улучшению акушерских исходов у данной группы пациенток [12, 13].

## ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Оценить эффективность применения акушерского пессария и микронизированного прогестерона в снижении частоты ранних преждевременных родов у беременных с многоплодием.

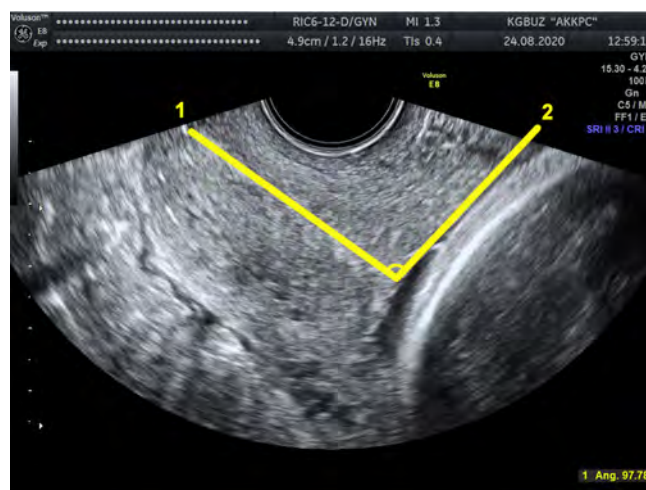
## ПАЦИЕНТЫ И МЕТОДЫ

В КГБУЗ «Алтайский клинический перинатальный центр» в период 2018–2020 гг. проведено проспективное, контролируемое исследование, в которое было включено 146 беременных с многоплодной беременностью, которые в зависимости от методов лечения они были разделены на 3 группы. Группа I ( $n = 67$ ) была представлена беременными, которые получали микронизированный прогестерон вагинально в дозе 200 мг/сут. с 7 недель беременности и далее; в сроке 14–24 недели данным пациенткам был установлен акушерский пессарий (при длине шейки  $\geq 25$  мм). В группу II ( $n = 57$ ) были включены женщины, которые получали микронизированный прогестерон вагинально в дозе 200 мг/сут. с 7 недель беременности без последующего наложения пессария. Группу III ( $n = 22$ ) составили пациентки с многоплодной беременностью без медикаментозной терапии.

Критерии включения в исследование: возраст 18–45 лет; многоплодная беременность; отсутствие признаков истмико-цервикальной недостаточности до 14 недель беременности по данным ультразвуковой цервикометрии.

Критериями исключения явились: экстрагенитальные заболевания в стадии декомпенсации; преждевременный разрыв плодных оболочек; хромосомные нарушения или врожденные пороки развития плода/плодов; специфические осложнения многоплодной беременности (синдром фето-фетальной трансфузии, обратная артериальная перфузия, синдром анемии-полицитемии, антенатальная гибель одного из плодов).

В процессе наблюдения за пациентками при ультразвуковом исследовании, помимо стандартной трансвагинальной цервикометрии, выполненной в скрининговые сроки, проводилось измерение переднего маточно-цервикального угла (ПЦМУ) в сроках 16–20 недель, 22–24 недели и 28–34 недели. За исследуемый передний маточно-цервикальный угол принимался угол, образованный кверху между шейкой матки и нижним сегментом матки, созданный двумя линиями: первой линией – между точками внутреннего и наружного зева цервикального канала и второй линией, проведённой вдоль передней стенки нижнего сегмента матки (по наружному краю передней стенки матки) и точкой внутреннего зева шейки матки (рис. 1). Исследование выполнялось на аппарате Voluson E10 Expert Ultrasound System (GE Healthcare, США).



