© ХОВАЛЫГ Н. М., РЕМНЁВА О. В., КОЛЯДО О. В.

УДК 618.396-036.22(571.15)+(571.52)

DOI: 10.20333/2500136-2020-6-68-72

Эпидемиология преждевременных родов и нюансы медицинской эвакуации в Республике Тыва и Алтайском крае

Н. М. Ховалыг[1], О. В. Ремнёва[2], О. В. Колядо[2]

[1] Перинатальный центр Республики Тыва, Кызыл 667003, Российская Федерация

[2] Алтайский государственный медицинский университет, Барнаул 656038, Российская Федерация

Цель исследования. Оценить эпидемиологию преждевременных родов и мероприятия при организации медицинской эвакуации пациенток в сельскохозяйственных регионах с обширной территорией - Республике Тыва и Алтайском крае за 2015-2019 гг.

Материал и методы. Проанализированы данные статистических отчетов работы акушерской службы Республики Тыва и Алтайского края за период 2015-2019 гг. Изучена частота, структура, динамика преждевременных родов, особенности организации медицинской эвакуации. Анализ полученной информации проводился с использованием абсолютных, относительных и интенсивных показателей. Статистическую значимость временной динамики показателей оценивали с помощью регрессионного анализа с расчетом коэффициента детерминации.

Результаты. Проведенный анализ показал, что частота преждевременных родов в двух сельскохозяйственных регионах с обширной территорией, разным национальным составом Республике Тыва и Алтайском крае за последние 5 лет не имеет тенденции к снижению (2019 г. – 6,2 % и 7,1 % соответственно) и сопоставима со среднероссийским показателем (2018 г. – 6,0 %). Распределение ПР по клиническому фенотипу и срокам гестации в исследуемых регионах не различаются и соответствуют общемировым показателям, на долю очень ранних преждевременных родов (22-27 недель гестации) приходится не более 7 %. Отличительной особенностью Алтайского края по сравнению с Республикой Тыва является более редкое (p<0,001) родоразрешение пациенток с ПР в акушерских стационарах III уровня (63,3 % и 96,8 % соответственно), что связано с высокой частотой поздних ПР (53,1 %) и достаточной мощностью медицинских организаций II уровня. При проведении медицинской эвакуации в регионах для острого токолиза использовался бета-адреномиметик гинипрал (95 %).

Заключение. Организация медицинской эвакуации в Республике Тыва отличается более частым применением санитарной авиации для транспортировки пациенток в акушерский стационар III уровня, что объяснимо в 7 раз более низкой плотностью населения по сравнению с Алтайским краем при одинаковых схемах острого токолиза.

Ключевые слова: преждевременные роды, динамика, эпидемиология, маршрутизация.

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

Для цитирования: Ховалыг НМ, Ремнёва ОВ, Колядо ОВ. Эпидемиология преждевременных родов и нюансы медицинской эвакуации в Республике Тыва и Алтайском крае. *Сибирское медицинское обозрение.* 2020;(6):68-72. DOI: 10.20333/2500136-2020-6-68-72

Epidemiology of premature birth and details of medical evacuation in the Tyva Republic and Altai Territory

N. M. Hovalyg[1], O.V. Remneva[2], O. V. Kolyado[2]

[1] Perinatal Centre of Tyva Republic, Kyzyl 667003, Russian Federation

[2] Altai State Medical University, Barnaul 656038, Russian Federation

The aim of the research is to assess the epidemiology of premature birth and measures for organizing medical evacuation of patients from agricultural regions in vast territory of the Tyva Republic and Altay Territory for the period 2015-2019.

Material and methods. The statistical reports data on the work of obstetric service in the Tyva Republic and Altay Territory for the period 2015-2019 are analyzed. The frequency, structure, dynamics of premature birth, features of organizing medical evacuation have been studied. The analysis of the information received was carried out using absolute, relative and intensive figures. The statistical significance of the temporal dynamics of data was assessed using regression analysis with calculation of determination coefficient.

