

## Анализ уровня младенческой смертности от врожденных аномалий развития и пути его снижения в Омской области

ГБОУ ВПО Омская государственная медицинская академия Минздрава России, 644099, г. Омск

*В Омской области с 2004 до 2011 г. показатель младенческой смертности от врожденных аномалий развития имеет стойкую тенденцию к снижению. В 2012 г. отмечен рост уровня показателя младенческой смертности на 70% в сравнении с таковым в 2011 г., что может быть объяснено переходом с 1 января 2012 г. на новые критерии живорождения. С 2004 по 2013 г. в структуре младенческой смертности от врожденных аномалий развития не произошло существенных изменений. С 2011 г. в Омской области реализуется пилотный проект по пренатальной диагностике врожденных аномалий развития ребенка, что способствовало снижению уровня младенческой смертности от врожденных аномалий развития системы кровообращения и множественных пороков развития.*

**Ключевые слова:** младенческая смертность; структура младенческой смертности от врожденных аномалий развития; врожденные аномалии системы кровообращения.

**Для цитирования:** Здравоохранение Российской Федерации. 2015; 59(2): 14—17.

*Bogza O.G., Goleva O.P.*

### THE ANALYSIS OF LEVEL OF INFANT MORTALITY OF CONGENITAL MALFORMATIONS AND MEANS OF ITS DECREASING IN THE OMSK REGION

The Omsk state medical academy of Ministry of Health of Russia, 644099, Omsk, Russia

*In Omsk region, the indicator of infant mortality of congenital malformations has a persistent tendency of decreasing during 2004—2011. In 2012, increasing of level of infant mortality up to 70% was marked in comparison with 2011 due to transition to new criteria of live birth from January 1, 2012. During 2004—2013 in the structure of infant mortality of congenital malformations no significant alterations occurred. From 2011, in Omsk region a pilot project concerning prenatal diagnostic of congenital malformations in children is implemented resulting in decreasing of level of infant mortality of congenital malformations of circulatory system and multiple abnormalities.*

**Key words:** infant mortality; structure; congenital malformation; congenital malformation of circulatory system.

**Citation:** Zdravookhraneniye Rossiyskoy Federatsii. 2015; 59(2): 14—17. (in Russ.)

### Введение

Уровень смертности детей на 1-м году жизни (младенческая смертность — МС) является важнейшим интегрированным демографическим показателем, отражающим социально-экономическое благополучие общества, качество и доступность медицинской помощи, эффективность здравоохранения, и достаточно ярко свидетельствует о степени заинтересованности государства в охране здоровья женщин и детей, а в конечном счете — об эффективности социальной политики, проводимой в стране [1].

В последние годы наблюдается снижение уровня МС в целом по России (с 19,9‰ в 1993 г до 8,2‰ в 2013 г.), тем не менее наша страна находится сегодня в третьей десятке стран мира по уровню МС [2].

К эндогенным социально значимым причинам смерти детей 1-го года жизни относят врожденные аномалии (пороки) развития, которые в структуре МС стойко занимают одно из ведущих мест среди непосредственных причин гибели детей [3].

Среди врожденных аномалий находятся на первом месте с большим отрывом врожденные аномалии развития системы кровообращения — 40% [4]. Около 30% занимают другие врожденные аномалии. На третьем ме-

сте — врожденные аномалии развития органов пищеварения (до 9%) [5].

Этиология врожденных аномалий развития до конца не изучена, их лечение является весьма дорогостоящим и основано на высоких медицинских технологиях, что трактует необходимость разработки мероприятий, направленных на снижение данного показателя и оптимизирующих работу учреждений родовспоможения и детства [6].

Целью настоящего исследования стало изучение динамики уровня развития МС от врожденных аномалий (пороков развития) и изменения ее структуры с 2004 по 2013 г. для разработки мер, направленных на оптимизацию работы учреждений родовспоможения и детства Омской области, совершенствование пренатальной диагностики врожденных пороков развития плода и оказание своевременной квалифицированной медицинской помощи детям 1-го года жизни, страдающих врожденными пороками развития.