**РИС. 1.**

Методика измерения переднего маточно-цервикального угла: 1 – линия, проведённая между точками внутреннего и наружного зева цервикального канала; 2 – линия, проведённая вдоль передней стенки матки (по наружному краю) и точкой внутреннего зева шейки матки

**FIG. 1.**

Method of measuring of the anterior uterocervical angle: 1 – line drawn between the points of the internal and external os of the cervical canal; 2 – line drawn along the anterior wall of the uterus (along the outer edge) and the point of the internal os of the cervix

Статистический анализ данных проводился по общепринятым методам вариационной статистики на персо-

нальном компьютере при помощи пакета программ прикладной статистики IBM SPSS Statistics 23.0 (IBM Corp., США). Сравнение количественных и порядковых переменных проводили с применением непараметрических критериев Манна – Уитни, Уилкоксона. В расчетах был использован критерий  $\chi^2$  с поправкой Йетса, отношение шансов. За критический уровень значимости при проверке статистических гипотез принимался  $p < 0,05$ .

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Анализ анамнестических данных показал, что статистически значимых различий по возрасту на момент наступления беременности, применению вспомогательных репродуктивных технологий, типу плацентации и амниальности, паритету, гинекологическому и соматическому анамнезу выявлено не было (табл. 1).

Большинство женщин находились в среднем репродуктивном возрасте –  $29,2 \pm 1,7$ ,  $30,3 \pm 4,3$  и  $31,6 \pm 1,5$  года в I, II и III группах соответственно. Беременность в результате вспомогательных репродуктивных технологий наступила в 34,9 % случаев (в группе I – в 37 % (25/67); в группе II – в 31 % (21/57); в группе III – в 23 % (5/22)). Этой категории женщин в 100 % случаев проводилась индивидуальная прегравидарная подготовка, тогда как у пациенток со спонтанной многоплодной беременностью – только 3 пациенткам в группах I и II (4,48 % и 5,26 % соответственно). При анализе многоплодия по типу плацентации и амниальности установлено, что 60,2 % беременных имели дихориальную, диамниотическую двойню; 37,6 % – монохориальную, диамниотическую; 2,1 % – монохориальную, моноамниотическую двойню. Дихориальная, диамниотическая двойня в 59,7 % (40/67) случаев была в группе I, в 63,2 % (36/57) – в группе II, в 54,5 % (12/22) – в группе III. Монохориальная диамниотическая двойня встречалась у 37,3 % (25/67) пациенток группы I, у 35,1 % (20/57) пациенток группы II и у 45,5 % (10/22) пациенток группы III. Монохориальная моноамниотическая двойня выявлена только у женщин групп I и II (2,9 % (2/57) и 1,7 % (1/22) соответственно).

При оценке гинекологического анамнеза у 22,4 % (15/67) беременных группы I выявлен хронический эндометрит, в группе II – в 19,2 % (11/57) случаев, в группе III – в 22,7 % (5/22). Операции на придатках до наступления беременности перенесли 18,8 % (12/67) женщин группы I, 28,8 % (16/57) – группы II, 22,7 % (5/22) – группы III. Миома матки выявлена у 11,9 % (8/67) женщин группы I, 14,03 % (8/57) – группы II, 9,1 % (2/22) – группы III.

Анализ паритета показал, что в большинстве случаев всем пациенткам с многоплодием предстояли повторные роды: 73,1 % (49/67) – в группе I, 80,7 % (46/57) – в группе II, 77,2 % (17/22) – в группе III. Причем каждая третья женщина имела рубец на матке после кесарева сечения: 32,6 % (16/49), 30,4 % (16/46) и 29,4 % (5/17) соответственно.

При оценке соматического здоровья наиболее часто выявлялись хроническая артериальная гипертензия (40,3 %, 33,4 % и 27,2 % в группах I, II и III соответствен-

но), хронический пиелонефрит (19,4 %, 15,7 % и 13,6 % соответственно) и ожирение (16,4 %, 19,2 % и 13,6 % соответственно).

Анализ течения беременности показал, что истмико-цервикальная недостаточность (укорочение шейки  $\leq 25$  мм по данным ультразвуковой цервикометрии) сформировалась у 29,4 % пациенток с многоплодием. В 23,8 % (16/67) случаев оно было выявлено в группе I, в 31,5 % (18/57) – в группе II, в 40,9 % (9/22) – в группе III ( $p = 0,017$ ). Средний срок укорочения шейки  $\leq 25$  мм у пациенток группы I составил  $30,1 \pm 0,6$  недели, у пациенток группы II –  $26,4 \pm 1,3$  недели, у пациенток группы III –  $23,4 \pm 0,4$  недели ( $p = 0,011$ ).

