

Жилина Н.М., Шахова Ю.Г.

НГИУВ – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России,
Новокузнецкий институт (филиал) Кемеровского государственного университета,
г. Новокузнецк, Россия

АНАЛИЗ РИСКОВ ЗДОРОВЬЯ В НЕОНАТАЛЬНЫЙ ПЕРИОД (НА ПРИМЕРЕ РОДИЛЬНОГО ОТДЕЛЕНИЯ НОВОКУЗНЕЦКОЙ КЛИНИЧЕСКОЙ БОЛЬНИЦЫ № 5)

Цель исследования – анализ рисков здоровья беременных и новорожденных в динамике за ряд лет и в сравнении родовспомогательных учреждений г. Новокузнецка.

Материалы и методы. Сигнальная информация Новокузнецкого медицинского информационно-аналитического центра о состоянии здоровья населения и данные родильного отделения Новокузнецкой городской клинической больницы № 5 за 2009-2017 гг. Создана база данных в лицензионном статистическом пакете IBM SPSS Statistics 22. Парное сравнение факторов в независимых группах выполнено с помощью z-критерия и критерия χ^2 . Относительные показатели перинатальной смертности доношенных и недоношенных детей в динамике 2009-2017 гг. проанализированы по критерию Уилкоксона. Значимость тренда в динамике проверена с помощью критерия τ Кендалла. Критический уровень значимости $p = 0,05$.

Результаты. Выявлены основные факторы риска беременности и состояния здоровья новорожденных в родильном отделении городской клинической больницы № 5 города Новокузнецка в динамике за 2009-2017 годы. Доказано, что по анемиям, инфекциям мочевых путей, недостаточности плаценты, кровотечениям в ранние сроки беременности, многоводию показатели значимо выше городского уровня. Получены закономерные тенденции снижения заболеваемости новорожденных, что связано с улучшением качества оказания медицинской помощи новорожденным. Показано, что доношенность является значимым фактором выживаемости ребенка в первую неделю жизни.

Заключение. Результаты исследования могут быть использованы руководителями здравоохранения в целях совершенствования работы службы родовспоможения учреждения и города.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: тенденции показателей; риски беременности; заболеваемость и смертность новорожденных.

Zhilina N.M., Shakhova Y.G.

Novokuznetsk State Institute for Further Training of Physicians,
Novokuznetsk Institute (branch) of Kemerovo state University, Novokuznetsk, Russia

RISK ANALYSIS OF HEALTH IN THE NEONATAL PERIOD (ON THE EXAMPLE OF NOVOKUZNETSK MATERNITY WARD OF THE CLINICAL HOSPITAL № 5)

The aim of the research – analysis of health risks of pregnant women and newborns in the dynamics for a number of years and comparison of obstetric institutions of Novokuznetsk.

Materials and methods. Signal information of the Novokuznetsk medical information and analytical center on the state of health of the population and data of maternity Department of Novokuznetsk city clinical hospital N 5 for 2009-2017 the database in the license statistical package IBM SPSS Statistics 22 is Created. A pairwise comparison of the factors in independent groups was performed using the z-criterion and the χ^2 criterion. Relative indicators of perinatal mortality of full-term and premature infants in the dynamics of 2009-2017 were analyzed by Wilcoxon criterion. The significance of the trend in the dynamics was tested using the Kendall criterion. The critical level of significance $p = 0.05$.

Results. The main risk factors of pregnancy and health of newborns in the maternity Department of the city clinical hospital N 5 in Novokuznetsk in the dynamics for 2009-2017 were revealed. It is proved that anemia, urinary tract infections, placental insufficiency, bleeding in the early stages of pregnancy, polyhydramnios rates significantly higher than the urban level. Received natural tendency of reduction of neonatal morbidity that is associated with the improvement of quality of rendering of medical aid to newborns. It is shown that full-term is a significant factor in the survival of the child in the first week of life.

Conclusion. The results of the study can be used by health care managers in order to improve the work of the maternity service of the institution and the city.

KEY WORDS: trends in indicators; risks of pregnancy; morbidity and mortality of newborns.

Для России, как и для большинства европейских государств, демографическая проблема очень актуальна. Коэффициент естественного прироста, то есть превышение рождаемости над смертностью,

населения России по данным государственной статистики, начиная с 1993 года, стал отрицательной величиной. В связи с этим, начиная с 2006 года, правительство России уделяет особое внимание данному вопросу. Для этого был разработан ряд мер, приняты законодательные акты, внедрение которых позволило улучшить состояние данной проблемы [1, 2].

