

Девятова Е.О., Литвинова А.М.

Возможности прогноза показателя младенческой смертности в Уральском федеральном округе

ФГБУ «НИИ ОММ» Минздрава России, г.Екатеринбург

Devyatova E.O., Litvinova A.M.

The possibilities of infant mortality prediction in Ural federal district

Резюме

Анализ случаев смерти детей в возрасте до 1 года в территориях Уральского федерального округа (УФО) проводился с целью разработки прогноза значения показателя младенческой смертности (МС) на период с 2010 по 2019 гг. Проведено ретроспективное исследование 3664 случаев МС, зарегистрированных на территории УФО в период с 2005 по 2007 годы. Случаи МС распределены по числу субъектов Российской Федерации на 6 групп в соответствии с административно-территориальным составом округа. При статистической обработке данных установлена общая тенденция к устойчивому снижению показателей МС в округе в период с 1995 по 2005 годы (18,1-7,1‰). Для прогнозирования на последующие годы (2010-2019) использовалась функция «Рост» в пакете Excel, которая рассчитывает прогнозируемый экспоненциальный рост на основании имеющихся данных динамики уровней показателей МС в предшествующее десятилетие.

Ключевые слова: Уральский федеральный округ, младенческая смертность

Summary

The analysis of infant mortality (IM) level in Ural federal district (UFD) has been performed for the prediction of IM level on 2010-2019 periods. The retrospective research of 3664 IM cases, occurred in UFD during 2005-2007 years, was performed. All IM cases were distributed between 6 groups according to the Russian Federation administrative and federal district. The statistical processing of data installed a General trend towards a sustainable reduction in IM data in the district in the period from 1995 to 2005 years (18,1-7,1‰). The function "Growth" in Excel package, which is able to count the exponential growth on the basis of previous decade available data, was used for the prediction of IM on 2010-2019 years.

Key words: Ural federal district, infant mortality

Введение

Ситуация в области отечественной педиатрии остается сложной, в связи с крайне низким уровнем финансирования службы, недоступностью для значительной части детей высоких медицинских технологий и неблагоприятным уровнем важнейших показателей состояния здоровья детского населения [1, 2].

При оценке в первом приближении, смертность детского населения России, начиная с середины 90-х годов прошлого века, характеризуется благоприятной динамикой. Но вместе с тем, при видимой устойчивой тенденции к снижению, фактической уровень младенческой смертности (МС) значительно выше, так как в России до 01.01.2012 года отсутствовала полная регистрация случаев рождений и смерти плодов и детей в перинатальном периоде [3, 4].

Анализ причин и динамики МС позволяет выявить как социальные, так и медико-организационные факторы, способствовавшие смерти ребенка, устранение которых приведет к снижению смертности, а также инвалидности и заболеваемости живущих и рождающихся сегодня детей [5, 6, 7].

Материалы и методы

Проведен ретроспективный анализ данных о младенческой смертности в УФО за период с 2005 по 2007 гг. Объектом исследования явились случаи младенческой смертности на территории Свердловской, Челябинской, Курганской, Тюменской областей, Ямало-Ненецкого и Ханты-Мансийского автономных округов.

Предметом исследования было использование данных анализа истории болезни детей до года, анкет на случаи перинатальной смерти, карт экспертной оценки причин смерти детей до 1 года, сводных статистических отчетов органов управления здравоохранением субъектов УФО (формы №1-дети, 12, 13, 14, 19, 30, 31, 32, 61) с 2005 по 2007 годы.

Отбор случаев МС проведен сплошным методом за 2005-2007 годы по УФО за исключением случаев смерти младенцев, матери которых не проживали постоянно на территории округа, либо матери неизвестны. Общее число исследований составило 3664 случая смерти детей в возрасте менее 1 года (94,5%). В основную группу включены показатели МС по территориям УФО, в группу сравнения – показатели МС по округу в целом.

Врачебные свидетельства о перинатальной смерти, анкеты на случай перинатальной смерти, экспертные карты на случай смерти детей в возрасте до 1 года использованы в качестве источника информации для создания автоматизированной базы данных, на основе которой были сформированы сводки в виде таблиц, которые затем использованы для анализа причин и факторов риска МС. Группировка детей по причинам заболеваемости, смертности и массе тела при рождении осуществлялась в соответствии с принятыми в официальной статистике критериями.

Статистическая обработка результатов исследования выполнена с помощью программных пакетов Microsoft Excel, «Statgraphics», «Statistica 6.0». Определяли М – среднюю арифметическую, стандартное отклонение по выборке, ошибку средней арифметической – m. Сравнение средних значений показателей в группах проводилось по критериям Стьюдента, Пирсона (χ^2), U-критерию Манна-Уитни для независимых выборок с поправкой на различные дисперсий. Различия считались статистически достоверными, если уровень значимости не превышал 0,05.