Статистических значимых различий в величине переднего маточно-цервикального угла (ПМЦУ) у наблюдаемых пациенток в сроке 16–20 недель беременности выявлено не было. Среднее значение ПМЦУ у пациенток группы I составило  $103,3 \pm 2,3^\circ$  ( $89^\circ$ ;  $105,1^\circ$ ); у пациенток группы II –  $101,2 \pm 4,1^\circ$  ( $92^\circ$ ;  $103^\circ$ ); у пациенток группы III –  $101,5 \pm 3,7^\circ$  ( $91^\circ$ ;  $103^\circ$ ) ( $p_{1,2,3} > 0,05$ ) (табл. 2).

После установки акушерского пессария в группе I произошло изменение ПМЦУ в сторону более тупого, динамика изменения была следующей. В сроке 16–20 недель беременности угол составлял  $103,3 \pm 2,3^\circ$  ( $89^\circ$ ;  $105,1^\circ$ ); после установки акушерского пессария в сроке до 24 недель ПМЦУ составил  $108,2 \pm 3,1^\circ$  ( $94,5^\circ$ ;  $109^\circ$ ), что не было статистически значимым. К 28–34-й неделям угол увеличился до  $111$  ( $98$ ;  $102$ ) $^\circ$  ( $p_{1-3} = 0,01$ ), что статистически значимо отличалось от величины ПМЦУ в сроке 16–20 недель. В группах II и III сравнения статистически значимого изменения ПМЦУ в динамике не произошло. При попарном межгрупповом сравнении величин ПМЦУ установлено, что в сроке 22–24 недели величины ПМЦУ в группах I и II и группах I и III статистически значимо различались ( $p = 0,02$  и  $p = 0,01$  соответственно).

Частота недонашивания беременности в группе I составила 25,4 % (17/67) случаев, в группе II – 33,3 % (19/57), в группе III – 59,1 % (13/22) ( $p_{1-3} = 0,008$ ). Анализ структуры преждевременных родов у пациенток с многоплодием показал, что сверхранные роды  $\leq 30$  недель были только у пациенток групп II и III (0 %, 1,8 % и 18,2 % соответственно), беременность в сроке  $< 30$ –34 недель также чаще заканчивалась у пациенток групп II и III (4,4 %, 12,3 % и 36,4 % соответственно). Роды в период гестации с 34 до 36,6 недели произошли у 14 (20,8 %) пациенток группы I, 11 (19,2 %) пациенток группы II и 1 (4,5 %) пациентки группы III (табл. 3).

Средний срок родоразрешения у пациенток группы I составил  $35,6 \pm 1,2$  недели, у пациенток группы II –  $33,2 \pm 0,7$  недели, у пациенток группы III –  $28,6 \pm 0,6$  недели, что объясняет неблагоприятные перинатальные исходы у этих пациенток.

## ОБСУЖДЕНИЕ ПОЛУЧЕННЫХ МАТЕРИАЛОВ

Проведённое нами исследование показало, что многоплодная беременность относится к группе высокого