В результате реализации Национального проекта в сфере здравоохранения, в частности, родовспоможения (программа «Родовые сертификаты») значительно улучшилось качество оказания медицинской

Корреспонденцию адресовать:

ЖИЛИНА Наталья Михайловна,
654005, г. Новокузнецк, пр. Строителей, д. 5,
НГИУВ – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России.
Тел.: +7-913-323-31-49.
E-mail: zhilina-ngiuв@yandex.ru

помощи беременным и роженицам, новорожденным [3, 4]. Направленные дополнительные финансовые средства позволили не только материально заинтересовать медицинский персонал, повысить их квалификационный уровень, но и оснастить медицинские учреждения качественной и современной аппаратурой, позволяющей оказывать своевременную помощь на всех уровнях беременности и рождения детей, даже имеющих какие-либо отклонения от нормативных. В связи с этим, снизилась как материнская, так и младенческая смертность. При этом проблема сохранения здоровья детей и дальнейшего снижения репродуктивных потерь, прежде всего за счет эффективных медико-социальных мероприятий и повышения качества медицинской помощи, является приоритетной задачей современного общества [2-4].

Ситуация еще далека от идеальной. Суммарный коэффициент рождаемости, отражающий число детей на женщину детородного возраста, значительно ниже оптимального [5]. При необходимой минимальной величине 2,1-2,3 по России в 2016 году коэффициент равен 1,762, по Новокузнецку – 1,512. То есть, не достигнуто даже простое воспроизводство населения. Внешняя среда также оказывает существенное влияние на здоровье матери и ребенка, в частности на показатель врожденных аномалий [6].

Уровень младенческой смертности включен в перечень показателей оценки эффективности деятельности органов исполнительной власти субъектов РФ [1]. Таким образом, проблема выявления рисков беременности и состояния здоровья новорожденных и целенаправленного снижения рисков актуальна на всех уровнях управления.

Цель и задачи исследования – анализ состояния здоровья и выявление рисков беременных и новорожденных в сравнении учреждений родовспоможения г. Новокузнецка, выявление тенденций в динамике за период 2009-2017 гг.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Проанализирована сигнальная информация Новокузнецкого медицинского информационно-аналитического центра (НМИАЦ) о состоянии здоровья населения и данные родильного отделения Государственного бюджетного учреждения здравоохранения Кемеровской области «Новокузнецкая городская клиническая больница № 5» (далее сокращённо ГБУЗ КО НГКБ № 5) о новорожденных детях за период с 2009 год по 2017 год. В данном роддоме заболеваемость рожениц и новорожденных превышает городские показатели и ее изучение важно для выявления проблемных факторов.

В лицензионном статистическом пакете IBM SPSS Statistics 22 создана база данных, содержащая информацию о количестве и состоянии здоровья новорож-

денных детей в родильном отделении ГБУЗ КО НГКБ № 5 за период с 2009 года по 2017 год.

Попарное сравнение факторов выполнено с помощью z-критерия и критерия χ^2 . Относительные показатели перинатальной смертности доношенных и недоношенных детей в динамике 2009-2017 гг. проанализированы по критерию Уилкоксона. Значимость тренда в динамике проверена с помощью критерия τ Кендалла. Критический уровень значимости $p = 0,05$.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

В 2017 году число родильниц (жительниц Новокузнецка) сократилось на 1361 человека или 20,5 % по сравнению с предыдущим годом. Показатель рождаемости составил 10,0 ‰. Это самое низкое значение за последние 15 лет. Всего в 2017 году в Новокузнецке было 5294 родильниц, из них в НГКБ № 5 – 1079 (20,4 %) женщин.

Как следует из результатов анализа, в родильном отделении НГКБ № 5 удельный вес рожениц с факторами риска беременности значимо выше, чем в целом по городу по анемиям, инфекциям мочевых путей, недостаточности плаценты, кровотечениям в ранние сроки беременности, многоводию. При этом значимо ниже городского показателя удельный вес рожениц с инфекционными и паразитарными болезнями матери, эндокринной патологией, крупным плодом, болезнями системы кровообращения и органов дыхания (табл. 1).

Всего по городу в 2017 году процент рожениц с медицинскими факторами риска беременности был 79,5 %. При этом минимальный удельный вес (54,5 %) был в родильном доме № 3, а максимальный (87,2 %) в НГКБ № 5.

Доля новорожденных с врожденными аномалиями также имеет наибольшее значение в родильном отделении 5-й больницы: 8,7 %. Общегородское значение показателя 5,2 %, минимальный процент врожденных аномалий в РД № 3 – 2,8 %.

Аналогичная картина наблюдается по осложнениям новорожденных: удельный вес по городу – 30,1 %, роддом № 3 – 16,6 %, НГКБ № 5 – 42,5 % от числа новорожденных.

Для сравнения смертности доношенных и недоношенных детей рассчитаны относительные показатели (%) по новорожденным ГБУЗ КО НГКБ № 5 (табл. 2).

