

<https://doi.org/10.31631/2073-3046-2019-18-6-53-59>

Эпидемиологическая характеристика перинатальной, ранней неонатальной смертности и мертворождаемости на территории Нижегородской области

А. В. Сергеева*, О. В. Ковалишена, Н. Ю. Каткова, А. А. Полякова

ФГБОУ ВО «Приволжским исследовательским медицинским университет»
Минздрава России, г. Нижний Новгород

Резюме

Актуальность. Изучение региональных особенностей перинатальной и ранней неонатальной смертности, а также мертворождаемости имеет несомненную значимость для обоснования основных направлений совершенствования родовспоможения, как на федеральном, так и региональном уровнях. **Целью работы** явилось изучение показателей перинатальной и ранней неонатальной смертности, а также мертворождаемости на территории Нижегородской области в 2012–2016 гг.

Материалы методы. Использовались статистические отчетные формы МЗ Нижегородской области «Основные показатели здоровья населения и деятельности государственных медицинских организаций Нижегородской области» за 2012–2016 гг. Проведено ретроспективное описательно-оценочное эпидемиологическое исследование показателей перинатальной и ранней неонатальной смертности, а также мертворождаемости. Обработка статистических показателей осуществлялась общепринятыми методами вариационной статистики. Достоверность показателей оценивалась с учетом доверительного интервала [95% ДИ]. **Результаты и выводы.** На территории Нижегородской области с 2012 г. по 2016 г. был отмечен высокий уровень перинатальной смертности и мертворождаемости по сравнению с общероссийскими показателями. Среднепогодные показатели перинатальной смертности и мертворождения были значительно выше в Дивеевском и Сокольском районах по сравнению с остальными районами области. К территориям риска по неонатальной смертности отнесены Лукояновский и Тонкинский. **Заключение.** Необходимо повышения качества оказания медицинской помощи беременным на всех этапах, включая пренатальный и, конечно, родовспоможения. Важная роль при этом отводится совершенствованию системы эпидемиологического надзора, которая позволяет проводить объективный анализ сложившейся ситуации и оценку качества медицинской помощи.

Ключевые слова: перинатальная патология, перинатальная смертность, ранняя неонатальная смертность, мертворождаемость, региональные особенности

Конфликт интересов не заявлен.

Для цитирования: Сергеева А. В., Ковалишена О. В., Каткова Н. Ю., Полякова А. А. Эпидемиологическая характеристика перинатальной, ранней неонатальной смертности и мертворождаемости на территории Нижегородской области *Эпидемиология и Вакцинопрофилактика*. 2019; 18 (6): 53–59. <https://doi.org/10.31631/2073-3046-2019-18-6-53-59>.

Epidemiological Characteristics of perinatal, early neonatal Mortality and Stillbirth in the Territory of the Nizhny Novgorod region

AV Sergeeva**, OV Kovalishena, NYu Katkova, AA Polyakova
Privolzhsky Research Medical University, Nizhny Novgorod, Russia

Abstract

Background. The study of regional characteristics of the incidence rates of perinatal mortality, early neonatal mortality, and stillbirths is of undoubted importance, which will allow to substantiate the main directions of improving care for newborns, both at the federal and regional levels. **Aims.** To study the indicators of perinatal mortality, early neonatal mortality and stillbirths in the territory of the Nizhny Novgorod region in the period from 2012–2016. **Materials and methods.** Statistical reporting forms of the Ministry of Health of the Nizhny Novgorod region «Basic indicators of public health and the activities of state medical organizations of the Nizhny Novgorod region» for the period from 2012 to 2016. A retrospective descriptive-estimated epidemiological study of perinatal and early neonatal mortality rates and stillbirth rates was conducted. The processing of statistical indicators was carried out by generally accepted methods

* Для переписки: Сергеева Анжелика Вячеславовна, к. м. н., доцент, доцент кафедры эпидемиологии, микробиологии и доказательной медицины Приволжского исследовательского медицинского университета, 603950, Россия, БОКС-470, г. Нижний Новгород, пл. Минина и Пожарского, д. 10/1. +7-831-439-09-43, +7 (903) 060-39-84, sergeeva-av2013@yandex.ru. ©Сергеева А. В. и др.

of variation statistics. The reliability of the indicators was estimated taking into account the confidence interval (2 errors with 95% CI).

Results and conclusions. On the territory of the Nizhny Novgorod region in the period from 2012 to 2016. A high level of perinatal mortality and stillbirths was observed compared to the national indicators. The average annual rates of perinatal mortality and stillbirth were significantly higher in Diveevsky and Sokolsky districts compared with the rest of the Nizhny Novgorod region. The risk areas for neonatal mortality include Lukoyanovsky and Tonkin. It is necessary to improve the quality of medical care for pregnant women at all stages, including prenatal and, of course, obstetric care. An important role here is played by the improvement of the epidemiological surveillance system, which allows an objective analysis of the current situation and an assessment of the quality of medical care.

Key words: perinatal pathology, perinatal mortality, early neonatal mortality, stillbirth, regional characteristics

No conflict of interest to declare.

For citation: Sergeeva AV, Kovalishena OV, Katkova NYu, Polyakova AA Epidemiological Characteristics of perinatal, early neonatal Mortality and Stillbirth in the Territory of the Nizhny Novgorod region. *Epidemiology and Vaccinal Prevention*. 2019; 18 (6): 53–59 (In Russ.). <https://doi.org/10.31631/2073-3046-2019-18-6-53-59>.