Results. The analysis showed that premature birth frequency in two agricultural regions with a vast territory and different nationalities in the Tyva Republic and Altay Territory over the past 5 years has no tendency to decrease (2019 – 6.2 % and 7.1 %, respectively) and the data are comparable with an average Russian indicator (2018 - 6.0 %). Distribution of PB by clinical phenotype and gestational age in the studied territories does not differ and correspond to global indicators. The share of very early premature births (22-27 weeks of gestation) is not more than 7 %. A distinctive feature of Altai Territory in comparison with the Tyva Republic is a rarer (p <0.001) obstetric delivery of patients with PB in obstetric hospitals, level III (63.3 % and 96.8 %, respectively), which is associated with high frequency of late PB (53.1 %) and sufficient capacity of medical organizations, level II. During medical evacuation in the regions, beta-adrenergic agonist ginipral (95 %) was used for acute tocolysis.

Conclusion. Organization of medical evacuation in the Tyva Republic is characterized by more frequent use of air ambulance for patient transportation to obstetric hospital, level III, which is explainable by 7 times lower population density compared to Altay Territory with the same schemes of acute tocolysis.

Key words: premature birth, dynamics, epidemiology, routing.

Conflict of interest. The authors declare the absence of obvious and potential conflicts of interest associated with the publication of this article.

Citation: Hovalyg NM, Remneva OV, Kolyado OV. Epidemiology of premature birth and details of medical evacuation in the Tyva Republic and Altai Territory. *Siberian Medical Review.* 2020; (6):68-72. DOI: 10.20333/2500136-2020-6-68-72

Введение

Преждевременные роды (ПР) – одна из важнейших и наиболее сложных проблем современного акушерства. В 184 странах, по данным ВОЗ, их частота колеблется от 5 до 18 % [1, 2] и не имеет тенденции к снижению. На долю ПР с 22 по 28 недель приходится 5-7 % (от всех ПР); с 29 до 34 недель – 33-42 % [3, 4]. Проблема ПР не ограничивается странами с низким уровнем дохода. Так, например, США входят в десятку стран с высокой частотой ПР – 12 %. Наиболее благополучные показатели зарегистрированы в Беларуси – 4,1 %, Эквадоре – 5,1 %, Латвии – 5,3 %, самые высокие в Малави – 18,1 %, Коморские Острова и Конго – 16,7 %, Зимбабве – 16,6 % [5]. Вариабельность и нестабильность преждевременных родов связана с ростом числа беременных женщин старшего репродуктивного возраста, увеличением числа беременностей с применением новых репродуктивных технологий, высокой распространённостью урогенитальных инфекций [6, 7, 8]. Переход на новые критерии живорождения потребовал интенсификации акушерской и неонатальной помощи в интересах матери и недоношенного новорождённого, поскольку перинатальная смертность определяется сроком гестации. Так, самая высокая перинатальная смертность отмечена в 22-24 недели – до 80 % (в последующем практически все дети погибают на II этапе выхаживания), тогда как к срокам 32–34 недели она сокращается до 2 % [4].

Во всем мире одними из успешных организационных мероприятий и практик для улучшения перинатальных исходов при ПР признаны антенатальная транспортировка in utero в учреждение III группы с проведением токолиза [8, 9]. При наличии угрожающих жизни состояний матери, прогрессирующем ухудшении состояния плода транспортировка должна проводиться выездными анестезиолого-реанимационными бригадами перинатального центра или санитарной авиацией [10, 11, 12]. Различия в социально-экономических и демографических характеристиках различных регионов, неоднородность родовспомогательных учреждений определяют дифференцированный подход к оказанию медицинской помощи матери и ребенку при преждевременных родах. Изучение организационных и акушерских технологий данному контингенту женщин с целью их совершенствования представляется актуальным и своевременным.

Цель нашего исследования – изучить эпидемиологию преждевременных родов и мероприятия при организации медицинской эвакуации пациенток в сельскохозяйственных регионах с обширной территорией и разным национальным составом – Республике Тыва и Алтайском крае за 2015-2019 гг.

Материал и методы

В основу исследования положены годовые статистические отчёты органов управления здравоохранением субъектов РФ – Республики Тыва и Алтайского края за период 2015-2019 гг. В ходе исследования использован инструментарий описательной статистики, а именно анализ эпидемиологии преждевременных родов, расчёт экстенсивных, интенсивных показателей, параметров распределения. При изучении динамики очень ранних ПР прибегали к построению динамического ряда. Статистическую значимость временной динамики показателей оценивали с помощью регрессионного анализа с расчётом величины достоверности аппроксимации (R^2). Данные обрабатывались с помощью стандартных программ Microsoft Office Excel 2010, Statistica 7, SPSS. Достоверными считались различия при $p<0,05$.