Результаты и обсуждение

Проведенный анализ выявил общую тенденцию к устойчивому снижению показателей МС в УФО. В период с 1995 по 2005 гг. наибольшие темпы снижения уровня показателя (в 3 раза) отмечены в ХМАО, Тюменской области (в 2,5 раза), а также в ЯНАО и Курганской области (в 1,9 раза). Значительное снижение показателей МС зарегистрировано и в остальных регионах – Свердловской области (в 1,7 раза) и Челябинской области (в 1,5 раза). В итоге за период 1995-2005 гг. показатель смертности в УФО снизился с 18,1 до 10,0% (в 1,8 раза).

В последующее пятилетие (2005-2009 гг.) темпы снижения показателей замедлились (таблица 1).

Продолжилось снижение показателя МС в ХМАО (в 1,7 раза) и Свердловской области (в 1,6 раза). В остальных территориях успехи были не столь впечатляющими, например, в Тюменской области снижение показателя произошло в 1,4 раза, Челябинской области – в 1,3 раза. Кардинальное снижение показателей в период 2005-2009 гг. отсутствует.

Уровень показателя МС по округу снизился в 1,4 раза с 10,0 до 7,1%. Целевое значение показателя МС (6,0%), установленное Минздравсоцразвития РФ, в период 2005-2009 гг. в УФО не было достигнуто. На рисунке 1 изображены графические значения показателя МС в УФО по годам на основе данных, представленных в таблице 1.

На рисунке 2 представлены логарифмические тренды графиков показателей МС в округе, которые наилучшим образом описывают тенденцию снижения показателей МС в период с 1995 по 2009 годы. То есть, на графиках показателей МС был построен прогноз в логарифмическом виде. Графики показателей МС аппроксимированы логарифмическими трендами, наиболее наглядно описывающими тенденции графиков и демонстрирующими не-реальность достижения целевого показателя МС (6,0%) на территории ЯНАО и Курганской области в ближайшее десятилетие.

Однако, за счет положительной динамики показателей в других территориях УФО, возможно достижение целевого показателя в ближайшей перспективе.

Для прогнозирования на последующие годы (2010-2019) использовалась функция «Рост» в пакете Excel, которая рассчитывает прогнозируемый экспоненциальный рост на основании имеющихся данных динамики уровня показателей МС в предшествующее десятилетие (таблица 2).

ХМАО – уровень показателя МС сопоставим с общевропейским (4,5%),

Тюменская область – целевое значение показателя (6,1%) было достигнуто по итогам работы службы ОЗМиР за 2009 год,

Свердловская область – уровень показателя МС близок к целевому значению (6,5%), прогноз - 2011 год,

Челябинская область – достижение целевого значения показателя МС прогнозируется на 2014 год,

ЯНАО и Курганская область – прогноз целевого значения показателя – 2019 год,

УФО – возможно достижение целевого показателя МС по итогам работы службы ОЗМиР за 2011 год.

На рисунке 3 изображены графические значения прогнозируемого показателя МС в УФО на период 2010-2019 гг. на основе данных, представленных в таблице 2.

Таблица 1. Показатели МС в УФО за 1995-2009 годы

годы	ХМАО	Тюменская область	Свердловская область	Челябинская область	ЯНАО	Курганская область	УФО
1995	22,5	21,3	17,5	16,6	21,5	22,6	18,1
1997	13,8	16,0	15,5	17,5	20,3	17,4	16,7
1998	12,6	14,2	14,1	16,0	14,6	16,8	14,8
1999	12,1	13,9	15,3	17,1	16,0	18,6	15,5
2000	10,2	13,3	15,0	16,5	14,4	19,9	14,9
2001	9,6	11,9	12,2	15,6	15,6	17,4	13,7
2002	8,3	10,6	11,6	14,0	13,7	15,5	12,3
2003	7,6	10,6	12,3	12,8	11,9	14,5	11,6
2004	6,9	11,5	10,4	12,3	13,4	14,3	11,2
2005	7,0	9,1	10,4	10,8	11,2	12,4	10,1
2006	7,4	7,2	8,7	9,1	11,8	14,3	9,1
2007	5,7	6,7	7,7	9,2	12,6	11,8	7,9
2008	5,1	7,2	7,4	8,6	11,2	10,1	7,7
2009	4,3	6,1	6,5	8,1	10,2	10,4	7,1