**ТАБЛИЦА 1**  
**ОСОБЕННОСТИ РЕПРОДУКТИВНОГО**  
**И СОМАТИЧЕСКОГО АНАМНЕЗА**

**TABLE 1**  
**FEATURES OF THE REPRODUCTIVE AND SOMATIC**  
**HISTORY**

Показатели	Группа I (n = 67)	Группа II (n = 57)	Группа III (n = 22)	p
Средний репродуктивный возраст	29,2 ± 1,7	30,3 ± 4,3	31,6 ± 1,5	$p_{1-2} = 0,98$ $p_{2-3} = 0,86$ $p_{1-3} = 0,83$
В результате вспомогательных репродуктивных технологий, n (%)	25 (37 %)	21 (31 %)	5 (23 %)	$p_{1-2} = 0,99$ $p_{2-3} = 0,29$ $p_{1-3} = 0,30$
Прегавитарная подготовка, n (%)	3 (4,48 %)	3 (5,26 %)	0	$p_{1-2} = 0,99$ $p_{2-3} = 0,55$ $p_{1-3} = 1,00$
<i>Тип плацентации, амниальности</i>				
Дихориальная диамниотическая двойня, n (%)	40 (59,7 %)	36 (63,2 %)	12 (54,5 %)	$p_{1-2} = 0,71$ $p_{2-3} = 0,61$ $p_{1-3} = 0,80$
Монохориальная диамниотическая двойня, n (%)	25 (37,3 %)	20 (35,1 %)	10 (45,5 %)	$p_{1-2} = 0,85$ $p_{2-3} = 0,44$ $p_{1-3} = 0,62$
Монохориальная моноамниотическая двойня, n (%)	2 (2,9 %)	1 (1,7 %)	0	$p_{1-2} = 0,99$ $p_{2-3} = 0,99$ $p_{1-3} = 0,99$
<i>Гинекологический анамнез</i>				
Хронический эндометрит, n (%)	15 (22,4 %)	11 (19,2 %)	5 (22,7 %)	$p_{1-2} = 0,85$ $p_{2-3} = 0,85$ $p_{1-3} = 0,99$
Операции на придатках, n (%)	12 (18,8 %)	16 (28,8 %)	5 (22,7 %)	$p_{1-2} = 0,20$ $p_{2-3} = 0,78$ $p_{1-3} = 0,76$
Миома матки, n (%)	8 (11,9 %)	8 (14,03 %)	2 (9,1 %)	$p_{1-2} = 0,79$ $p_{2-3} = 0,72$ $p_{1-3} = 1,00$
<i>Паритет родов</i>				
Повторные роды, n (%)	49 (73,1 %)	46 (80,7 %)	17 (77,2 %)	$p_{1-2} = 0,39$ $p_{2-3} = 0,76$ $p_{1-3} = 0,99$
Рубец на матке, n (%)	16 (32,6 %)	16 (30,4 %)	5 (29,4 %)	$p_{1-2} = 0,39$ $p_{2-3} = 0,68$ $p_{1-3} = 0,99$
<i>Соматическое здоровье</i>				
Хроническая артериальная гипертензия, n (%)	27 (40,3 %)	19 (33,4 %)	6 (27,2 %)	$p_{1-2} = 0,46$ $p_{2-3} = 0,79$ $p_{1-3} = 0,31$
Хронический пиелонефрит, n (%)	13 (19,4 %)	9 (15,7 %)	3 (13,6 %)	$p_{1-2} = 0,64$ $p_{2-3} = 0,99$ $p_{1-3} = 0,75$
Ожирение, n (%)	11 (16,4 %)	11 (19,2 %)	3 (13,6 %)	$p_{1-2} = 0,81$ $p_{2-3} = 0,75$ $p_{1-3} = 0,99$



**ТАБЛИЦА 2**  
**ДИНАМИКА ИЗМЕНЕНИЯ ПМЦУ У ПАЦИЕНТОК**  
**В НАБЛЮДАЕМЫХ ГРУППАХ, °**

**TABLE 2**  
**DYNAMICS OF CHANGES IN ANTERIOR UTEROCERVICAL**  
**ANGLE IN PATIENTS IN THE OBSERVED GROUPS, °**

Группы	ПМЦУ, 16–20 недель	ПМЦУ, 22–24 недели	ПМЦУ, 28–34 недели	p
	1	2	3	
Группа I (n = 67)	103,3 ± 2,3°	108,2 ± 3,1°	111,7 ± 4,2°	p <sub>1-2</sub> = 0,89 p <sub>2-3</sub> = 0,75 p <sub>1-3</sub> = 0,01
Группа II (n = 57)	101,2 ± 4,1°	102,1 ± 2,1°	101,8 ± 7,4°	p <sub>1-2</sub> = 0,99 p <sub>2-3</sub> = 0,97 p <sub>1-3</sub> = 0,99
Группа III (n = 22)	101,5 ± 3,7°	98,3 ± 3,2°	96,1 ± 2,8°	p <sub>1-2</sub> = 0,86 p <sub>2-3</sub> = 0,89 p <sub>1-3</sub> = 0,93