### Материалы и методы

При изучении уровня МС использовали архивные данные бюро судебно-медицинских исследований Омской области, данные Госкомстата РФ, данные БУЗОО

**Для корреспонденции:** Богза Олеся Геннадьевна, ассистент; e-mail: bogza@minzdrav.omskportal.ru

**For correspondence:** Olesya Bogza, Postgraduate; e-mail: bogza@minzdrav.omskportal.ru

«Медицинский информационно-аналитический центр», данные Территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Омской области, данные органов загса Омской области с 2004 по 2013 г.

При статистической обработке применяли следующие методы: альтернативный, графический анализ, оценку достоверности различий на основе критерия соответствия  $\chi^2$ ,  $t$ -критерий Стьюдента, показатели динамических рядов, выравнивание динамического ряда методом скользящей средней, прогнозирование с помощью полиномиального типа регрессии и с приведением достоверности аппроксимации  $R^2$ .

### Результаты исследования

При анализе динамики уровня МС установили, что, несмотря на его колебания в отдельные годы, прослеживается четко выраженная тенденция к его снижению с 2004 по 2011 г. В 2011 г. уровень МС по отношению к исходному снизился на 47,8%, однако в последующие годы произошли неблагоприятные его изменения.

После перехода на новые критерии живорождения в 2012 г. отмечен рост уровня МС на 38,9% по сравнению с таковым в предшествующий период. Но уже в 2013 г. наблюдалась положительная динамика уровня МС. В целом за анализируемый период показатель МС снизился на 34,5% по сравнению с исходным, различия достоверны ( $t = 3,9$ ;  $p = 0,0002$ ).

Показатель МС на территории Омской области на протяжении всего анализируемого периода был стабильно ниже, чем в Сибирском федеральном округе (СФО) и РФ в целом. Необходимо отметить, что если в 2004 г. уровень МС в Омской области был ниже среднего по СФО и РФ на 4,2 и 1,7% соответственно, то уже в 2013 г. он оказался ниже данных показателей по СФО и РФ на 12,9 и 9,7% (табл. 1). Данная позитивная тенденция может быть объяснена тем, что, начиная с 2011 г., в Омской области реализуется ряд организационно-методических мероприятий, направленных на снижение уровня МС, в том числе пилотный проект по улучшению пренатальной диагностики врожденных пороков развития.

В течение последних 10 лет в Омской области структура МС по основным причинам представлена следующим образом: ведущее ранговое место занимают отдельные состояния, возникающие в перинатальном периоде, второе — врожденные аномалии (пороки развития), деформации и хромосомные нарушения, третье — другие причины смерти.

Динамика МС от врожденных аномалий развития с 2004 по 2013 г. сохраняет основные тенденции, отраженные в анализе уровня МС.

При изучении уровня МС от врожденных аномалий

Таблица 1

### Уровень младенческой смертности в Омской области в сравнении с таковым в Сибирском федеральном округе, Российской Федерации в 2004 и 2013 г.

Год	Показатель младенческой смертности (на 1000 родившихся живыми)		
	Омская область	Сибирский федеральный округ	РФ
2004	11,3	11,8	11,5
2013	7,4	8,5	8,2

развития установили, что, начиная с 2004 г., сформировалась тенденция к его снижению (табл. 2). Темп убыли в 2011 г. по отношению к исходному уровню составил 66,7%. После повышения показателя в 2012 г. (на 70%), в 2013 г. уровень МС от врожденных аномалий развития вновь снизился. Выравнивание динамического ряда выявило выраженную тенденцию к понижению данного показателя в течение всего анализируемого периода, темп убыли составил 46,7%, различия достоверны ( $t = 3,1$ ;  $p = 0,0027$ ).

С 2004 по 2013 г. в распределении приоритетов в структуре МС от врожденных аномалий развития существенных изменений не произошло ( $\chi^2 = 2,92$ ; при  $k = 4$   $p > 0,05$ ).

Ведущее ранговое место занимают врожденные аномалии развития системы кровообращения. Высокий удельный вес как причину смерти имеют множественные пороки развития, врожденные аномалии развития центральной нервной системы и врожденные аномалии развития органов пищеварения.