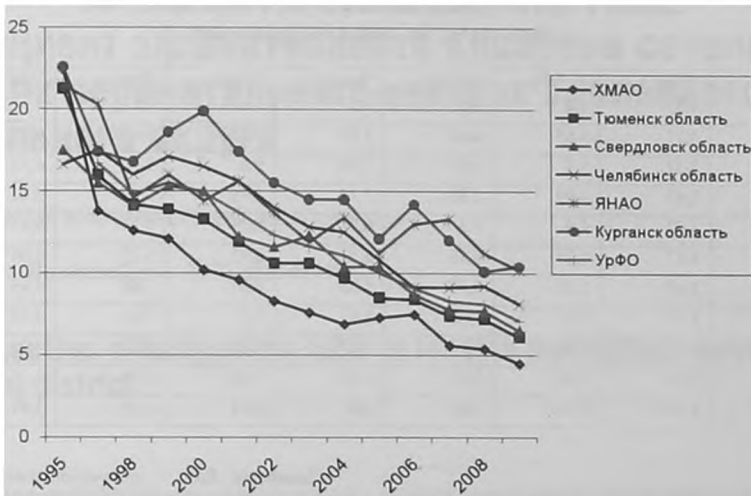


Рис. 1. Показатели МС в УрФО (в цвете на обложке)

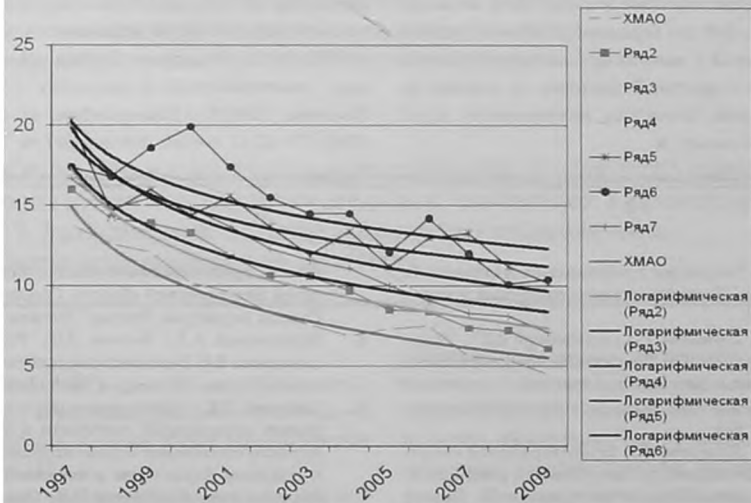


Рис. 2. Показатели МС в УрФО (в цвете на обложке)

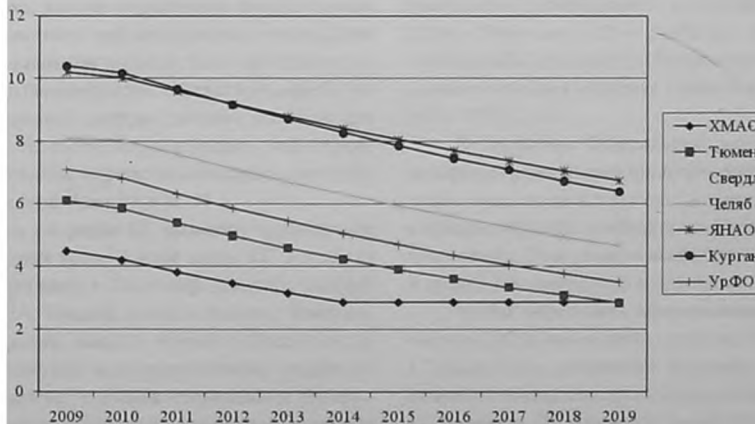


Рис. 3. Прогноз показателя МС (в цвете на обложке)

Таблица 2. Прогноз уровня показателя МС в территориях УФО на 2009-2019гг. (на 1000 живорожденных)

Годы	ХМАО	Тюмен	Свердл	Челяб	ЯНАО	Курган	УФО
2009	4,5	6,1	6,5	8,1	10,2	10,4	7,1
2010	4,21	5,85	6,41	8,06	10,03	10,17	6,81
2011	3,82	5,4	6,30	7,59	9,6	9,66	6,32
2012	3,47	4,99	5,88	7,14	9,19	9,17	5,87
2013	3,47	4,6	5,5	6,72	8,79	8,71	5,45
2014	3,47	4,25	5,13	6,33	8,41	8,27	5,06
2015	3,47	3,92	4,79	5,95	8,05	7,86	4,69
2016	3,15	3,62	4,48	5,6	7,7	7,46	4,36
2017	3,15	3,34	4,18	5,27	7,37	7,09	4,05
2018	3,15	3,34	3,91	4,96	7,06	6,73	3,76
2019	3,15	3,34	3,65	4,67	6,75	6,39	3,49

Заключение

Дальнейшее снижение уровня показателя МС в территориях округа возможно при росте благосостояния населения, расширении социальных гарантий и введении новых льгот и пособий для беременных женщин, многодетных семей и семей с малолетними детьми. В данной ситуации влияние социальных факторов на показатель МС будет ослабевать, повысится выживаемость детей раннего возраста в семьях. ■