**ТАБЛИЦА 3**  
**СТРУКТУРА РОДОВ ПО ГЕСТАЦИОННОМУ СРОКУ**  
**И ПЕРИНАТАЛЬНЫЕ ИСХОДЫ У БЕРЕМЕННЫХ**  
**С МНОГОПЛОДИЕМ**

**TABLE 3**  
**STRUCTURE OF LABOR BY GESTATIONAL AGE**  
**AND PERINATAL OUTCOMES IN PREGNANT WOMEN**  
**WITH MULTIPLE PREGNANCIES**

Показатели	Группа I (n = 67)	Группа II (n = 57)	Группа III (n = 22)	p
Частота недонашивания беременности, n (%)	17 (25,4 %)	19 (33,3 %)	13 (59,1 %)	p <sub>1-2</sub> = 0,43 p <sub>2-3</sub> = 0,04 p <sub>1-3</sub> = 0,008
Роды ≤ 30 недель, n (%)	0 %	1 (1,8 %)	4 (18,2 %)	p <sub>1-2</sub> = 0,46 p <sub>2-3</sub> = 0,019 p <sub>1-3</sub> = 0,0004
Роды в 30–34 недели, n (%)	3 (4,5 %)	7 (12,3 %)	8 (36,4 %)	p <sub>1-2</sub> = 0,18 p <sub>2-3</sub> = 0,02 p <sub>1-3</sub> = 0,0004
Роды в 34–36,6 недели, n (%)	14 (20,8 %)	11 (19,2 %)	1 (4,5 %)	p <sub>1-2</sub> = 1,00 p <sub>2-3</sub> = 0,16 p <sub>1-3</sub> = 0,10
<b>Перинатальные исходы</b>				
Показатели	Группа I (134/67)	Группа II (114/57)	Группа III (44/22)	p
7–10 баллов по шкале Апгар, n (%)	134 (100 %)	105 (92,1 %)	19 (43,2 %)	p <sub>1-2</sub> < 0,001 p <sub>2-3</sub> < 0,001 p <sub>1-3</sub> = 0,035
4–6 баллов по шкале Апгар, n (%)	0	7 (6,2 %)	18 (40,9 %)	p <sub>1-2</sub> = 0,004 p <sub>2-3</sub> < 0,001 p <sub>1-3</sub> < 0,001
Менее 4 баллов по шкале Апгар, n (%)	0	2 (1,7 %)	7 (15,9 %)	p <sub>1-2</sub> = 0,21 p <sub>2-3</sub> = 0,002 p <sub>1-3</sub> < 0,001
Вес новорожденных, г	2339 ± 521	2019 ± 412,1	1158 ± 209,1	p <sub>1-2</sub> = 0,46 p <sub>2-3</sub> = 0,003 p <sub>1-3</sub> < 0,001
Ранняя неонатальная смертность, n (%)	0	0	1 (2,3 %)	p <sub>1-3</sub> < 0,001 p <sub>2-3</sub> = 0,28
Поздняя неонатальная смертность, n (%)	0	0	4 (9,1 %)	p <sub>2-3</sub> = 0,005 p <sub>1-3</sub> < 0,002

риска по гестационным осложнениям. Поэтому понимание рисков для матери и плода, связанных с многоплодной беременностью, должно занимать центральное место во всей акушерской практике. Способность предвидеть проблемы и знать, как реагировать на возникающие осложнения, является ключевой для правильного ведения таких беременных женщин [14]. В частности, у данной группы беременных имеет место большое число неблагоприятных перинатальных исходов: перинатальная смерть; преждевременные роды < 34 недель; гипертонические расстройства беременности; госпитализация в неонатальное отделение [15–19].