Значение критерия Уилкоксона равно -2,547, уровень значимости различий $p = 0,011$, найдены статистически значимые различия. То есть, смертность среди недоношенных значимо выше, чем среди доношенных детей. В динамике сохраняется стабильно низкая смертность среди доношенных, но при этом возрастает смертность среди недоношенных детей. Таким образом, на основании результатов анализа мож-

Сведения об авторах:

ЖИЛИНА Наталья Михайловна, доктор техн. наук, профессор, кафедра медицинской кибернетики и информатики, НГИУВ – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России, г. Новокузнецк, Россия. E-mail: zhilina-ngiuv@yandex.ru

ШАХОВА Юлия Геннадьевна, магистрант, Новокузнецкий институт (филиал) ФГБОУ ВО КемГУ, г. Новокузнецк, Россия. E-mail: juliash93@mail.ru

но сделать вывод, что доношенность является значимым фактором выживаемости в течение первой недели жизни ребёнка.

В 2009 г. на 729 здоровых новорожденных в родильном отделении больницы № 5 приходилось 1142 больных детей, а в 2017 году соотношение стало: 768 здоровых и 676 больных. Для ответа на вопрос, связано ли снижение заболеваемости среди новорожденных детей в сравнении 2009 и 2017 годов со снижением рождаемости, или в большей мере с улучшением качества оказания медицинской помощи в неонатальном периоде, был применен критерий χ^2 . По итогам исследования получен следующий результат: $\chi^2 = 65,99$, число степеней свободы $df = 2$, $p < 0,001$. Таким образом, снижение заболеваемости в большей степени связано с улучшением качества оказания медицинской помощи в неонатальном периоде. Это подтверждает и результат применения критерия τ Кендалла. В динамике относительный показатель заболеваемости новорожденных значимо убывает: $\tau = -0,78$, $p = 0,004$. Значимая тенденция к снижению показателя в динамике 2009-2017 гг. получена и для относительного показателя смертности доношенных детей: $\tau = -0,61$, $p = 0,028$. Для абсолютных показателей родившихся больными и умерших среди доношенных в родильном отделении ГБУЗ КО НГКБ № 5 получены аналогичные значимые тенденции (табл. 2).

Таблица 1
Удельный вес рожениц с наиболее распространенными медицинскими факторами риска беременности в сравнении г. Новокузнецка и родильного отделения НГКБ № 5

Table 1
The proportion of women in labor with the most common medical risk factors for pregnancy in comparison with the city of Novokuznetsk and the maternity ward of the Novokuznetsk City Clinical Hospital N 5

Факторы риска беременности	Код по МКБ-Х	Всего по городу		НГКБ № 5		Значимость различий	
		Абс.	%	Абс.	%	z	p
1	2	3	4	5	6	7	8
Анемии	O99.0	1472	27,8	391	36,2	5,49	< 0,001
Инфекции мочеполовых путей	O23	561	10,6	358	33,2	19,2	< 0,001
Инфекционные и паразитарные болезни матери	O98	349	6,6	53	4,9	2,02	0,043
Недостаточность плаценты	O43.8 O43.9	228	4,3	76	7,0	3,71	< 0,001
Эндокринная патология	O99.2	217	4,1	-	-	6,68	< 0,001
Кровотечения в ранние сроки беременности	O20	179	3,4	145	13,4	13,5	< 0,001
Вызванная беременностью гипертензия	O13 O14	127	2,4	4	0,4	4,1	< 0,001
Крупный плод	O36.6	90	1,7	-	-	4,17	< 0,001
Гидромнион (многоводие)	O40	79	1,5	32	3,0	3,294	< 0,001
Болезни системы кровообращения	O99.4	58	1,1	-	-	3,29	0,001
Болезни органов дыхания	O99.5	58	1,1	-	-	3,29	0,001

ВЫВОДЫ

В настоящем исследовании выявлены основные факторы риска беременности и состояния здоровья новорожденных в родильном отделении НГКБ № 5 в ди-

Таблица 2
Показатели смертности доношенных и недоношенных детей за период с 2009 года по 2017 год в ГБУЗ КО НГКБ № 5
Table 2
Mortality rates of full-term and premature babies for the period from 2009 to 2017 in the Novokuznetsk City Clinical Hospital N 5