Результаты и обсуждение

Республика Тыва и Алтайский край – сибирские сельскохозяйственные регионы (доля сельского населения 45,7 % и 43,1 %), которые характеризуются обширной территорией (170,5 тыс. км^2 и 168 тыс. км^2), низкой и средней плотностью населения (1,94 человека и 13,79 человек на 1 км^2) соответственно. По данным на начало 2020 года, численность населения Республики Тыва – 327 тыс. человек, из них 82,0 % – тувинцы, русские – 16,3 %. Регион включает 2 городских округа и 17 кожуунов (районов). В состав Алтайского края входит 10 городских округов и 59 муниципальных районов, где проживает 2317 тыс. человек 29 национальностей, из них 92,3 % – русские (на долю азиатских народов – менее 1 %).

Частота преждевременных родов (ПР) за период 2015-2019гг. в регионах представлена на рисунке 1. Как видно из рисунка 1, кривые показателя в обоих регионах находились выше среднероссийского уровня, но при построении линии тренда выявлено, что частота ПР в Республике Тыва (R^2 =0,0012) и Алтайском крае (R^2 =0,3205) не имела динамических изменений за последние пять лет, тогда как в РФ имелась тенденция к его увеличению (R^2 =1). Преждевременные роды как в стране, так и в сельскохозяйственных регионах происходили в 1,7 раза реже, чем в США, но во столько же раз чаще, чем в Беларуси, имеющей самые благополучные показатели в мире [5].

Серьезную мировую проблему представляют очень ранние ПР в связи с отсутствием единых подходов к их ведению и сложностью выхаживания глубоко недоношенных детей, родившихся с экстремально низкой массой тела в сроки гестации 22-24 недели. Доля очень ранних преждевременных родов в Республике Тыва и Алтайском крае за период 2015-2019 гг. представлена в таблице (РФ 2015 г. – 8,2 %; 2018 г. – 7,9 %). При анализе динамического ряда выявлено,

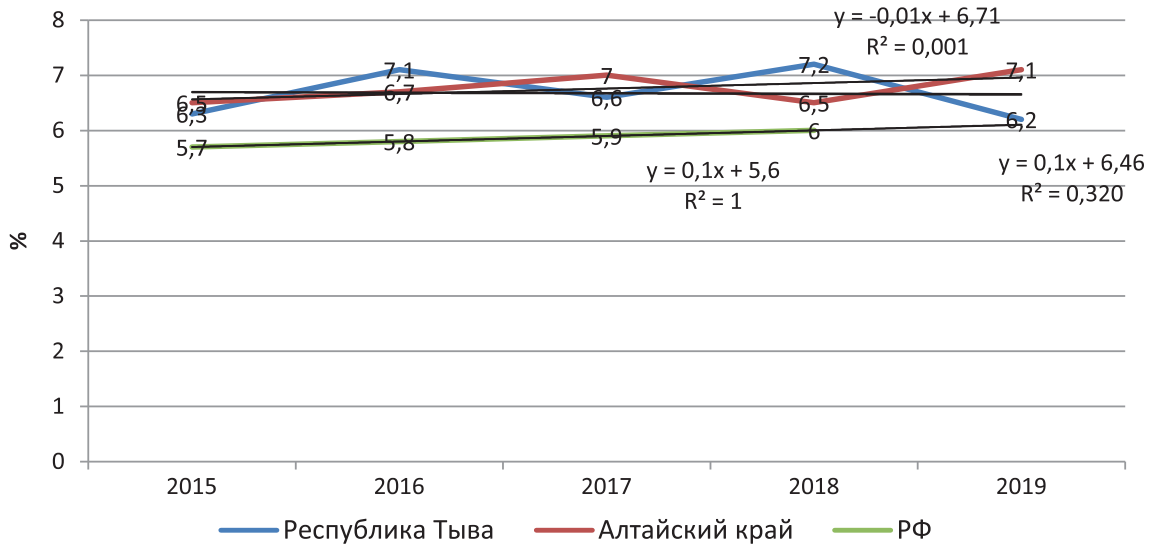

Рисунок 1. Эпидемиология преждевременных родов по Алтайскому краю и Республике Тыва и РФ за 2015-2019 гг.