Введение

В настоящее время под термином «перинатальная патология» понимают патологические состояния и заболевания плода и новорожденного, которые возникают в перинатальном периоде [1–3]. По времени возникновения различают патологию: антенатальную (дородовую), интранатальную (возникшую во время родов) и постнатальную (послеродовую), или раннюю неонатальную (в первые 7 дней жизни) [1]. В соответствии с рекомендациями ВОЗ, в 2012 г. Россия перешла на регистрацию перинатального периода с 22 недели беременности (масса плода 500 г и более) [1,4,5]. Следует отметить, что во всех субъектах РФ в 2000 гг. регистрировалось постепенное снижение перинатальной смертности, однако включение в официальную статистику детей, родившихся с экстремально низкой массой тела, привели к увеличению уровня младенческой смертности и заболеваемости, изменению их структуры. Так, например, показатель перинатальной смертности в 2012 г. по сравнению с предыдущим годом в РФ увеличился на 39,4% [1,5,6]. Отмечен также рост младенческой смертности в стране на 18,3%, преимущественно в раннем и позднем неонатальном периодах за счет именно увеличения смертности детей, рожденных с очень низкой и экстремально низкой массой тела [7–9]. Уровень и структура перинатальной смертности – это не только показатель здоровья рождающегося потомства, но и характеристика состояния неонатологической и акушерской службы, а также оценка эффективности проводимых профилактических мероприятий по улучшению здоровья беременных и детей [10–12]. Ранняя неонатальная смертность входит в структуру неонатальной и младенческой смертности, а совокупность смертности в антенатальном и интранатальном периодах дают мертворождаемость. Развитию перинатальной патологии способствует патологическое течение беременности (угроза выкидыша, невынашивание, поздние токсикозы беременных и др.) и патологическое течение родов (быстрые и затяжные роды, преждевременное излитие околоплодных вод, аномалии предлежания плода и др.). По данным различных

исследований, в структуре ранней неонатальной смертности 60–70% составляют недоношенные дети, 50% из них имеют различную степень выраженности неврологических расстройств [13–15]. Мертворожденных при преждевременных родах в 10 раз больше, чем при срочных [1,5,13,15].

Изучение региональных особенностей структуры и показателей заболеваемости новорожденных, перинатальной смертности имеет несомненную значимость, что позволит обосновать основные направления совершенствования помощи новорожденным, как на федеральном, так и региональном уровне.

Цель работы – изучение показателей перинатальной смертности, ранней неонатальной смертности и мертворождаемости на территории Нижегородской области в период с 2012–2016 гг.

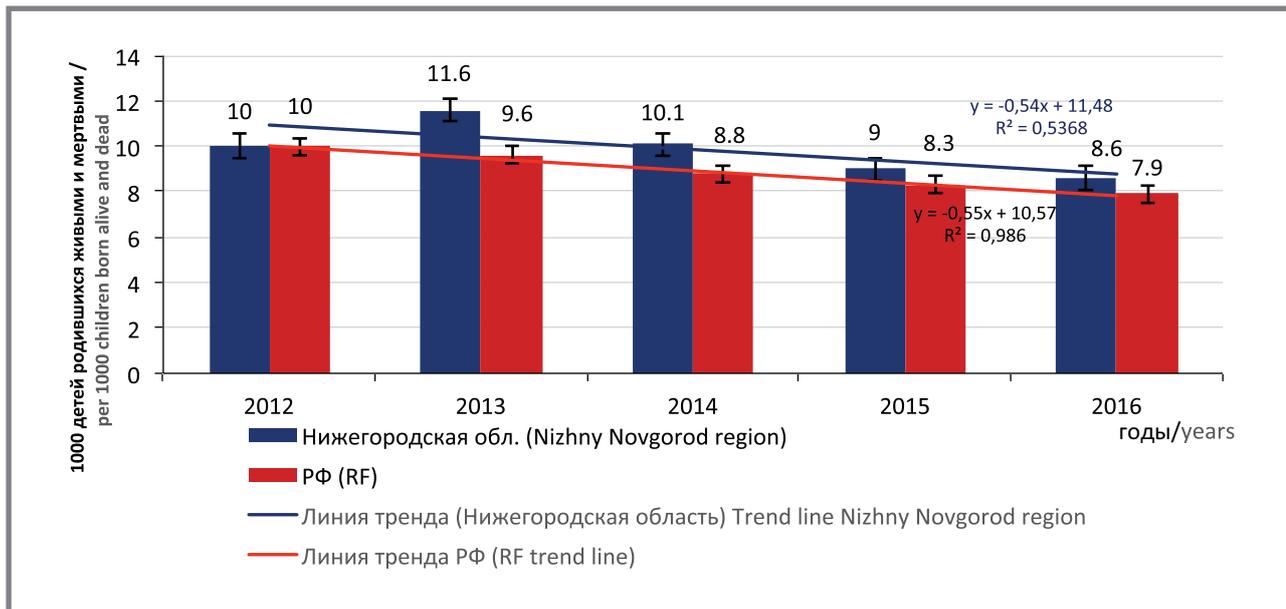
Материалы методы

Статистические отчетные формы МЗ Нижегородской области «Основные показатели здоровья населения и деятельности государственных медицинских организаций Нижегородской области» с 2012 г. по 2016 г. Проведено ретроспективное описательно-оценочное эпидемиологическое исследование показателей перинатальной и ранней неонатальной смертности, а также мертворождаемости. Обработка статистических показателей осуществлялась с использованием методов вариационной статистики, вычислением средней ошибки (m), стандартного отклонения. Оценку средней и ее точность проводили с помощью 95% доверительно-интервала (ДИ).

