

DOI: 10.12731/2658-6649-2019-11-3-26-38

УДК 618.39

РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ АКУШЕРСКО-ГИНЕКОЛОГИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ РИСКА И ИХ ВЛИЯНИЕ НА НЕБЛАГОПРИЯТНЫЕ ИСХОДЫ БЕРЕМЕННОСТИ

*Курбанисмаилов Р.Б., Наркевич А.Н.,
Виноградов К.А., Миронова А.А.*

Цель. Изучение распространенности акушерско-гинекологических факторов и их влияния на риск развития неблагоприятных исходов беременности в Красноярском крае.

Материалы и методы. Используются данные перинатального мониторинга Красноярского края, функционирующего на базе Красноярского краевого медицинского информационно-аналитического центра. В анализ включены данные о 122 250 случаях беременности в период с 2014 по 2017 гг. Все анализируемые случаи беременности распределены на 2 группы: I группа – случаи беременности с неблагоприятными исходами (8 290 случаев), II группа – случаи беременности с благоприятными исходами (113 960 случаев). Проанализировано влияние на развитие неблагоприятных исходов беременности следующих факторов: число родов и аборт в анамнезе, наличие преждевременных родов, мертворождаемости, смерти новорожденного в неонатальном периоде в анамнезе, наличие пороков развития матки, хронических воспалительных заболеваний, опухоли яичников, миомы и рубцов матки, анемии легкой, средней и тяжелой степени тяжести, а также наличие в анамнезе экстракорпорального оплодотворения.

Результаты. Результаты проведенного исследования свидетельствуют о том, что все изученные факторы оказывают влияния на риск развития неблагоприятных исходов беременности. В наибольшей степени на данный риск оказывают влияние наличие двух и более преждевременных родов в анамнезе, пороков развития матки и мертворождения в анамнезе.

Заключение. Использование информации о распространенности и влиянии различных факторов на риск развития неблагоприятных исходов беременности позволит наиболее эффективно осуществлять маршрутизацию беременных по уровням оказания медицинской помощи для снижения

числа данных исходов. Полученные результаты свидетельствуют о том, что на риск развития неблагоприятных исходов беременности оказывает влияние довольно широкий спектр факторов. При этом каждый фактор оказывает различное по степени влияние на данный риск.

Ключевые слова: распространенность; неблагоприятные исходы; беременность; маршрутизация; перинатальные исходы; факторы риска.

THE PREVALENCE OF OBSTETRIC RISK FACTORS AND THEIR IMPACT ON ADVERSE PREGNANCY OUTCOMES

*Kurbanismailov R.B., Narkevich A.N.,
Vinogradov K.A., Mironova A.A.*

Background. To study the prevalence of obstetric and gynecological factors and their impact on the risk of adverse pregnancy outcomes in the Krasnoyarsk region.

Materials and methods. The data of perinatal monitoring of the Krasnoyarsk territory, functioning on the basis of the Krasnoyarsk regional medical information and analytical center, are used. The analysis included data on 122 250 cases of pregnancy in the period from 2014 to 2017. All the analyzed cases of pregnancy were divided into 2 groups: group I – cases of pregnancy with adverse outcomes (8 of 290 cases), group II – cases of pregnancies with favorable outcomes (113 960 cases). The influence of the following factors on the development of adverse pregnancy outcomes was analyzed: the number of births and abortions in the history, the presence of premature births, stillbirth, neonatal death in the history, the presence of uterine malformations, chronic inflammatory diseases, ovarian tumors, uterine fibroids and scars, anemia of mild, moderate and severe severity, as well as the presence in the history of in vitro fertilization.

Result. The results of the study indicate that all the factors studied have an impact on the risk of adverse pregnancy outcomes. To the greatest extent, this risk is influenced by the presence of two or more preterm births in the history, uterine malformations and a history of stillbirth.

Conclusion. The use of information on the prevalence and impact of various factors on the risk of adverse pregnancy outcomes will most effectively route pregnant women to levels of care to reduce the number of these outcomes. The results show that the risk of adverse pregnancy outcomes is influ-

enced by a fairly wide range of factors. In this case, each factor has a different degree of impact on the risk.