Figure 1. Epidemiology of premature birth in Altay Territory, the Tyva Republic and the Russian Federation during 2015-2019.

Таблица

Доля очень ранних преждевременных родов в структуре преждевременных родов, %

Table

Share of very early premature birth in the structure of premature birth, %

Регион/ годы	Республика Тыва			Алтайский край		
	показа-тель	абс. прирост, %	темп роста, %	показа-тель	абс. прирост, %	темп роста, %
2015	4,7	нет	нет	6,0	нет	нет
2016	5,4	0,7	14,9	5,9	-0,1	-1,7
2017	3,0	-2,4	-44,4	6,5	0,6	10,2
2018	4,4	1,4	46,7	7,3	0,8	12,3
2019	7,2	2,8	63,6	5,1	-2,2	-30,1

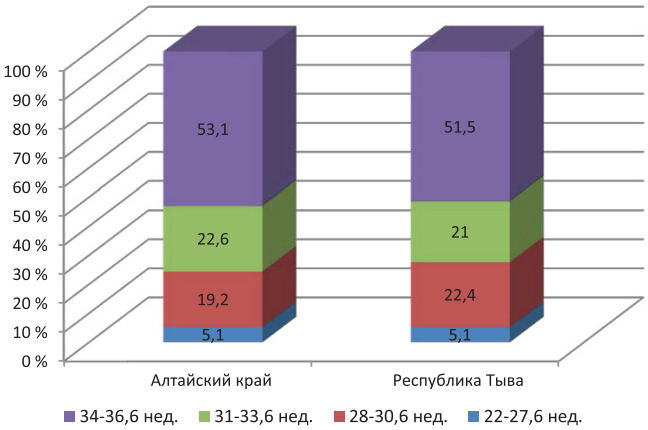

Рисунок 2. Распределение преждевременных родов по срокам гестации в Алтайском крае и Республике Тыва в 2019 г.

Figure 2. Distribution of premature births by gestational age in Altay Territory and the Tyva Republic in 2019.

что за пятилетний период в исследуемых регионах скорость изменений показателя была различной. Так, в Республике Тыва в 2017 г. отмечен наибольший темп снижения (на 44,4 %) с последующим скачком роста в 2019 г. на 63,6 %. В Алтайском крае, напротив, отмечались более плавные изменения показателя: незначительный прирост в 2017-2018 гг. с последующим снижением на 30,1 % в 2019 г.

Распределение преждевременных родов по срокам гестации в 2019 году в исследуемых регионах представлено на рисунке 2 и соответствовало общепопуляционным показателям. Позитивным моментом следует признать, что доля поздних ПР в структуре ПР была наивысшей, перинатальные исходы при которых сопоставимы с доношенными детьми.

Распределение ПР по уровням акушерских стационаров представлено на рисунке 3. В Алтайском крае в 2019 году на II уровне преждевременные роды происходили достоверно чаще, а на III уровне – реже, что связано с достаточной мощностью медицинских учреждений II уровня и высокой частотой поздних ПР по сравнению с Республикой Тыва ($p<0,05$). Однако стоит отметить, что рождение детей с низкой массой тела (<1500 гр.) в Алтайском крае значимо чаще происходило в перинатальных центрах и имело другое соотношение по уровням акушерских стационаров: 2,6 % – 20,5 % – 80,4 % на I, II, III уровнях соответственно ($p<0,05$), что свидетельствует о слаженной работе дистанционно-консультативного центра с выездными акушерско-анестезиолого-