Результаты и обсуждение

В результате проведенных исследований установлено, что на территории Нижегородской области показатель перинатальной смертности в пятилетний период (2012–2016 гг.) снизился в 1,4 раза с 11,6 (95% ДИ 11,5–11,6) до 8,6 на 1000 детей, родившихся живыми и мертвыми (95% ДИ 8,5–8,6). Наибольшего значения показатель перинатальной смертности достиг в 2013 г. – 11,6 на 1000 детей (95% ДИ 11,5–11,6). В последние 3 года

Рисунок 1. Динамика перинатальной смертности на территории РФ и Нижегородской области в 2012–2016 гг.
Figure 1. Dynamics of perinatal mortality in the territory of the Russian Federation and Nizhny Novgorod region in 2012–2016



показатель перинатальной смертности составил в среднем 9,2 на 1000 детей, родившихся живыми и мертвыми (рис. 1). В целом уровень перинатальной смертности на территории Нижегородской области был в 1,1 раза выше, чем на территории РФ. Среднеголетний показатель по Нижегородской области составлял 9,86 на 1000 детей, родившихся живыми и мертвыми, а по РФ – 8,92. На территории РФ уровень перинатальной смертности в 2012–2016 гг. снизился в 1,3 раза с 10 (95% ДИ 9,9–10,0) до 7,9 на 1000 детей (95% ДИ 7,8–7,9). Анализируемый период на территории Нижегородской области и РФ характеризовался тенденцией к снижению перинатальной смертности.

Для оценки распространения перинатальной смертности на разных территориях Нижегородской области осуществлено разделение районов на группы относительно среднего уровня перинатальной смертности (13,5 на 1000 родившихся живыми и мертвыми). В результате выделены следующие группы с:

1. низким уровнем – до 10,0 на 1000 родившихся живыми и мертвыми;
2. средним уровнем – от 10,0 до 13,5 на 1000 родившихся живыми и мертвыми;
3. высоким уровнем – более 13,5 на 1000 родившихся живыми и мертвыми.

В группу с низким уровнем вошли 16 районов Нижегородской области. Минимальные показатели были в Ардатском (7,1‰) и Починковском (7,32‰) районах (рис. 2). В среднюю группу были отнесены 13 районов (Борский, Кстовский, Б.Болдинский, Выксунский, Шатковский, Уренский, Ветлужский, Сергачский, Лысковский, Шахунский, Тоншаевский, Первомайский, Богородский). Группу с высоким уровнем составили 8 районов (Сосновский, Тонкинский, Перевозский, Сеченовский, Спасский, Варнавинский,

Сокольский, Дивеевский). Максимальные значения уровня перинатальной смертности зарегистрированы в Сокольском (33,9) и Дивеевском (35,7) районах. На данных территориях показатели были выше более чем в 3 раза среднеголетнего уровня по Нижегородской области в целом (9,86).

Динамика ранней неонатальной смертности на территории Нижегородской области с 2012 г. по 2016 г. имела тенденцию к снижению (рис. 3). Максимальное значение показателя было в 2012 г. – 3,9 на 1000 родившихся живыми (95% ДИ 3,8–3,9), а наименьшее в 2015 г. – 2,3‰ (95% ДИ 2,2–2,3). Показатель ранней неонатальной смертности по сравнению с 2012 г. (3,9 на 1000 родившихся живыми, 95% ДИ 3,8–3,9) снизился в 1,4 раза, составив в 2016 г. 2,7‰ (95% ДИ 2,6–2,7). В РФ уровень ранней неонатальной смертности снизился в 1,6 раза с 3,6 на 1000 родившихся живыми (2012 г.) до 2,2 (95% ДИ 2,1–2,2) в 2016 г. Среднеголетний уровень ранней неонатальной смертности на территории Нижегородской области сопоставим с таковым показателем на территории РФ в целом (соответственно 2,9‰ и 2,86‰).

Для выявления территорий риска по ранней неонатальной смертности районы Нижегородской области также были, исходя из среднего уровня ранней неонатальной смертности (5,24 на 1000 родившихся живыми), разделены на 3 группы с уровнем:

1. низким – до 3,9 на 1000 родившихся живыми;
2. средним – от 4,0 до 6,9 на 1000 родившихся живыми;
3. высоким – более 6,9 на 1000 родившихся живыми.

Группа с низким уровнем ранней неонатальной смертности включала 13 районов. Минимальные показатели были в Большеболдинском (1,65‰)

Рисунок 2. Среднегодовой уровень перинатальной смертности по районам Нижегородской области в 2012–2016 гг.
Figure 2. Average multi-year perinatal mortality rate in the districts of the Nizhny Novgorod region in 2012–2016