Keywords: *prevalence; adverse outcomes; pregnancy; routing; perinatal outcomes; risk factors.*

Одно из главных направлений в решении проблем охраны материнства и детства связано со снижением репродуктивных потерь. В свою очередь одна из главных составляющих репродуктивных потерь – это самопроизвольное прерывание беременности [1, 2]. Общее количество самопроизвольных выкидышей в Российской Федерации составляет около 180 тыс. в год, из них неразвивающаяся беременность обуславливает 45–88,6% всех случаев ранних самопроизвольных выкидышей [3, 4, 5]. Помимо этого, в течение каждых пяти лет на 20% уменьшается число женщин, способных родить ребенка [6, 7, 8, 9].

В настоящее время изучению влияния различных факторов на развитие перинатальных исходов уделяется особое место [10, 11, 12, 13, 14], в том числе во многих работах отмечена важность учета акушерско-гинекологических факторов риска для профилактики неблагоприятных исходов беременности [15, 16, 17, 18].

Целью работы явилось изучение распространенности акушерско-гинекологических факторов и их влияния на риск развития неблагоприятных исходов беременности в Красноярском крае.

Материалы и методы исследования

Для изучения факторов риска неблагоприятных исходов беременности использованы данные перинатального мониторинга Красноярского края, которой функционирует на базе Красноярского краевого медицинского информационно-аналитического центра. В анализ включены данные о 122 250 случаях беременности в период с 2014 по 2017 гг.

Все анализируемые случаи беременности были распределены на 2 группы: I группа – случаи беременности с неблагоприятными исходами (8 290 случаев), II группа – случаи беременности с благоприятными исходами (113 960 случаев). Неблагоприятными исходами считались: самопроизвольный поздний выкидыш в сроке от 13 до 27 недель беременности, преждевременные роды в сроке 28–36 недель, индуцированный поздний выкидыш в сроке 13–27 недель (по показаниям со стороны матери и/или плода), запоздалые роды в сроке 41–43 недели беременности, срочные роды в сроке 37–40 недель с наличием осложнений в период родов (акушерские травмы, разрывы, кровотечения и т.д.). Благоприятными исходами считались: срочные роды в сроке 37–40 недель без осложнений в период родов.

В работе проанализированы факторы, отнесенные В.Е. Радзинским с соавт., 2009 к акушерско-гинекологическим факторам риска: число родов и аборт в анамнезе, наличие преждевременных родов, мертворождаемости, смерти новорожденного в неонатальном периоде в анамнезе, наличие пороков развития матки, хронических воспалительных заболеваний, опухоли яичников, миомы и рубцов матки, анемии легкой, средней и тяжелой степени тяжести, а также наличие в анамнезе экстракорпорального оплодотворения (ЭКО).

Распространенность изучаемых факторов риска рассчитывалась на 1000 случаев беременности. Частота наличия факторов в исследуемых группах представлена в виде процентов и 95% доверительного интервала (ДИ 95%) [19]. Различия между группами оценивали с помощью критерия χ^2 [20]. Для оценки влияния изучаемых факторов на риск развития неблагоприятных исходов беременности, рассчитывался показатель отношения шансов (ОШ), который представлен в виде: ОШ и ДИ 95% [21]. Нулевая гипотеза об отсутствии влияния фактора на риск развития неблагоприятных исходов беременности отвергалась при $p < 0,05$.

Результаты исследования и их обсуждение



Рис. 1. Распространенность акушерско-гинекологических факторов риска (с частотой более 10 на 1000 случаев беременности) в Красноярском крае

Распространенность факторов риска (с частотой более 10 на 1000 случаев беременности) представлена на рисунке 1.

Среди акушерско-гинекологических факторов наибольшую распространенность в Красноярском крае имеют наличие одного аборта (143,3 на 1000 случаев беременности) и одного случая не вынашивания или неразвивающейся беременности в анамнезе (115,4 на 1000 случаев беременности).

Оценка влияния акушерско-гинекологических факторов на риск развития неблагоприятных исходов беременности представлена в таблице 1.

Таблица 1.