В 2004 г. первое место в структуре МС от врожденных аномалий занимали врожденные аномалии развития системы кровообращения (33,3%), второе — множественные пороки развития (28,8%), третье — врожденные пороки развития нервной системы (15,2%). В 2013 г. ведущее ранговое место среди причин МС от врожденных аномалий сохраняют врожденные аномалии системы развития кровообращения (35,4%), отмечается незначительное снижение удельного веса множественных пороков развития (до 27,1%) и врожденных аномалий нервной системы (до 6,3%) (рис. 1).

Результаты проведенного анализа динамики уровня МС от врожденных аномалий развития системы кровообращения показали, что, несмотря на его колебания в отдельные годы, в целом с 2004 до 2011 г. он снижался. Темп его снижения в 2011 г. по отношению к исходному составил 51%. С учетом увеличения показателя в 2012 г., в целом за анализируемый период уровень МС от врожденных аномалий развития системы кровообращения

Таблица 2

### Динамика фактических и выровненных показателей младенческой смертности и смертности детей на 1-м году жизни от врожденных аномалий развития в Омской области с 2004 по 2013 г.

Показатель	Год									
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Младенческая смертность (на 1000 родившихся живыми)	11,3	9,9	8,8	9,2	7,8	7,0	6,5	5,9	8,2	7,4
Выровненный динамический ряд младенческой смертности	—	10,0	9,3	8,6	8,0	7,1	6,5	6,9	7,2	—
Смертность детей от врожденных аномалий развития (на 1000 родившихся живыми)	3,0	2,7	2,0	2,7	2,0	2,1	1,8	1,0	1,7	1,6
Выровненный динамический ряд смертности детей от врожденных аномалий развития	—	2,6	2,5	2,2	2,3	2,0	1,6	1,5	1,4	—

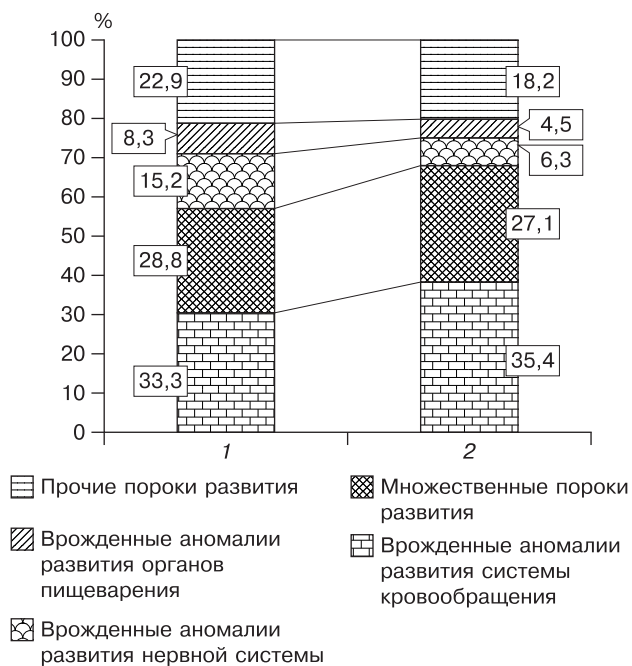


Рис. 1. Структура (в %) младенческой смертности от врожденных аномалий развития в Омской области в 2013 г. по сравнению с таковой в 2004 г. 1 — 2004 г.; 2 — 2013 г.

снизился на 42%, однако различия не достоверны ( $t = 1,6; p = 0,1096$ ). Сглаживание кривой динамики уровня МС от врожденных аномалий развития системы кровообращения на основе аппроксимирующей функции с помощью полинома II степени свидетельствует о дальнейшей тенденции его снижения данного показателя ( $R^2 = 0,655$ ) (рис. 2).