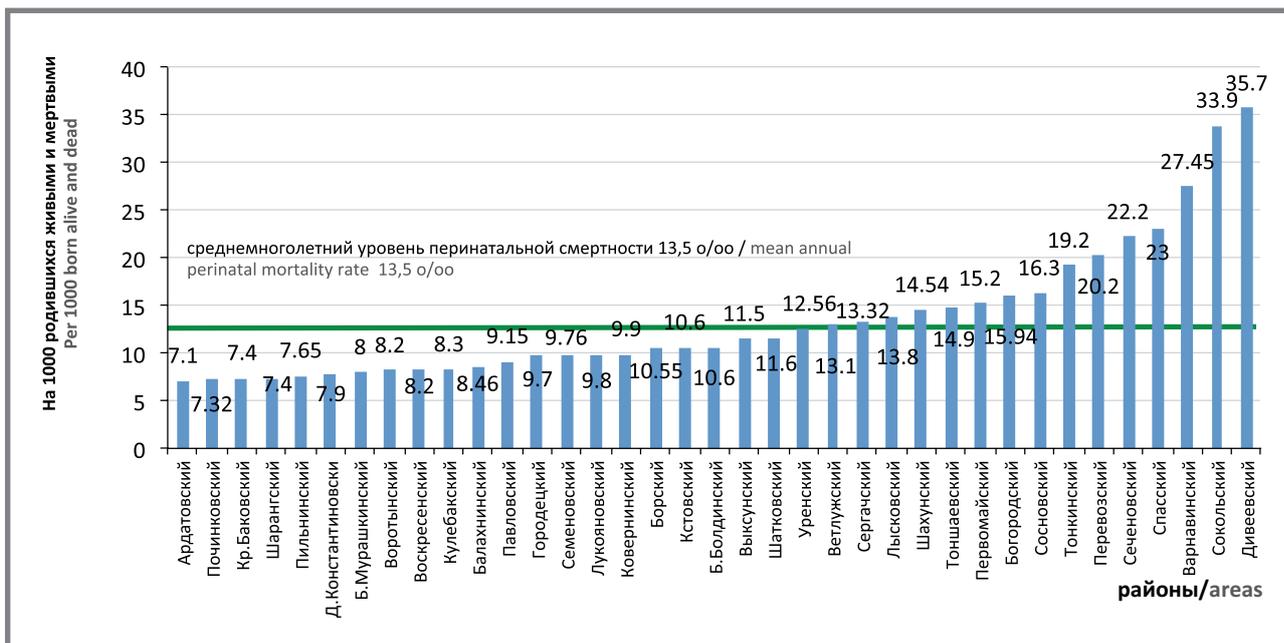
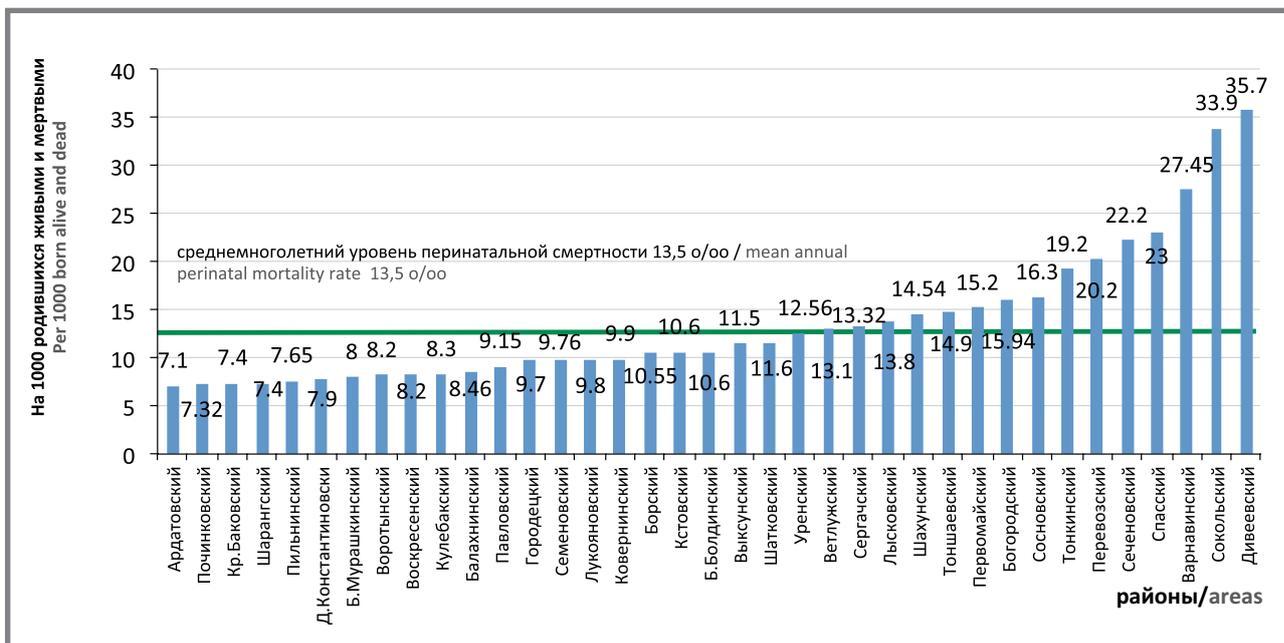


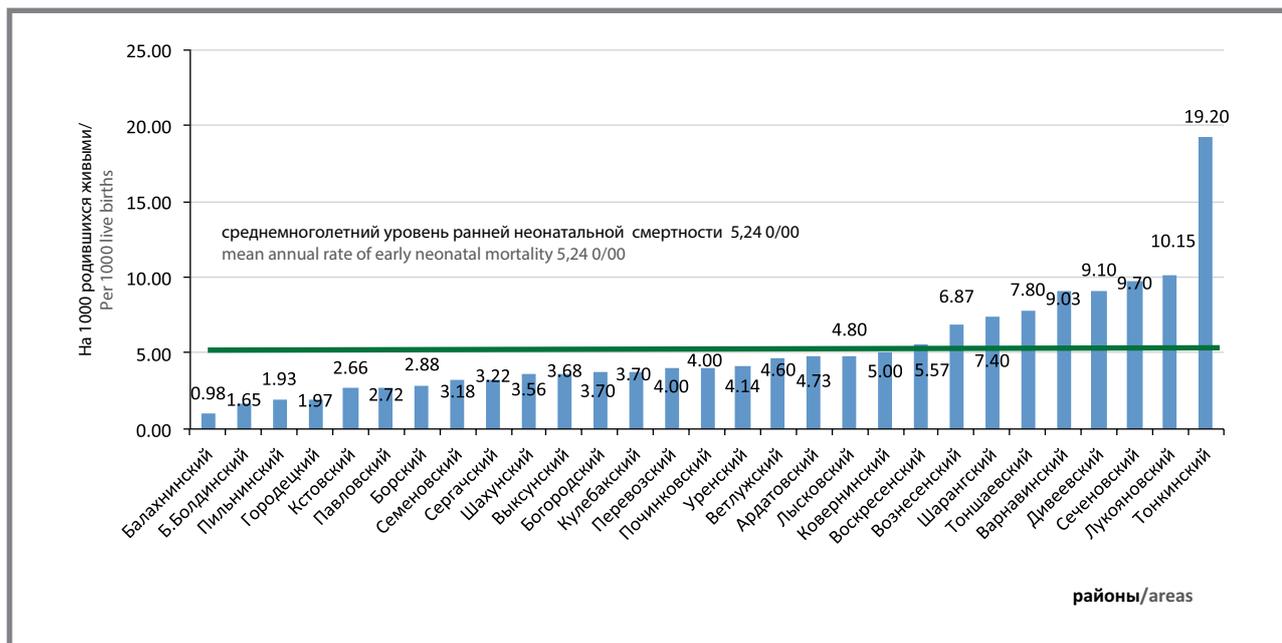
Рисунок 3. Динамика ранней неонатальной смертности на территории РФ и Нижегородской области в 2012–2016 гг.
Figure 3. Dynamics of early neonatal mortality in the territory of the Russian Federation and the Nizhny Novgorod region in 2012–2016