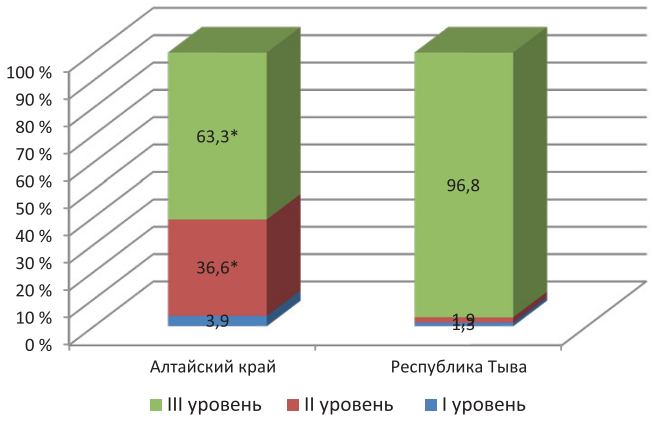

Рисунок 3. Соотношение частоты преждевременных родов по уровням акушерских стационаров в Алтайском крае и Республике Тыва в 2019 г. (%)

*Примечание: *p<0,05 – по отношению к Республике Тыва.*

Figure 3.Ratio of frequency in premature birth according to the levels of obstetric hospitals in Altay Territory and the Tyva Republic in 2019 (%).

неонатологическими бригадами и службами охраны здоровья матери и ребенка на местах.

При распределении ПР по клиническому фенотипу в 2019 году каждые третьи из них в исследуемых регионах были индуцированными по показаниям со стороны матери и/или плода (тяжелые акушерские осложнения, декомпенсированные экстрагенитальные заболевания, плацентарная дисфункция) (p>0,05). Основными показаниями к досрочному родоразрешению в Республике Тыва и Алтайском крае в половине случаев явилась тяжелая преэклампсия (51,1 % и 48,4 %) и в каждом третьем случае – акушерские кровотечения во время беременности (28,8 % и 32,3 % соответственно; p>0,05). У 70 % и 72 % женщин ПР были спонтанными. Преждевременный разрыв плодных оболочек в Республике Тыва происходил реже (34,9 %), чем в Алтайском крае (62,3 %; p<0,05), у остальных пациенток роды начинались со схваток при наличии целого плодного пузыря.

Детальное ретроспективное изучение анамнеза преждевременных родов позволило выявить, что преждевременные роды встречаются у женщин всех возрастов – от 16 до 44 лет. Средний возраст пациенток в регионах составил 28,9±6,3 лет и 29,1±7,3 лет соответственно (p>0,05). Большинство из них (80,1 % и 86,5 %) были повторнородящими и/или имели отягощенный акушерский анамнез (самопроизвольные выкидыши, привычное невынашивание, рубец на матке). На каждую пациентку приходилось в среднем по два соматических заболевания. Можно предполагать, что основными причинами ранних преждевременных родов являются нарушения плацентации на фоне отягощенного акушерско-гинекологического анамнеза, низкий индекс здоровья женщины при планировании беременности, способствующие высокому риску развития акушерских осложнений и недонашивания беременности.

Региональные особенности обуславливают нюансы маршрутизации пациенток с преждевременными родами. В 2019 г. консультативно-дистанционными центрами регионов организовано 87 и 253 выездов, среди которых неонатальный трансфер в Республике Тыва проводился в 2 раза реже: 33,3 % против 63,7 % в Алтайском крае (p<0,05). Основным показанием для акушерских выездов являлись угрожающие преждевременные роды: 21,4 % – в Республике Тыва, 38,2 % – в Алтайском крае. Всем пациенткам в сроках гестации менее 34 недель проведена профилактика респираторного дистресс-синдрома плода. Токолитические препараты, используемые в процессе транспортировки, представлены на рисунке 4. Несмотря на наличие побочных эффектов, в обоих регионах традиционно использовался селективный бета-адреномиметик (гинипрал) ввиду многолетнего опыта применения и низкой стоимости, тогда как рекомендуемый Минздравом РФ [12] безопасный и эффективный антагонист окситоцина – атозибан назначался в единичных случаях. На втором месте акушерские показания для медицинской эвакуации в регионах различались: преждевременная отслойка плаценты (14,2 %) – в Тыве и умеренная преэклампсия (20,6 %) – на Алтае. В связи с внедрением государственной Программы Республики Тыва «Обеспечение оказания экстренной медицинской помощи гражданам, проживающим