Результаты анализа уровня МС от множественных пороков развития свидетельствуют о том, что с 2004 до 2011 г. произошло его снижение. Темп его снижения в 2011 г. по отношению к исходному составил 74,4%. После перехода на новые критерии живорождения в 2012 г. отмечен рост уровня МС от множественных пороков развития в 2,7 раза по сравнению с таковым в предшествующий период. Но уже в 2013 г. наблюдалась положительная динамика снижения уровня МС. Темп его снижения в 2013 г. в сравнении с таковым в предыдущий период составил 27,9%. В целом за анализируемый период показатель МС от множественных пороков развития снизился на 48,3% по сравнению с исходным, однако различия не достоверны ( $t = 1,8; p = 0,0719$ ).

Динамика уровня МС от врожденных аномалий развития нервной системы сохраняет основные тенденции, отраженные при анализе уровня МС от врожденных аномалий развития системы кровообращения и множественных пороков развития. Положительная динамика в снижении этого уровня показателя отмечается до 2011 г. Темп его убыли в 2011 г. по отношению к таковому в 2004 г. составил 90,5%. После повышения показателя в 2012 г. (в 2,5 раза по отношению к аналогичному показателю в 2011 г., в 2013 г. он остался без динамики и сохраняется на уровне предыдущего отрезка времени. В целом за анализируемый период показатель МС от врожденных аномалий развития нервной системы снизился на 77,8% по сравнению с исходным, различия достоверны ( $t = 2,3; p = 0,0238$ ).

Что же касается МС от врожденных аномалий развития органов пищеварения, то отмечается положительная динамика в его снижении с 2007 г. по 2011 г. Темп

его убыли в 2011 г. по отношению к таковому в 2007 г. составил 82,6%. Однако после увеличения показателя, начавшегося в 2012 г., к концу анализируемого периода он вновь достиг исходных значений, однако различия не достоверны ( $t = 0,009; p = 0,9928$ ).

В 2011 г. Омская область вступила в пилотный проект по пренатальной диагностике нарушений развития ребенка приоритетного национального проекта «Здоровье» (приказ Минздрава Омской области от 23 декабря 2011 г. № 115). В рамках реализации этого проекта проводится реализация следующих организационно-методических мероприятий:

1) в учреждениях здравоохранения первого и второго уровня, оказывающих медицинскую помощь женскому населению, открыты кабинеты пренатальной диагностики врожденных патологий развития плода;

2) во всех женских консультациях региона организован забор венозной крови у беременной женщины при сроке 10—12 нед беременности с последующим ее направлением в централизованную лабораторию для биохимического исследования маркеров врожденных аномалий развития плода;

3) полученные результаты в режиме реального времени посредством интернет-портала направляют для интерпретации в централизованную медико-генетическую консультацию; всех беременных женщин из группы высокого риска перинатальной потери приглашают на прием в медико-генетическую консультацию с целью дообследования (в том числе для проведения хорионбиопсии, плацентоцентеза, кордоцентеза) и исключения врожденной аномалии развития плода;

4) в случае выявления врожденных пороков развития плода для решения вопроса о целесообразности протонирования беременности в 100% случаев проводят пренатальный консилиум с привлечением акушера-гинеколога, врача-генетика и профильного специалиста;

5) при выявлении сложного врожденного порока развития сердечно-сосудистой системы у плода беременную женщину направляют для родоразрешения в учреждения родовспоможения федерального уровня с последующим переводом новорожденного в федеральные кардиохирургические центры в рамках оказания высокотехнологичной медицинской помощи;

6) организована обязательная дородовая госпитализация беременной женщины с установленным пороком развития плода для родоразрешения в учреждения ро-



Рис. 2. Динамика уровня младенческой смертности от врожденных аномалий развития системы кровообращения в Омской области с 2004 по 2013 г. (на 10 тыс. родившихся живыми).

довспоможения первого уровня;

7) в случае выявления патологии у новорожденного в родильном доме третьего уровня организована своевременная консультация выездной бригады специалистов клинического уровня, организован своевременный перевод ребенка в учреждение клинического (первого) уровня для уточнения диагноза и проведения курса реабилитационных мероприятий;

8) при выявлении сложных врожденных пороков развития, требующих оперативного лечения в условиях медицинских центров федерального уровня, организована своевременная транспортировка ребенка наземным и воздушным транспортом в сопровождении врача-анестезиолога-реаниматолога.