и Балахнинском (0,98‰) районах. В среднюю группу вошли 9 районов. Группу с высоким уровнем ранней неонатальной смертности составляли 7 районов (Шарангский, Тоншаевский, Варнавинский, Дивеевский, Сеченовский, Лукояновский и Тонкинский). Максимальные значения зарегистрированы в Лукояновском (10,15‰) и Тонкинском (19,20‰) районах, что превышало в 6,6 раза среднегодовые показатели распространения ранней неонатальной смертности по Нижегородской области (2,9‰) (рис. 4).

В 2012–2016 г. в РФ и Нижегородской области мертворождаемость характеризовалась тенденцией к росту. Максимальное значение мертворождаемости на территории Нижегородской области отмечено в 2013 г. – 8,4 на 1000 родившихся живыми и мертвыми (95% ДИ 8,3–8,5), минимальное в 2016 г. – 6 (95% ДИ 5,9–6,1). За анализируемый период уровень мертворождаемости в области снизился в 1,3 раза, в РФ – в 1,1 раза (5,7‰, 95% ДИ 5,6–5,7). Среднегодовой показатель мертворождаемости на территории Нижегородской

Рисунок 4. Среднегодовалая неонатальная смертность по районам Нижегородской области в 2012–2016 гг.
Figure 4. Average multi-year neonatal mortality rate in the districts of the Nizhny Novgorod region in 2012–2016



области составил 7,28%, а на территории РФ – 6,06%. Таким образом, среднегодовой показатель мертворождаемости на территории области в 1,2 раза выше, чем в целом по РФ (рис. 5).

Исходя из среднего уровня мертворождаемости (7,9 на 1000 родившихся живыми и мертвыми), районы Нижегородской области также были разделены на группы с уровнем:

- низким – до 3,9 на 1000 родившихся живыми;
- средним – от 7,0 до 10,9 на 1000 родившихся живыми и мертвыми;
- высоким – более 10,9 на 1000 родившихся живыми и мертвыми.

В группу с низким уровнем вошли 13 районов. Минимальные показатели выявлены в Большеболдинском (1,5%) и Б.Мурашкинском (1,6%) районах. Средняя группа включала 13 районов (Павловский, Варнавинский, Первомайский, Ветлужский, Сосновский, Городецкий, Уренский, Кстовский, Выксунский, Сергачский, Лысковский, Перевозский). К группе с высоким уровнем были отнесены 8 районов (Шахунский, Шатковский, Тоншаевский, Лукояновский, Богородский, Спасский, Дивеевский, Сокольский). Максимальные значения зарегистрированы в Дивеевском (13,9%) и Сокольском (22,6%) районах, что

Рисунок 5. Динамика мертворождаемости на территории РФ и Нижегородской области в 2012–2016 гг.
Figure 5. Dynamics of stillbirth in the territory of the Russian Federation and the Nizhny Novgorod region in 2012–2016