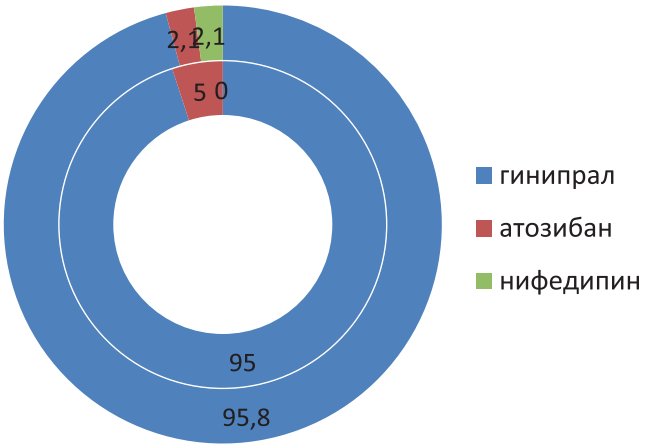

Рисунок 4. Выбор токолитического препарата при транспортировке пациенток с преждевременными родами в Алтайском крае (внутренний круг) и Республике Тыва (наружный круг, %).

Figure 4. Choice of tocolytic medication during transportation of patients with premature birth in Altay Territory (inner circle) and the Tyva Republic (outer circle, %).

в Республике Тыва на 2017-2019 годы» только за последний год совершено 25 авиавылетов (36,7 % от всех транспортировок и в 3 раза больше, чем за предыдущие годы). В Алтайском крае санитарной авиацией эвакуировано всего 2 женщины (p<0,05).

Заключение

Эпидемиология преждевременных родов за последние пять лет в двух сибирских сельскохозяйственных регионах с разным национальным составом была идентичной и сопоставимой со среднероссийскими показателями по частоте, структуре, клиническим фенотипам. При использовании одинаковых схем острого токолиза организация медицинской эвакуации в Республике Тыва отличается частой транспортировкой пациенток бригадой санитарной авиации на III уровень оказания помощи, что связано в 7 раз более низкой плотностью населения при одинаковой с Алтайским краем обширности территории. Маршрутизация пациенток в Алтайском крае в учреждения родовспоможения III уровня осуществляется в 1,5 раза реже, что объяснимо достаточной мощностью медицинских организаций II уровня для оказания медицинской помощи при поздних преждевременных родах, составляющих половину в их структуре.

Литература/References

1. March of Dimes, The Partnership for Maternal, Newborn & Child Health, Save the Children, the World Health Organization. Born Too Soon: The Global Action Report on Preterm Birth /Eds. Howson CP, Kinney MV, Lawn JE. Geneva, WHO, 2012. Accessed May 20, 2020. http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2012/ preterm_20120502/ru/

2. Lee AC, Blencowe H, Lawn JE. Small babies, big numbers: global estimates of preterm birth. *The Lancet Global Health*. 2019;7(1):e2-e3. DOI: 10.1016/S2214-109X(18)30484-4

3. Девятова ЕА. Преждевременные роды. *Акушерство и гинекология: новости, мнения, обучение.*2015;(3):60-69 [Devyatova EA. Premature labor. *Obstetrics and Gynecology: News, Opinions, Training.* 2015; (3): 60-69. (In Russian)]

4. Скрипниченко ЮП, Баранов ИИ, Токова ЗЗ. Статистика преждевременных родов. *Проблемы репродукции*. 2014;(4):11-14 [Skripnichenko YP, Baranov II, Tokova ZZ. Preterm birth statistiks. *Problems of Reproduction*. 2014; (4): 11-14. (In Russian)]

5. Марковская ТВ, Михалевич СИ, Якутовская СЛ, Мардас АВ, Марковская КС. Возможности современного акушерства при преждевременных родах. *Медицинские новости*. 2015;(2):11-16. [Markovskaya TV, Michalevich SI, Yakutovskaya SL, Mardas AV, Markovskaya KS. Possibilities of modern obstetrics at premature birth. *Meditsinskie Novosti.*2015;(2):11-16. (In Russian)]

6. Насирова ФЖ, Якубова ОА, Мамаджанова МР. Взаимосвязь урогенитальной инфекции с преждевременными родами. *Российский медицинский журнал.* 2015;2(16):107-111. [Nasirova FZ, Yakubova OA, Mamadjanova MR. Urogenital infection and preterm labor. *Russian Medical Journal.* 2015;2(16):107-111. (In Russian)]

7. Frey HA, Klebanoff MA. The epidemiology, etiology, and costs of preterm birth. *Seminars in Fetal and Neonatal Medicine.*2016; 21(2): 68-73. DOI: 10.1016/j.siny.2015.12.011