Влияние акушерско-гинекологических факторов риска на развитие неблагоприятных исходов беременности

Фактор риска	I группа, %±ДИ 95% (n=8 290)	II группа, %±ДИ 95% (n=113 960)	ОШ [ДИ 95%]	p
Два и более случаев преждевременных родов в анамнезе	1,23±0,24	0,21±0,03	5,83 [4,62; 7,35]	<0,001
Порок развития матки	0,31±0,12	0,12±0,02	2,71 [1,78; 4,13]	<0,001
ЭКО в анамнезе	2,24±0,32	0,98±0,06	2,33 [1,99; 2,72]	<0,001
Два и более случаев смерти в неонатальном периоде в анамнезе	0,11±0,07	0,05±0,01	2,25 [1,11; 4,56]	<0,001
Мертворождения в анамнезе	0,62±0,17	0,27±0,03	2,25 [1,68; 3,03]	<0,001
Два и более рубцов на матке	1,62±0,27	0,77±0,05	2,12 [1,77; 2,55]	<0,001
Один случай смерти в неонатальном периоде в анамнезе	1,29±0,24	0,62±0,05	2,11 [1,72; 2,59]	<0,001
Паритет – 8 и более	1,69±0,28	0,84±0,05	2,03 [1,70; 2,43]	<0,001
Два и более случаев не вынашивания, неразвивающиеся беременности в анамнезе	4,80±0,46	2,66±0,09	1,85 [1,66; 2,06]	<0,001
Миома матки более 7 см	0,51±0,15	0,28±0,03	1,79 [1,30; 2,47]	<0,001
Три и более аборт в анамнезе	5,04±0,47	2,99±0,10	1,72 [1,55; 1,91]	<0,001
Хронические воспалительные процессы матки и придатков	1,46±0,26	0,87±0,05	1,69 [1,40; 2,04]	<0,001

Окончание табл. 1.

Опухоль яичников	3,21±0,38	2,05±0,08	1,58 [1,39; 1,80]	<0,001
Анемия с содержанием гемоглобина 71-90 г/л	1,13±0,23	0,74±0,05	1,54 [1,24; 1,91]	<0,001
Паритет – 4-7	11,54±0,69	8,44±0,16	1,42 [1,32; 1,52]	<0,001
Бесплодие – 2-4 года	2,22±0,32	1,59±0,07	1,41 [1,21; 1,64]	<0,001
Истмико-цервикальная недостаточность	1,80±0,29	1,33±0,07	1,36 [1,15; 1,61]	<0,001
Два аборта в анамнезе	6,71±0,54	5,19±0,13	1,31 [1,20; 1,44]	<0,001
Один случай не вынашивания, неразвивающейся беременности в анамнезе	13,91±0,74	11,37±0,18	1,26 [1,18; 1,34]	<0,001
Анемия с содержанием гемоглобина 91-109 г/л	3,22±0,38	2,73±0,09	1,19 [1,05; 1,35]	0,008
Несостоятельность рубца на матке	0,17±0,09	0,11±0,02	1,59 [0,91; 2,77]	0,137
Внематочная беременность в анамнезе	0,90±0,20	0,75±0,05	1,20 [0,95; 1,53]	0,132
Один аборт в анамнезе	14,43±0,76	14,32±0,20	1,01 [0,95; 1,07]	0,795

Результаты проведенного анализа влияния акушерско-гинекологических факторов на неблагоприятные исходы беременности, основанного на информации о большом числе законченных случаев беременности, свидетельствуют о том, что имеются факторы, которые не оказывают влияния на риск развития неблагоприятных исходов беременности. К таким факторам относятся наличие одного аборта и внематочной беременности в анамнезе, а также несостоятельность рубца на матке. Наличие данных факторов в I группе установлено в 14,43±0,76%, 0,90±0,20% и 0,17±0,09% случаев соответственно, что не имело статистически значимых отличий от частоты наличия данного фактора у женщин, случаи беременности, которых окончились благоприятными исходами (соответственно 14,32±0,20%, 0,75±0,05% и 0,11±0,02%; $p>0,05$). Отсутствие влияния приведенных факторов на развитие неблагоприятных исходов беременности связано с тем, что при их наличии беременным на текущий момент оказывается своевременная медицинская помощь, что предотвращает развитие подобных исходов.

В результате проведенного исследования были установлены акушерско-гинекологические факторы, которые в наибольшей степени оказывают влияние на риск развития неблагоприятных исходов беременности. Одним из таких факторов является наличие двух и более случаев преждевременных

родов в анамнезе. Так, дынный фактор в I группе отмечен в $1,23 \pm 0,24\%$ случаев, а во II группе в $0,21 \pm 0,03\%$ (ОШ=5,83 [4,62; 7,35]; $p < 0,001$).