Год	Всего родившихся	Доношенные				Недоношенные				Родились больными	
		Всего	Из них умерло		Всего	Из них умерло		Всего	%		
			Всего	%		Всего	%				
2009	1871	1725	1	0,58	146	0	0	1142	610,4		
2010	1754	1630	2	1,23	124	3	24,19	1021	582,1		
2011	1826	1672	1	0,60	154	5	32,47	982	537,8		
2012	1909	1752	0	0,0	157	5	31,85	1043	546,4		
2013	1969	1810	1	0,55	159	1	6,29	1166	592,2		
2014	1898	1753	1	0,57	145	4	27,59	959	505,3		
2015	1760	1615	0	0,0	145	3	20,69	851	483,2		
2016	1665	1563	0	0,0	102	5	49,02	795	477,5		
2017	1444	1349	0	0,0	95	5	52,63	676	468,1		
τ -Кендалла	-0,33	-0,33	-0,61*	-0,61*	-0,37	0,40	0,44	-0,67*	-0,78*		
p	0,211	0,211	0,037	0,028	0,173	0,152	0,095	0,012	0,004		

Information about authors:

ZHILINA Natalia Michailovna, doctor of technical sciences, professor, department of medical cybernetics and informatics, Novokuznetsk State Institute for Further Training of Physicians, Novokuznetsk, Russia. E-mail: zhilina-ngiuiv@yandex.ru

SHAKHOVA Yulia Gennadievna, student, Novokuznetsk Institute (branch) Kemerovo State University, Novokuznetsk, Russia. E-mail: juliash93@mail.ru

намике 2009-2017 гг. Доказано, что по анемиям, инфекциям мочевых путей, недостаточности плаценты, кровотечениям в ранние сроки беременности, многоводию показатели значимо выше городского уровня. Выявлены тенденции заболеваемости и неонатальной смертности среди доношенных и недоношенных детей. Получены закономерные тенденции снижения заболеваемости новорожденных, что связано с улучшением качества оказания медицинской помощи новорожденным.

Показано, что доношенность является значимым фактором выживаемости ребенка в первую неделю жизни.

Информация о финансировании и конфликте интересов

Исследование не имело спонсорской поддержки. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Albitsky VYu, Terletskaia RN. Infant mortality in the Russian Federation under the conditions of new requirements for the registering of birth. Moscow: *Pediatr Publ.*, 2016. 88 p. Russian (Альбицкий В.Ю., Терлецкая Р.Н. Младенческая смертность в Российской Федерации в условиях новых требований к регистрации рождения. М.: ПедиатрЪ, 2016. 88 с.)
2. Sukhanova LP, Sklyar MS. Infant and perinatal mortality in Russia: tendencies, structure, factors of risk. *Social aspects of the health of population* [Electronic scientific journal]. 2007; 4(4). Available at: <http://vestnik.mednet.ru/content/view/46/30/> (accessed 22.03.2018). Russian (Суханова Л.П., Скляр М.С. Детская и перинатальная смертность в России: тенденции, структура, факторы риска // Социальные аспекты здоровья населения [Электронный научный журнал]. 2007. Т. 4, № 4. Режим доступа: <http://vestnik.mednet.ru/content/view/46/30/> (дата обращения 20.09.2018))
3. Grigoriev YA, Soboleva SV. Reproductive health as the qualitative characteristics of the population. *The Bulletin of the East-Siberian Scientific Center of the SB RAMS*. 2013; 3-2(91): 157-161. Russian (Григорьев Ю.А., Соболева С.В. Репродуктивное здоровье как качественная характеристика популяции // Бюлл. Вост.-Сиб. науч. центра СО РАМН. 2013. № 3-2(91). С. 157-161.)
4. Nikolaeva LB, Ushakova GA. Reproductive health of women in the Kuzbass. *Mother and Baby in Kuzbass*. 2010; (4): 17-21. Russian (Николаева Л.Б., Ушакова Г.А. Репродуктивное здоровье женщин Кузбасса // *Мать и Дитя в Кузбассе*. 2010. № 4. С. 17-21.)
5. Gladkaya VS. The current state of reproductive health and reproductive behavior of girls living in the Republic of Khakassia. *Mother and Baby in Kuzbass*. 2014; (3): 57-60. Russian (Гладкая В.С. Современное состояние репродуктивного здоровья и репродуктивного поведения девушек, проживающих в Республике Хакасия // *Мать и Дитя в Кузбассе*. 2014. № 3. С. 57-60.)
6. Zhilina N.M., Polukarov A.N., Chechenin G.I., Chechenina A.A. The impact of the ecological environment of a large industrial city of Siberia (on the example of Novokuznetsk) on the health of mother and child. *Mother and Baby in Kuzbass*. 2011; 2(45): 29-31. Russian (Жилина Н.М., Полухаров А.Н., Чеченин Г.И., Чеченина А.А. Влияние экологической среды крупного промышленного города Сибири (на примере Новокузнецка) на здоровье матери и ребенка // *Мать и Дитя в Кузбассе*. 2011. № 2(45). С. 29-31.)