### Выводы

1. В Омской области с 2004 до 2011 г. показатель МС имеет стойкую тенденцию к снижению. В 2012 г. отмечается рост показателя МС на 38,9% в сравнении с таковым в 2011 г. преимущественно за счет уровня смертности детей, рожденных с экстремально низкой массой тела. Динамика уровня МС от врожденных аномалий за анализируемый период сохраняет основные тенденции, характерные для МС от всех причин.

3. С 2004 по 2013 г. в структуре МС от врожденных аномалий не произошло существенных изменений. Ведущее ранговое место занимают врожденные аномалии развития органов кровообращения. Высокий удельный вес как причину смерти имеют множественные пороки развития, врожденные пороки развития центральной нервной системы и врожденные аномалии развития органов пищеварения.

4. Внедрение мероприятий по пилотному проекту способствовали снижению уровня МС после его подъема в 2012 г., что обусловлено переходу на международные критерии живорождения. Сформировалась положительная тенденция к снижению уровня МС от врожденных аномалий развития системы кровообращения и множественных пороков развития.

5. Отсутствие положительной динамики уровня МС от врожденных аномалий развития нервной системы и органов пищеварения обуславливает необходимость дальнейшего изучения данной проблемы и внесения корректив в организационно-методические мероприятия по оптимизации работы учреждений родовспоможения и детства, деятельность которых должна быть

направлена на раннее выявление врожденных пороков развития, в том числе пренатально, а также на развитие фетопатальной хирургии и оказание своевременной квалифицированной медицинской помощи младенцу.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Боброва И.Н. *Состояние младенческой смертности и пути ее снижения в субъекте Российской Федерации*: Дис. ... канд. мед. наук. М.; 2011.
2. Баранов А.А. Основные пути снижения младенческой смертности в Российской Федерации. *Справочник педиатра*. 2006; 12: 5—13.
3. Садова Н.Б., Чаша Т.В., Харламова Н.В. Роль врожденных пороков развития в структуре младенческой смертности. *Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины*. 2005; 2: 14—6.
4. Бокерия Л.А. Врожденные аномалии системы кровообращения у детей. *Здравоохранение*. 2007; 3: 15—23.
5. Кац Е.Л., Румянцев А.Г., Пригожин Е.А., Ландышева И.Ю. Врожденные пороки развития в структуре младенческой смертности. *Вопросы современной педиатрии*. 2005; 1: 218—9.
6. Баранов А.А. Смертность детского населения в России (тенденции, причины и пути снижения). М.: Издательство Союза педиатров России; 2009.

### REFERENCES

1. Bobrova I.N. *Status of Infant Mortality and Ways to Reduce it in the Subject of the Russian Federation*: Diss. Moscow; 2011. (in Russian)
2. Baranov A.A. The main ways to reduce infant mortality in the Russian Federation. *Spravochnik pediatria*. 2006; 12: 5—13. (in Russian)
3. Sadova N.B., Chasha T.V., Kharlamova N.V. Role of congenital malformations in the structure of infant mortality. *Problemy sotsial'noy gigieny, zdravookhraneniya i istorii meditsiny*. 2005; 2: 14—6. (in Russian)
4. Bokeriya L.A. Congenital malformations of the circulatory system in children. *Zdravookhranenie*. 2007; 3: 15—23. (in Russian)
5. Kats E.L., Rummyantsev A.G., Prigozhin E.A., Landysheva I.Y. Congenital malformations in the structure of infant mortality. *Voprosy sovremennoy pediatrii*. 2005; 1: 218—9. (in Russian)
6. Baranov A.A. *Mortality of the Child Population in Russia (Trends, Causes and Ways to Reduce)*. [Smernost' detskogo naseleniya v Rossii (tendentsii, prichiny i puti snizheniya)]. Moscow: Izdatel'stvo Soyuzya pediatrov Rossii; 2009. (in Russian)

Поступила (received) 24.04.14