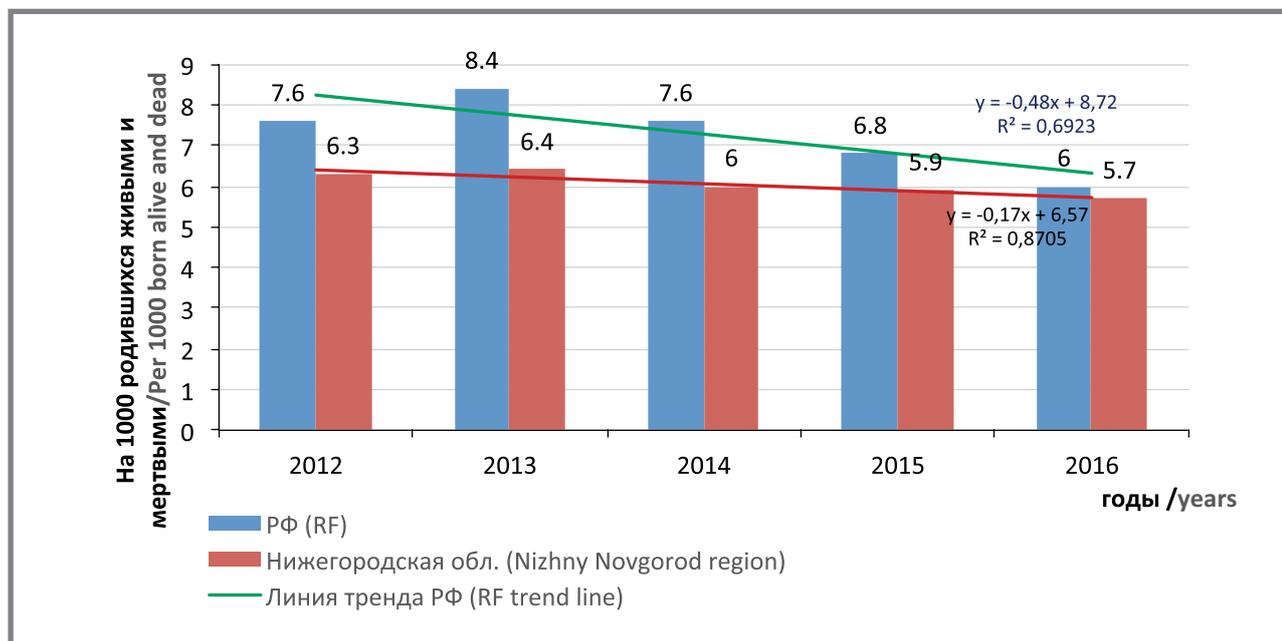
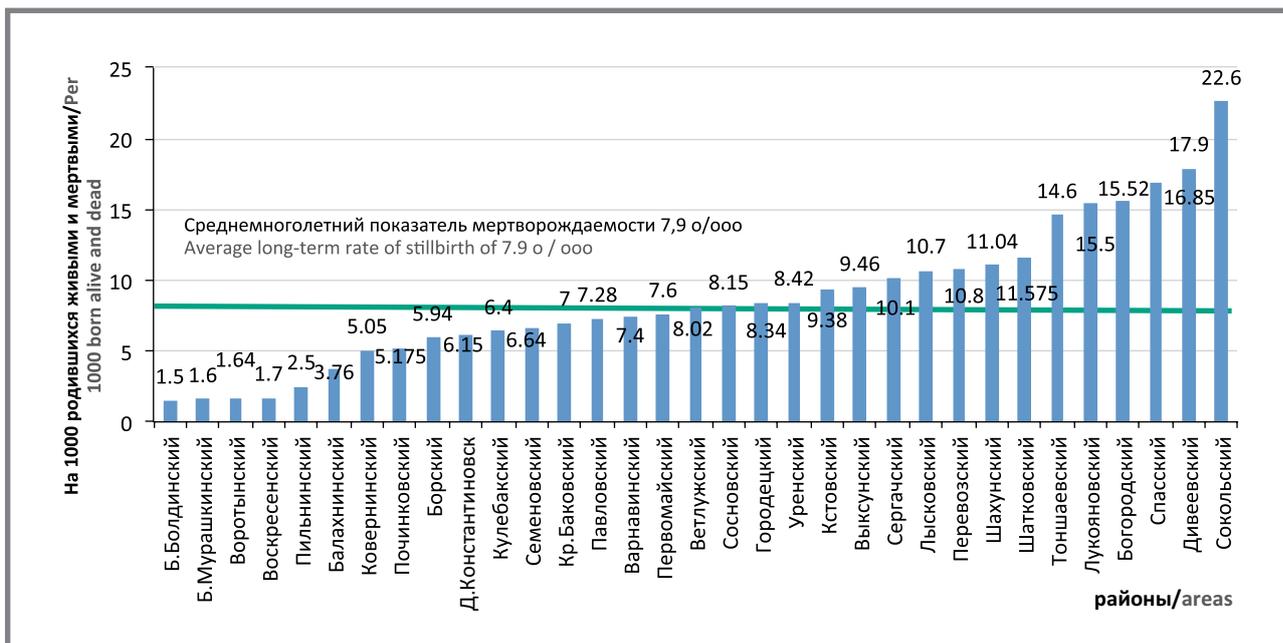


Рисунок 6. Среднемноголетний уровень мертворождаемости по районам Нижегородской области в 2012–2016 гг.
Figure 6. Average multi-year level of stillbirth rate in the districts of the Nizhny Novgorod region in 2012–2016



превышало среднемноголетний показатель по Нижегородской области (7,28‰) в более, чем в 2,5 раза (рис. 6).

Закключение

Оценка распространения перинатальной и ранней неонатальной смертности, а также мертворождаемости на территории Нижегородской области в 2012–2016 гг. показала, что перинатальная смертность снизилась в 1,4 раза, однако по сравнению со средними значениями по стране она в 1,1 раза выше. Выявлены районы Нижегородской области, в которых отмечено превышение среднемноголетних значений перинатальной смертности (Сосновский, Тонкинский, Перевозский, Сеченовский, Спасский, Варнавинский, Сокольский, Дивеевский). Максимальные значения уровня перинатальной смертности зарегистрированы в Сокольском (33,9‰) и Дивеевском (35,7‰) районах.

Среднемноголетний уровень ранней неонатальной смертности на территории Нижегородской области был в пределах общероссийских показателей (соответственно 2,9‰ и 2,86‰). В 7 районах (Шарангский, Тоншаевский, Варнавинский, Дивеевский, Сеченовский, Лукояновский и Тонкинский) отмечен высокий уровень ранней неонатальной смертности с максимальными значениями (с превышением среднемноголетнего показателя

в 6,6 раза) в Лукояновском (10,15‰) и Тонкинском (19,20‰) районах.

Среднемноголетний показатель мертворождаемости на территории Нижегородской области был в 1,2 раза выше, чем в целом по РФ. Высокий уровень мертворождаемости отмечен в 8 районах (Шахунский, Шатковский, Тоншаевский, Лукояновский, Богородский, Спасский, Дивеевский, Сокольский) с максимальными значениями в Дивеевском (13,9‰) и Сокольском (22,6‰) районах, что превышало среднемноголетний показатель в 2,5 раза.

Таким образом, на территории Нижегородской области в 2012–2016 гг. был отмечен высокий уровень перинатальной смертности и мертворождаемости по сравнению с общероссийским. Возможно это свидетельствует как о недостатках в организации перинатальной помощи, так и региональных особенностях, связанных с труднодоступностью мест проживания, что требует дальнейшего детального изучения.