В настоящее время изучается роль прогестерона в профилактике невынашивания беременности при многоплодии, Так R. Romero et al. [20], которые отметили, что введение вагинального прогестерона бессимптомным женщинам с беременностью двойней и сонографической короткой шейкой матки в середине триместра снижает риск преждевременных родов на сроках < 30–35 недель беременности, неонатальной смертности и некоторых показателей неонатальной заболеваемости без каких-либо очевидных пагубных последствий для развития нервной системы в детстве. По нашим данным, профилактическое применение вагинального прогестерона позволило снизить частоту преждевременных родов в 1,7 раза ( $p = 0,008$ ), родов в гестационном сроке  $\leq 34$  недель – в 2,95 раза в сравнении с группой III ( $p = 0,02$ ); перинатальных повреждений новорождённых – в 7,1 раза ( $p < 0,001$ )

Учитывая частое формирование истмико-цервикальной недостаточности, в исследованиях многих авторов определённый интерес вызывает применение акушерского пессария в комплексе с прогестероном. Так, по мнению ряда авторов, комплексная профилактика невынашивания при многоплодной беременности с помощью разгрузки акушерских пессариев в сочетании с препаратами микронизированного прогестерона позволяет продлить беременность, предотвратить развитие недоношенности, способствует улучшению перинатальных показателей [21]. По нашим данным, профилактическая установка акушерского пессария, дополненная введением вагинального микронизированного прогестерона, у пациенток с многоплодием привела к статистически значимому снижению частоты преждевременных родов – в 2,3 раза ( $p = 0,008$ ) в сравнении с группой III, родов в гестационном сроке  $\leq 34$  недель – в 8,1 раза в сравнении с группой III ( $p = 0,005$ ) и в 2,7 раза в сравнении с группой II ( $p < 0,01$ ). Оценка показателя маточно-цервикального угла, измеряемого ультразвуком, для прогнозирования спонтанных преждевременных родов у пациенток с многоплодием в настоящее время изучена недостаточно. За последние годы отмечается определённый интерес к изучению изменений маточно-цервикального угла у беременных группы риска по невынашиванию и воздействия на него установленного акушерского пессария, способного снижать давление на нижний сегмент матки, тем самым противодействуя преждевременному раскрытию шейки матки. Данные ряда авторов показывают различные формы маточно-цервикальных углов после установления пессария в зависимости от способа его измерения – переднего

или заднего [22]. В ранее проведённом нами исследовании установка акушерского пессария как при одноплодной, так и при многоплодной беременности способствовала формированию тупого переднего маточно-цервикального угла и снижала частоту преждевременных родов [23]. В данном исследовании у пациенток с многоплодием во всех группах статистически значимых различий в величине переднего маточно-цервикального угла в сроке 16–20 недель беременности выявлено не было. После установки акушерского пессария в группе I с комплексом «пессарий + прогестерон» произошло изменение ПМЦУ в сторону более тупого – с  $103,3 \pm 2,3^\circ$  ( $89^\circ$ ;  $105,1^\circ$ ) до  $111$  ( $98$ ;  $102$ ) $^\circ$  в сроки 28–34 недель ( $p = 0,03$ ). В группах II и III сравнения значимого статистически изменения ПМЦУ в динамике не произошло. При попарном межгрупповом сравнении величина ПМЦУ в сроке 22–24 недели статистически значимо отличалась в группах I и II и группах I и III ( $p = 0,02$  и  $p = 0,01$  соответственно).

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Профилактическое применение комплекса акушерского пессария с микронизированным прогестероном у беременных с многоплодием имеет высокую эффективность по снижению частоты преждевременных родов до 34 недель и позволяет в 70,4 % случаев закончить беременность в доношенном сроке. У пациенток этой группы, по данным сонографии, установка акушерского пессария позволила предотвратить формирование истмико-цервикальной недостаточности, что выражалось в изменении маточно-цервикального угла в сторону тупого с увеличением срока гестации.

### Конфликт интересов

Авторы данной статьи заявляют об отсутствии конфликта интересов.

## ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Ananth CV, Chauhan SP. Epidemiology of twinning in developed countries. *Semin Perinatol.* 2012; 36(3): 156-161.
2. D'Antonio F, Odibo AO, Prefumo F, Khalil A, Buca D, Flacco ME, et al. Weight discordance and perinatal mortality in twin pregnancy: Systematic review and meta-analysis. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2018; 52(1): 11-23. doi: 10.1002/uog.18966
3. Kulkarni AD, Jamieson DJ, Jones HW Jr, Kissin DM, Gallo MF, Macaluso M, et al. Fertility treatments and multiple births in the United States. *N Engl J Med.* 2013; 369(23): 2218-2225. doi: 10.1056/NEJMoa1301467
4. D'Alton M, Breslin N. Management of multiple gestations. *Int J Gynaecol Obstet.* 2020; 150(1): 3-9. doi: 10.1002/ijgo.13168
5. Hamilton BE, Martin JA, Osterman MJ, Curtin SC, Mathews TJ. Births: Final data for 2014. *Natl Vital Stat Rep.* 2015; 64(12): 1-64.
6. Feng B, Zhai J, Cai Y. Effect of twin pregnancy chorionic properties on maternal and fetal outcomes. *Taiwan J Obstet Gynecol.* 2018; 57(3): 351-354. doi: 10.1016/j.tjog.2018.03.002

7. Hayes-Ryan D, Meaney S, Hodnett A, Geisler M, O'Donoghue K. The maternal and perinatal implications of hypertensive disorders of pregnancy in a multiple pregnancy cohort. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 2020; 99(4): 525-536. doi: 10.1111/aogs.13774
8. Liem SMS, van Pampus MG, Mol BWJ, Bekedam DJ. Cervical pessaries for the prevention of preterm birth: A systematic review. *Obstet Gynecol Int.* 2013; 2013: 576723. doi: 10.1155/2013/576723
9. McLennan AS, Gyamfi-Bannerman C, Ananth CV, Wright JD, Siddiq Z, D'Alton ME, et al. The role of maternal age in twin pregnancy outcomes. *Am J Obstet Gynecol.* 2017; 217(1): 80.e1-80.e8. doi: 10.1016/j.ajog.2017.03.002
10. Martin JA, Hamilton BE, Osterman MJK. Three decades of twin births in the United States, 1980–2009. *NCHS Data Brief.* 2012; 80: 1-8.
11. Mendoza M, Ribera I, Maiz N, Goya M, Carreras E. Cervical modifications after pessary placement in singleton pregnancies with maternal short cervical length: 2D and 3D ultrasound evaluation. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 2019; 98: 1442-1449. doi: 10.1111/aogs.13647
12. Misra DP, Ananth CV. Infant mortality among singletons and twins in the United States during 2 decades: Effects of maternal age. *Pediatrics.* 2002; 110(6): 1163-1168.
13. SMFM Research Committee; Grantz KL, Kawakita T, Lu YL, Newman R, Berghella V, Caughey A. SMFM Special Statement. State of the science on multifetal gestations: Unique considerations and importance. *Am J Obstet Gynecol.* 2019; 221(2): B2-B12. doi: 10.1016/j.ajog.2019.04.013
14. Santana DS, Cecatti JG, Haddad SM, Parpinelli MA, Costa ML, Surita FG, et al. Severe maternal morbidity and perinatal outcomes of multiple pregnancy in the Brazilian Network for the Surveillance of Severe Maternal Morbidity. *Int J Gynaecol Obstet.* 2017; 139(2): 230-238. doi: 10.1002/ijgo.12287
15. Romanenko TG, Sulimenko OM. Prevention of preeclampsia in women with multiple pregnancy after assisted reproduction. *Wiad Lek.* 2020; 73(3): 494-497.
16. McClure EM, Saleem S, Goudar SS, Moore JL, Garces A, Esamai F, et al. Stillbirth rates in low-middle income countries 2010–2013: A population-based, multi-country study from the Global Network. *Reprod Health.* 2015; 90(12): 1379-1385. doi: 10.1186/1742-4755-12-S2-S7
17. Kalafat E, Thilaganathan B, Papageorghiou A, Bhide A, Khalil A. Significance of placental cord insertion site in twin pregnancy. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2018; 52(3): 378-384. doi: 10.1002/uog.18914
18. Townsend R, Khalil A. Fetal growth restriction in twins. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol.* 2018; 49: 79-88. doi: 10.1016/j.bpobgyn.2018.02.004
19. Murray SR, Stock SJ, Cowan S, Cooper ES, Norman JE. Spontaneous preterm birth prevention in multiple pregnancy. *Obstet Gynaecol.* 2018; 20(1): 57-63.
20. Romero R, Conde-Agudelo A, El-Refaie W, Rode L, Briozot ML, Cetingoz E, et al. Vaginal progesterone decreases preterm birth and neonatal morbidity and mortality in women with a twin gestation and a short cervix: An updated meta-analysis of individual patient data. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2017; 49(3): 303-314. doi: 10.1002/uog.17397
21. Boiko VI, Nikitina IM, Babar TV, Boiko AV. The problem of miscarriage in multiple pregnancy. *Wiad Lek.* 2018; 71(7): 1195-1199.
22. Dang VQ, Nguyen LK, Pham TD, He YTN, Vu KN, Phan MTN, et al. Pessary compared with vaginal progesterone for the prevention of preterm birth in women with twin pregnancies and cervical length less than 38 mm: A randomized controlled trial. *Obstet Gynecol.* 2019; 133(3): 459-467.
23. Barinov SV, Di Renzo GC, Belinina AA, Koliado OV, Remneva OV. Clinical and biochemical markers of spontaneous preterm birth in singleton and multiple pregnancies. *J Matern Fetal Neonatal Med.* 2021 Feb 24; 1-6. doi: 10.1080/14767058.2021.1892064