Немаловажное значение для развития неблагоприятных исходов беременности, по нашим данным, имеет наличие пороков развития матки. Так, наличие данного фактора в I группе отмечено в $0,71 \pm 0,18\%$ случаев, что статистически значимо больше, чем во II группе ($0,12 \pm 0,02\%$; ОШ=2,71 [1,78; 4,13]; $p < 0,001$). Еще одним фактором, оказывающим негативное влияние на развитие неблагоприятных исходов беременности, является проведение метода ЭКО в анамнезе (ОШ=2,33 [1,99; 2,72]; $p < 0,001$).

Помимо приведенных факторов, существенно (более чем в 2 раза) повышают риск развития неблагоприятных исходов беременности такие факторы как, наличие одного (ОШ=2,11 [1,72; 2,59]; $p < 0,001$) или двух и более случаев смерти в неонатальном периоде (ОШ=2,25 [1,11; 4,56]; $p < 0,001$), наличие в анамнезе случаев мертворождения (ОШ=2,25 [1,68; 3,03]; $p < 0,003$), наличие двух и более рубцов на матке (ОШ=2,12 [1,77; 2,55]; $p < 0,001$), а также в анамнезе восьми и более беременностей ($0,84 \pm 0,05\%$ ОШ=2,03 [1,70; 2,43]; $p < 0,001$).

Необходимо отметить, что увеличение частоты наличия акушерско-гинекологических факторов риска у женщины увеличивает риск развития неблагоприятных исходов беременности. Так, наличие в анамнезе одного случая не вынашивания или неразвивающейся беременности повышает риск развития неблагоприятных исходов беременности лишь в 1,26 [1,18; 1,34] раза ($p < 0,001$), а наличие двух и более таких случаев увеличивает риск развития неблагоприятных исходов беременности уже в 1,85 [1,66; 2,06] раза ($p < 0,001$). Данная тенденция отмечается и в отношении таких факторов риска как, наличие аборт и беременностей в анамнезе, а также в отношении тяжести анемии.

Заключение

Таким образом, наибольшее влияние на риск развития неблагоприятных исходов беременности среди акушерско-гинекологических факторов риска оказывают: наличие двух и более случаев преждевременных родов в анамнезе, пороков развития матки, ЭКО, смерти новорожденного в неонатальном периоде, наличие случаев мертворождения в анамнезе, двух и более рубцов на матке. Остальные акушерско-гинекологические факторы риска оказывают влияние на развития подобных исходов в существенно меньшей мере.

Необходимо отметить отсутствие какого-либо статистически значимого влияния на развитие неблагоприятных исходов беременности таких

факторов как, наличие одного аборта и внематочной беременности в анамнезе, а также несостоятельности рубца на матке.

Важной особенностью учета влияния факторов риска на развитие неблагоприятных исходов беременности с целью предупреждения данных исходов является то, что большинство акушерско-гинекологических факторов в той или иной мере повышают риск развития неблагоприятных исходов беременности. При этом, необходимо учитывать их различную степень влияния, а также возможность наличия у беременной женщины не одного фактора, а их комбинации. В связи с этим необходима дальнейшая разработка интегральной оценки риска развития неблагоприятного исхода беременности у женщин учитывающей данные особенности.

Информация о конфликте интересов. Конфликт интересов отсутствует.

Информация о спонсорстве. Финансовая поддержка данного исследования не осуществлялась.

Благодарности. Отсутствуют.

Список литературы

1. Акушерство: национальное руководство / Под ред. Э.К. Айламазяна, В.И. Кулакова, В.Е. Радзинского, Г.М. Савельевой. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. 1200 с.
2. Кулаков В.И., Алексеева М.Л., Бахарев В.А. Лабораторный мониторинг гестационного процесса // Проблемы репродукции. 1995. № 3. С. 77–81.
3. Летучих А.А., Бокарева Т.В., Крайс Л.Н. Особенности течения беременности и родов у рожениц старших возрастных групп // Вопросы охраны материнства и детства. 1978. Т. 23, № 11. С. 79.
4. Озолина Л.А., Керчелаева С.Б., Богатырев Ю.А. Современные взгляды на патогенез невынашивания беременности при повышенном уровне антител к фосфолипидам // Сборник тезисов «Актуальные вопросы акушерства и гинекологии». М., 2002. С. 35–37.
5. Сидельникова В.М. Привычная потеря беременности. М.: Триада-Х, 2002. 304 с.
6. Хаджиева Э.Д., Яковлева Н.А., Гайдукова И.Р. К вопросу о родах у юных первородящих // Актуальные вопросы детской и подростковой гинекологии: Материалы и тезисы докладов III Всероссийской научно-практической конференции. СПб., 1998. С. 180–182.
7. ACOG Practice Bulletin N 31: Assessment of risk factors for preterm birth // Obstetrics & Gynecology. 2001. Vol. 98, № 4, pp. 709–716.