Следует также отметить необходимость повышения качества оказания медицинской помощи беременным на всех этапах, включая пренатальный и, конечно, родовспоможения. Важная роль при этом должно играть совершенствование системы эпидемиологического надзора, который позволяет проводить объективный анализ складывающейся ситуации и оценить качество медицинской помощи.

Литература

1. Голева О. П., Бозга О. Г. Структура показателя ранней неонатальной смертности в Омской области в период с 2010 по 2012 год. // Молодой ученый. 2013. № 4. С. 638–641.
2. Данишевский К. Д. Репродуктивное здоровье: глобальные цели развития и экономический потенциал России. // Медицина. 2013. № 2 (2). С. 13–28.
3. Кваша Е.А. Смертность детей до 1 года в России: что изменилось после перехода на новые определения живорождения и мертворождения. // Демографическое обозрение. 2014. Т. 1., № 2. С. 38–56. <https://doi.org/10.17323/demreview.v1i5.3173>

- Аубакирова А. К. Медико – организационные технологии снижения неонатальной смертности в родовспомогательных учреждениях 3-го уровня. // Медицина. 2014. № 5. С. 50–51.
- Шурова О. А., Павлов А. В., Капитонов В. Ф. и др. Состояние здоровья новорожденных и перинатальная смертность в Красноярском крае за 2010–2014 годы. // In the World of Scientific Discoveries. 3 (75). 2016. С. 72–84. <https://doi.org/10.12731/wsd-2016-3-6>
- Науун Л. Н. Снижение смертности детей в перинатальный период: актуальность задачи и территориальная специфика ситуации в России. // Проблемы развития территории. 3 (95). 2018. С. 76–89. <https://doi.org/10.15838/ptd.2018.3.95.5>
- Долгих Т.И., Баринов С.В., Кадыцина Т.В., Чекумарев Г.В. Эпидемиологическая характеристика перинатальной смертности в Омской области. // Эпидемиология инфекционных болезней. 2013. № 5. С. 38–42.
- Ветров В. В., Иванов Д. О. Влияние маршрутизации беременных на показатели перинатальной смертности в Н-ской области. // Проблемы женского здоровья. 2014. Т. 9, № 1. С. 19–22.
- Ступак В. С. Роль социально-биологических факторов в развитии перинатальной патологии и их профилактика. // Проблемы стандартизации в здравоохранении. 2013. № 7–8. С. 8–12.
- Чувакова Т. К., Абуова И. В., Ивадиев И. В. Плодово-младенческие потери в Казахстане за период 2008–2012 годы. Ключевые интервенции. // Педиатрия и детская хирургия Казахстана. 2013. № 3. С. 14–17.
- Иванов Д. О., Александрович Ю. С., Орел В. И. и др. Младенческая смертность в Российской Федерации и факторы, влияющие на ее динамику. // Педиатр. 2017. Т. 8, № 3. С. 5–14. <https://doi.org/10.17816/ped83-14>.
- GBD 2013 Mortality and Causes of Death, Collaborators. Global, regional, and national age-sex specific all-cause and cause-specific mortality for 240 causes of death, 1990–2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. *Lancet*. - 2014; 385 (9963): 117–71. [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(14\)61682-2](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(14)61682-2)
- Lawn Joy E, Blencowe H, Waiswa P, et al. Stillbirths: rates, risk factors, and acceleration towards 2030. *The Lancet*. 2016; 387 (10018): 587–603. [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(15\)00837-5](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(15)00837-5)
- Leisher SH, Teoh Zh, Reinebrant H et al. Classification systems for causes of stillbirth and neonatal death, 2009–2014: an assessment of alignment with characteristics for an effective global system. *BMC Pregnancy and Childbirth*. 2016; 16: 269. <https://doi.org/10.1186/s12884-016-1040-7>
- Warland J, Mitchell EA, O'Brien LM. Novel strategies to prevent stillbirth. // *Seminars in Fetal & Neonatal Medicine*. 2017; 22 (3): 146–152. <https://doi.org/10.1016/j.siny.2017.01.005>