8. Савельева ГМ, Шалина РИ. Преждевременные роды (диагностика, тактика ведения). *Акушерство и гинекология: новости, мнения, обучение*. 2015;(1):31-39. [Savelyeva GM, Shalina RI. Preterm labor (diagnostics, management tactics). *Obstetrics and Gynecology: News, Opinions, Training.*2015;(1):31-39. (In Russian)]

9. Saccone G, Perriera L, Berghella V. Prior uterine evacuation of pregnancy as independent risk factor for preterm birth: a systematic review and metaanalysis. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*. 2016; 214(5):572-591.

10. Rashidian A, Omidvari AH, Vali V, Mortaz S, Yousefi-Nooraie R, Jafari M, Bhutta Z. The effectiveness of regionalization of perinatal care services — a systematic review. *Public* 2014;128(10):872–885.

11. Ветров ВВ, Иванов ИО, Сукманюк СЮ. Влияние маршрутизации беременных на показатели перинатальной смертности в Н-ской области. *Проблемы женского здоровья.* 2014; 9(1):19-22. [Vetrov VV, Ivanov IO, Sukmanuk SY. The influence routation of pregnant women for figures perinatal mortality in N-sky region by the year 2012. *Problems of Women Health.* 2014; 9(1):19-22. (In Russian)]

12. Организация медицинской эвакуации беременных женщин, рожениц и родильниц при преждевременных родах. Клинические рекомендации (протокол лечения). Письмо Минздрава России № 15-4/10/2-5803 от10.2015. [Organization of medical evacuation of pregnant women, women in labor and women in labor during preterm labor. Clinical recommendations (treatment Protocol). Letter of the Ministry of health of Russia no. 15-4/10/2-5803 from 02.10.2015. (In Russian)]

Сведения об авторах

Ховалыг Нелля Михайловна, соискатель кафедры акушерства и гинекологии с курсом дополнительного профессионального образования Алтайского государственного медицинского университета, врач акушер-гинеколог, Перинатальный центр Республики Тыва; адрес: Российская Федерация, 667003, г. Кызыл, ул. Оюна Курседи, д. 159а; тел.: +79133504636, nemix@bk.ru, http://orcid.org/0000-0002-2231-7194

Ремнёва Ольга Васильевна, д.м.н., доцент, заведующий кафедрой акушерства и гинекологии с курсом дополнительного профессионального образования, Алтайский государственный медицинский университет; адрес: Российская Федерация, 656038, г. Барнаул, пр. Ленина, д. 40; тел.: +79132500280; e-mail: rolmed@yandex.ru, http://orcid.org/0000-0002-5984-1109

Колядо Ольга Викторовна, аспирант, Алтайский государственный медицинский университет; адрес: Российская Федерация, 656038, г. Барнаул, пр. Ленина, д. 40; тел.: +79130842530; e-mail: kolyado.ov@gmail.com, http://orcid.org/0000-0002-5812-4925

Author information

Nellya M. Hovalyg, assistant of the department of obstetrics and gynaecology with the course of supplementary education of the Altai State Medical University, obstetrian-gynaecologist, Perinatal Centre of Tyva Republic; Address: 159a, Oyun-Kursedi Str., Kyzyl, 667003 Russian Federation; Phone: +79133504636, nemix@bk.ru, http://orcid.org/0000-0002-2231-7194

Olga V. Remneva, Dr.Med.Sci., the head of the departament of obstetrics and gynaecology with the course of supplementary education, Altai State Medical University; Address: 40, Lenin Str., Barnaul, 656038 Russian Federation; Phone: +79132500280; e-mail: rolmed@yandex.ru, http://orcid.org/0000-0002-5984-1109

Olga V. Kolyado, postgraduate student, Altai State Medical University; Address: 40, Lenin Str., Barnaul, 656038 Russian Federation; Phone: +79130842530; e-mail: kolyado.ov@gmail.com, http://orcid.org/0000-0002-5812-4925

Дата поступления: 06.11.2020
Дата рецензирования: 14.11.2020
Принята к печати: 29.01.2021

Received 06 November 2020
Revision Received 14 November 2020
Accepted 29 January 2021