8. Collins J.W.Jr., Martin C.R. Relation of traditional risk factors to intrauterine growth retardation among United States-born and foreign-born Mexican Americans in Chicago // *Ethnicity & Disease*. 1998. Vol. 8, № 1, pp. 21–25.
9. Радзинский В.Е., Князев С.А., Костин И.Н. Акушерский риск. Максимум информации – минимум опасности для матери и младенца. М.: Эксмо, 2009. 288 с.
10. Mashiloane C.D., Moodley J. Induction or caesarean section for preterm pre-eclampsia // *Journal of obstetrics and gynecology*. 2002. Vol. 22, № 4, pp. 353–356.
11. Intrauterine and perinatal mortality: comparative analysis of 3904 necropsies, Hospital de Clinicas, Curitiba, from 1960 to 1995 / Noronha L.D., Kasting G., Martins V.D., Nones R.D., Sepulcri R.de P., Carvalho D.S., Sampaio G.A., Serapião M.J., Bleggi-Torres L.F. // *Jornal de pediatria*. 2000. Vol. 76, № 3, pp. 213–221.
12. Labor induction versus expectant management for postterm pregnancies: a systematic review with meta-analysis / Sanchez-Ramos L., Oliver F., Delke I., Kaunitz A.M. // *Obstetrics and gynecology*. 2003. Vol. 101, № 6, pp. 1312–1318.
13. O'Connor M.J., Whaley S.E. Brief intervention for alcohol use by pregnant women // *American Journal of Public Health*. 2007. Vol. 97, № 2, pp. 252–258.
14. Стрельская О.В., Смирнова О.В. Влияние фактора внутриутробного инфицирования на развитие перинатальной патологии новорожденных // *Современные исследования социальных проблем (электронный научный журнал)*. 2013. № 5. С. 42.
15. Childbearing Beyond Maternal Age 50 and Fetal Outcomes in the United States / Salihu H.M., Shumpert M.N., Slay M., Kirby R.S., Alexander G.R. // *Obstetrics and gynecology*. 2003. Vol. 102, № 5, pp. 1006–1014.
16. Simpson L.L. Maternal medical disease: risk of antepartum fetal death // *Seminars in perinatology*. 2002. Vol. 26, pp. 42–50.
17. Reddy U.M., Ko C.W., Willinger M. Maternal age and the risk of stillbirth throughout pregnancy in the United States // *American Journal of Obstetrics and Gynecology*. 2006. Vol. 195, № 3, pp. 764–770.
18. Shin K.S., Brubaker K.L., Ackerson L.M. Risk of cesarean delivery in nulliparous women at greater than 41 weeks' gestational age with an unengaged vertex // *American Journal of Obstetrics and Gynecology*. 2004. Vol. 190, № 1, pp. 129–134.
19. Wald A., Wolfowitz J. Confidence limits for continuous distribution functions // *Annals of mathematical statistics*. 1939. № 10, pp. 105–118.
20. Гланц С. Медико-биологическая статистика. М.: Практика, 1998. 459 с.
21. Бабич П.Н., Чубенко А.В., Лапач С.Н. Применение современных статистических методов в практике клинических исследований. Сообщение третье. Отношение шансов: понятие, вычисление и интерпретация // *Український медичний часопис*. 2006. № 2. С. 113–119.