#### Сведения об авторах

**Белинина Антонина Анатольевна** – кандидат медицинских наук, заместитель главного врача, КГБУЗ «Алтайский краевой клинический перинатальный центр», e-mail: antonina\_belinina@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-1038-3661>

**Баринов Сергей Владимирович** – доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой акушерства и гинекологии № 2, ФГБОУ ВО «Омский государственный медицинский университет» Минздрава России, e-mail: barinov\_omsk@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-0357-7097>

**Кадцина Татьяна Владимировна** – доктор медицинских наук, доцент кафедры акушерства и гинекологии № 2, ФГБОУ ВО «Омский государственный медицинский университет» Минздрава России, e-mail: tatianavlad@list.ru, <https://orcid.org/0000-0002-0348-5985>

**Колядо Ольга Викторовна** – заведующая отделением, КГБУЗ «Алтайский краевой клинический перинатальный центр», e-mail: kolyado.ov@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-5812-4925>

**Молчанова Ирина Владимировна** – кандидат медицинских наук, главный врач, КГБУЗ «Алтайский краевой клинический перинатальный центр», e-mail: molchanova2008@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0002-0741-8974>

#### Information about the authors

**Antonina A. Belinina** – Cand. Sc. (Med.), Deputy Head Physician, Altay State Clinical Perinatal Centre, e-mail: antonina\_belinina@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-1038-3661>

**Sergey V. Barinov** – Dr. Sc. (Med.), Professor, Head of the Department of Obstetrics and Gynecology No. 2, Omsk State Medical University, e-mail: barinov\_omsk@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-0357-7097>

**Tatiana V. Kadtsyna** – Dr. Sc. (Med.), Associate Professor at the Department of Obstetrics and Gynecology No. 2, Omsk State Medical University, e-mail: tatianavlad@list.ru, <https://orcid.org/0000-0002-0348-5985>

**Olga V. Kolyado** – Head of the Department, Altay State Clinical Perinatal Centre, e-mail: kolyado.ov@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-5812-4925>

**Irina V. Molchanova** – Cand. Sc. (Med.), Head Physician, Altay State Clinical Perinatal Centre, e-mail: molchanova2008@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0002-0741-8974>