References

- Goleva OP, Bogza OG. The structure of the indicators of early neonatal deaths in the Omsk region in the period from 2010 to 2012. *Molodoy uchenyy*. 2013;(4): 638-641. (In Russ.)
- Danishevsky KD. Reproductive health: global development goals and the economic potential of Russia. *Medicine*. 2013. No. 2 (2). S. 13–28 (In Russ.)
- Kvasha E.A. Mortality of children under 1 year of age in Russia: what has changed after the transition to new definitions of live births and stillbirths. *Demographic Review*. 2014.V. 1., No. 2. P. 38–56. <https://doi.org/10.17323/demreview.v1i5.3173> (In Russ.)
- Aubakirova A. K. Medical - organizational technologies for reducing neonatal mortality in obstetric institutions of the 3rd level. *Medicine*. 2014. No. 5. P. 50-51. (In Russ.)
- Shurova O. A., Pavlov A. V., Kapitonov V. F. et al. Health status of newborns and perinatal mortality in the Krasnoyarsk Territory for 2010-2014. *In the World of Scientific Discoveries*. 3 (75). 2016.S. 72–84. <https://doi.org/10.12731/wsd-2016-3-6> (In Russ.)
- Natsun L. N. Reducing the mortality of children in the perinatal period: the relevance of the task and the territorial specifics of the situation in Russia. *Problems of the development of the territory*. 3 (95). 2018.S. 76–89. <https://doi.org/10.15838/ptd.2018.3.95.5> (In Russ.)
- Dolgikh T.I., Barinov S.V., Kadtsyna T.V., Chekmarev G.V. Epidemiological characteristics of perinatal mortality in the Omsk region. *Epidemiology of Infectious Diseases*. 2013. No. 5. P. 38–42 (In Russ.)
- Vetrov V.V., Ivanov D.O. Influence of routing of pregnant women on indicators of perinatal mortality in the N-region. *Problems of women's health*. 2014.Vol. 9, No. 1. P. 19–22. (In Russ.)
- Stupak V. S. The role of socio-biological factors in the development of perinatal pathology and their prevention. *Problems of standardization in healthcare*. 2013. No. 7–8. S. 8–12 (In Russ.)
- Chuvakova T.K., Abuova I.V., Ivadiey I.V. Fetal and infant losses in Kazakhstan for the period 2008-2012. Key interventions. *Pediatrics and pediatric surgery in Kazakhstan*. 2013. No. 3. P. 14–17 (In Russ.)
- Ivanov D.O., Aleksandrovich Yu. S., Orel V.I. et al. Infant mortality in the Russian Federation and factors affecting its dynamics. *Pediatrician*. 2017. V. 8., No. 3. P. 5–14. <https://doi.org/10.17816/ped83-14> (In Russ.)
- GBD 2013 Mortality and Causes of Death, Collaborators. Global, regional, and national age-sex specific all-cause and cause-specific mortality for 240 causes of death, 1990–2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. *Lancet*. - 2014; 385 (9963): 117–71. [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(14\)61682-2](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(14)61682-2)
- Lawn Joy E, Blencowe H, Waiswa P, et al. Stillbirths: rates, risk factors, and acceleration towards 2030. *The Lancet*. 2016; 387 (10018): 587–603. [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(15\)00837-5](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(15)00837-5)
- Leisher SH, Teoh Zh, Reinebrant H et al. Classification systems for causes of stillbirth and neonatal death, 2009–2014: an assessment of alignment with characteristics for an effective global system. *BMC Pregnancy and Childbirth*. 2016; 16: 269. <https://doi.org/10.1186/s12884-016-1040-7>
- Warland J, Mitchell EA, O'Brien LM. Novel strategies to prevent stillbirth. *Seminars in Fetal & Neonatal Medicine*. 2017; 22 (3): 146–152. <https://doi.org/10.1016/j.siny.2017.01.005>

Об авторах

- Анжелика Вячеславовна Сергеева** – к. м. н., доцент, доцент кафедры эпидемиологии, микробиологии и доказательной медицины Приволжского исследовательского медицинского университета, 603950, Россия, БОКС-470, г. Нижний Новгород, пл. Минина и Пожарского, д.10/1. +7-831-439-09-43, +7 (903) 060-39-84, sergeeva-av2013@yandex.ru. SPIN-код: 5893-8275, AuthorID: 433571 ORCID: 0000-0003-2188-336X.
- Ольга Васильевна Ковалишена** – д. м. н., доцент, заведующий кафедрой эпидемиологии, микробиологии и доказательной медицины Приволжского исследовательского медицинского университета, 603950, Россия, БОКС-470, г. Нижний Новгород, пл. Минина и Пожарского, д.10/1. +7 (831) 422-13-33, nn_epidemiolog@pimunn.ru. ORCID: 0000-0002-9595-547X, SPIN-код: 6190-8703, AuthorID: 345416
- Надежда Юрьевна Каткова** – д. м. н., доцент, заведующая кафедрой акушерства и гинекологии Приволжского исследовательского медицинского университета, 603950, Россия, БОКС-470, г. Нижний Новгород, пл. Минина и Пожарского, д.10/1. +7 (831) 4657575, katkova_nu@inbox.ru. SPIN-код: 7967-5759, Author ID: 340045.
- Анастасия Александровна Полякова** – студентка 6 курса медико-профилактического факультета Приволжского исследовательского медицинского университета, 603950, Россия, БОКС-470, г. Нижний Новгород, пл. Минина и Пожарского, д.10/1. +7 (831) 422-13-33, nastyapolykova@mail.ru.

Поступила: 22.07.2019. Принята к печати: 07.11.2019.

Контент доступен под лицензией CC BY 4.0.

About the Authors

- Anzhelika V. Sergeeva** – Cand. Sci. (Med.), associate professor, associate professor of the Department of Epidemiology, Microbiology and Evidence-Based Medicine of Privolzhsky Research Medical University, sqv. Minin and Pozharsky, 10/1, Nizhny Novgorod BOX-470, Russia, 603950. +7-831-439-09-43, +7 (903) 060-39-84, sergeeva-av2013@yandex.ru.
- Olga V. Kovalishena** – Dr. Sci. (Med.), associate professor, head of the Department of epidemiology, microbiology and evidence-based medicine of Privolzhsky Research Medical University, sqv. Minin and Pozharsky, 10/1, Nizhny Novgorod BOX-470, Russia, 603950. +7 (831) 422-13-33, nn_epidemiolog@pimunn.ru. SPIN-код: 6190-8703, Author ID: 345416, ORCID: 0000-0002-9595-547X/
- Nadezhda Yu. Katkova** – Dr. Sci. (Med.), associate professor, head of the Department of Obstetrics and Gynecology of Privolzhsky Research Medical University, sqv. Minin and Pozharsky, 10/1, Nizhny Novgorod BOX-470, Russia, 603950. katkova_nu@inbox.ru, +7 (831) 4657575
- SPIN-код: 7967-5759, AuthorID: 340045.
- Anastasia A. Polyakova** – 6th year student of the Medical and Preventive Faculty of of Privolzhsky Research Medical University. +7 (831) 422-13-33, nastyapolykova@mail.ru.

Received: 22.07.2019. Accepted: 07.11.2019.

Creative Commons Attribution CC BY 4.0.