References

1. *Akusherstvo: natsional'noe rukovodstvo* [Obstetrics: national guidelines]. Pod red. E.K. Aylamaziyana, V.I. Kulakova, V.E. Radzinskogo, G.M. Savel'evoy. Moscow: GEOTAR-Media, 2009. 1200 p.
2. Kulakov V.I., Alekseeva M.L., Bakharev V.A. Laboratornyy monitoring gestatsionnogo protsessa [Laboratory monitoring of gestational process]. *Problemy reproduksii* [Problems of reproduction]. 1995. № 3, pp. 77–81.
3. Letuchikh A.A., Bokareva T.V., Krays L.N. Osobennosti techeniya beremennosti i rodov u rozhenits starshikh vozrastnykh grupp [Features of the course of pregnancy and childbirth in women in older age groups]. *Voprosy okhrany materinstva i detstva* [Protection of motherhood and childhood]. 1978. Vol. 23, № 11. P. 79.
4. Ozolinya L.A., Kerchelaeva S.B., Bogatyrev Yu.A. Sovremennye vzglyady na patogenez nevnashivaniya beremennosti pri povyshennom urovne antitel k fosfolipidam [Modern views on the pathogenesis of miscarriage at elevated levels of antibodies to phospholipids]. *Sbornik tezisov «Aktual'nye voprosy akusherstva i ginekologii»* [Collection of abstracts «Actual issues of obstetrics and gynecology»]. Moscow, 2002, pp. 35–37.
5. Sidel'nikova V.M. *Privychnaya poterya beremennosti* [Habitual loss of pregnancy]. Moscow: Triada-X, 2002. 304 p.
6. Khadzhiyeva E.D., Yakovleva N.A., Gaydukova I.R. K voprosu o rodakh u yunyh pervorodyashchikh [On the issue of childbirth in young primiparous]. *Aktual'nye voprosy detskoy i podrostkovoy ginekologii: Materialy i tezisyy dokladov III Vserossiyskoy nauchno-prakticheskoy konferentsii* [Actual issues of child and adolescent gynecology: Materials and abstracts of the III all-Russian scientific and practical conference]. Saint-Petersburg, 1998, pp. 180–182.
7. ACOG Practice Bulletin N 31: Assessment of risk factors for preterm birth. *Obstetrics & Gynecology*. 2001. Vol. 98, № 4, pp. 709–716.
8. Collins J.W.Jr., Martin C.R. Relation of traditional risk factors to intrauterine growth retardation among United States-born and foreign-born Mexican Americans in Chicago. *Ethnicity & Disease*. 1998. Vol. 8, № 1, pp. 21–25.
9. Radzinskiy V.E., Knyazev S.A., Kostin I.N. *Akusherskiy risk. Maksimum informatsii – minimum opasnosti dlya materi i mladentsa* [Obstetric risk. Maximum information-minimum risk for mother and baby]. Moscow: Eksmo, 2009. 288 p.
10. Mashiloane C.D., Moodley J. Induction or caesarean section for preterm pre-eclampsia. *Journal of obstetrics and gynecology*. 2002. Vol. 22, № 4, pp. 353–356.
11. Noronha L.D., Kasting G., Martins V.D., Nones R.D., Sepulcri R.de P., Carvalho D.S., Sampaio G.A., Serapião M.J., Bleggi-Torres L.F. Intrauterine and perinatal mortality: comparative analysis of 3904 necropsies, Hospital de Clinicas, Curitiba, from 1960 to 1995. *Jornal de pediatria*. 2000. Vol. 76, № 3, pp. 213–221.