Деятова Е.О. – врач-статистик ФГБУ «НИИ ОММ» Минздрава России, г.Екатеринбург; Литвинова А.М. – к.м.н., с.н.с., ведущий научный сотрудник отделения по разработке и внедрению новых медико-организационных форм перинатальной помощи ФГБУ «НИИ ОММ» Минздрава России, г.Екатеринбург; Автор, ответственный за переписку – Деятова Елена Олеговна, 620028, г.Екатеринбург, ул. Репина, 1, Тел. 8 (343) 371-42-11, e-mail: statomm@el.ru

Литература:

1. Яковлева Т.В. Тенденции предотвратимой смертности детей в России. Российский педиатрический журнал 2004; 6: 22-25
2. Баранов А.А., Яковлева Т.В., Альбицкий В.Ю., Модестов А.А., Антонова Е.В. Сокращение предотвратимых потерь здоровья детского населения – стратегия социальной педиатрии. Вопросы современной педиатрии 2008; 4: 6-8
3. Волков И.М., Яковлева Т.В. Предотвратимая смертность детей как индикатор деятельности российского здравоохранения. Сборник материалов X Съезда педиатров России, Москва; 2005: 95
4. Акиншин В.И., Винжего И.Г., Романова Т.А. Динамика предотвратимой младенческой смертности у детей Белгородской области. Сборник материалов X Съезда педиатров России, Москва; 2005: 8
5. Корсунский А.А., Балева Л.С., Карпеева Е.Е., Садовникова В.Н. Региональные особенности смертности детей России. Педиатрия 2005; 1: 13-16
6. Сорокина З.Х. Сравнительная оценка заболеваемости и ранней неонатальной смертности в субъектах РФ для научного обоснования модели оптимизации помощи новорожденным. Акушерство и гинекология 2010; 6: 102-108
7. Баранов А.А., Альбицкий В.Ю. Смертность детского населения России. Серия «Социальная педиатрия». М.: Литтерра, 2007: 278-280

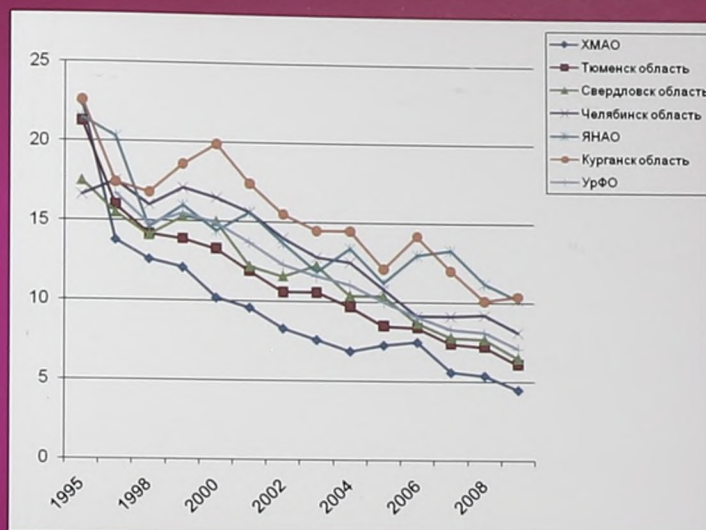


Рис. 1. Показатели МС в УрФО

Рис. 2. Показатели МС в УрФО

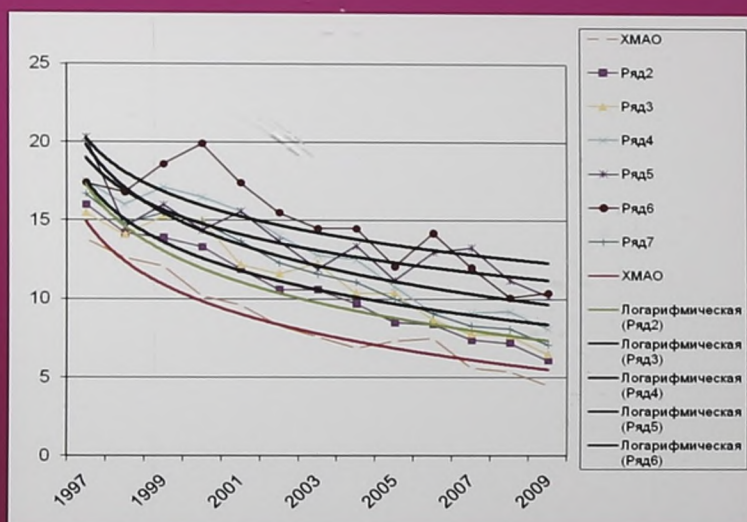


Рис. 3. Прогноз показателя МС