12. Sanchez-Ramos L., Oliver F., Delke I., Kaunitz A.M. Labor induction versus expectant management for postterm pregnancies: a systematic review with meta-analysis. *Obstetrics and gynecology*. 2003. Vol. 101, № 6, pp. 1312–1318.
13. O'Connor M.J., Whaley S.E. Brief intervention for alcohol use by pregnant women. *American Journal of Public Health*. 2007. Vol. 97, № 2, pp. 252–258.
14. Strelskaya O.V., Smirnova O.V. Vliyaniye faktora vnutritrobnogo infitsirovaniya na razvitiye perinatal'noy patologii novorozhdennykh [Influence of the factor of intrauterine infection on the development of perinatal pathology of newborns]. *Sovremennye issledovaniya sotsial'nykh problem* [Modern research of social problems]. 2013. № 5. P. 42.
15. Salihu H.M., Shumpert M.N., Slay M., Kirby R.S., Alexander G.R. Childbearing Beyond Maternal Age 50 and Fetal Outcomes in the United States. *Obstetrics and gynecology*. 2003. Vol. 102, № 5, pp. 1006–1014.
16. Simpson L.L. Maternal medical disease: risk of antepartum fetal death. *Seminars in perinatology*. 2002. Vol. 26, pp. 42–50.
17. Reddy U.M., Ko C.W., Willinger M. Maternal age and the risk of stillbirth throughout pregnancy in the United States. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*. 2006. Vol. 195, № 3. pp. 764–770.
18. Shin K.S., Brubaker K.L., Ackerson L.M. Risk of cesarean delivery in nulliparous women at greater than 41 weeks' gestational age with an unengaged vertex. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*. 2004. Vol. 190, № 1, pp. 129–134.
19. Wald A., Wolfowitz J. Confidence limits for continuous distribution functions. *Annals of mathematical statistics*. 1939. № 10, pp. 105–118.
20. Glants S. *Mediko-biologicheskaya statistika* [Biomedical statistics]. Moscow: Praktika, 1998. 459 p.
21. Babich P.N., Chubenko A.V., Lapach S.N. Primeneniye sovremennykh statisticheskikh metodov v praktike klinicheskikh issledovaniy. Soobshcheniye tret'ye. Otnosheniye shansov: ponyatiye, vychisleniye i interpretatsiya [Application of modern statistical methods in clinical research practice. A message the third. Odds ratio: concept, calculation and interpretation]. *Ukrains'kiy medichniy chasopis* [Ukrainian medical chronicle]. 2006. № 2, pp. 113–119.

ДАнные ОБ АВТОРАХ

Курбанисмаилов Ренат Бадрудинович, аспирант

*Красноярский государственный медицинский университет им.
проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого
ул. Партизана Железняка, 1, г. Красноярск, 660022, Российская Фе-
дерация
krasgmu05@mail.ru*

Наркевич Артем Николаевич, заведующий научно-исследовательской лабораторией медицинской кибернетики и управления в здравоохранении, к.м.н.

Красноярский государственный медицинский университет им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого

ул. Партизана Железняка, 1, г. Красноярск, 660022, Российская Федерация

narkevichart@gmail.com

Виноградов Константин Анатольевич, заведующий кафедрой медицинской кибернетики и информатики, д.м.н., профессор

Красноярский государственный медицинский университет им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого

ул. Партизана Железняка, 1, г. Красноярск, 660022, Российская Федерация

vinogradov16@yandex.ru

Миронова Алена Андреевна, аспирант

Красноярский государственный медицинский университет им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого

ул. Партизана Железняка, 1, г. Красноярск, 660022, Российская Федерация

2800817@mail.ru

DATA ABOUT THE AUTHORS

Kurbanismailov Renat Badrudinovich, Post-Graduate Student

Krasnoyarsk State Medical University

1, Partizan Zheleznyak Str., Krasnoyarsk, 660022, Russian Federation

krasgmu05@mail.ru

SPIN-code: 8160-5460

ORCID: 0000-0001-7814-9479

ResearcherID: X-7997-2018

Narkevich Artem Nikolaevich; Head of the Research Laboratory of Medical Cybernetics and Management in Healthcare; Candidate of Medical Sciences

Krasnoyarsk State Medical University

1, Partizan Zheleznyak Str., Krasnoyarsk, 660022, Russian Federation

narkevichart@gmail.com
SPIN-code: 9030-1493
ORCID: 0000-0002-1489-5058
ResearcherID: H-5830-2012
Scopus Author ID: 55810287600

Vinogradov Konstantin Anatolyevich, Head of the Department of Medical Cybernetics and Informatics, MD, Professor
Krasnoyarsk State Medical University
1, Partizan Zheleznyak Str., Krasnoyarsk, 660022, Russian Federation
vinogradov16@yandex.ru
SPIN-code: 6924-0110
ORCID: 0000-0001-6224-5618
ResearcherID: M-2823-2014
Scopus Author ID: 57193429569

Mironova Alena Andreevna, Post-Graduate Student
Krasnoyarsk State Medical University
1, Partizan Zheleznyak Str., Krasnoyarsk, 660022, Russian Federation
2800817@mail.ru
SPIN-code: 6804-7171
ORCID: 0000-0002-3617-1421
ResearcherID: X-8074-2018