

*Девятова Е.О., Литвинова А.М.*

## Предотвратимые и непредотвратимые причины смерти новорожденных в Уральском федеральном округе

ФГУ «НИИ ОММ» Минздравсоцразвития России, г.Екатеринбург

*Devyatova E.O., Litvinova A.M.*

### Preventing and non-preventing neonatal death reasons in the Ural Federal Region

#### Резюме

Анализ показателя ранней неонатальной смертности (РНС) проводился с целью определения соотношения предотвратимых и непредотвратимых причин смерти новорожденных первой недели жизни. Проведено ретроспективное исследование 1259 случаев РНС, зарегистрированных на территории Уральского федерального округа (УрФО) в период с 2005 по 2007 годы. Случаи РНС распределены по числу субъектов Российской Федерации на 6 групп в соответствии с административно-территориальным составом округа. В результате статистической обработки данных установлено, что уровень и структура показателей РНС определяется смертностью детей, родившихся недоношенными. Впервые проведен расчет показателей непредотвратимой, условно предотвратимой и предотвратимой РНС в территориях округа. Выводы: общий уровень РНС в УрФО на 27% определяется непредотвратимой смертностью, предотвратимой смертностью на 31% и условно предотвратимой смертностью на 42%. То есть, при устранении факторов социального неблагополучия и дефектов оказания медицинской помощи доношенным новорожденным, возможно снижение показателя общей РНС на 1/3. Достоверные различия показателей условно предотвратимой смертности в субъектах УрФО объективно свидетельствуют о степени внедрения современных перинатальных технологий, являющихся дополнительным резервом снижения РНС в регионах.

**Ключевые слова:** Уральский федеральный округ, ранняя неонатальная смертность, предотвратимая и непредотвратимая смертность

#### Summary

An analysis of early neonatal mortality (ENM) was made in order to estimate the balance of preventing and non-preventing death reasons of the newborns of first week of life. Retrospective research of 1259 cases of ENM took place in Ural Federal Region in 2005-2007. For the first time the data of non-preventing deaths, preventing deaths and possibly preventing deaths were calculated. Results: the total level of ENM includes 27% non-preventing deaths, 31% preventing deaths and 42% possibly preventing deaths. So after the disappearance of social factors and medical care defects in full term newborns total ENM may decrease by 1/3. Significant difference in possibly preventing deaths levels between 6 UrFR administrative subjects confirm different use of modern perinatal technologies which are the reserve of ENM decrease.

**Key words:** Ural Federal region, early neonatal mortality, preventing and non-preventing mortality

#### Введение

Общий уровень младенческой смертности (МС) в России всегда определялся смертностью предотвратимой [1,2]. Предотвратимая смертность – это смертность в результате причин, которые определены экспертами как предотвратимые усилиями системы здравоохранения, исходя из современных знаний и практики, в определенных возрастно-половых группах населения. Предотвратимая смертность – индикатор для оценки работы службы здравоохранения. В педиатрической практике смертность, предотвратимая здравоохранением, в основном определяется болезнями перинатального периода, органов дыхания, пищеварения, инфекционными заболеваниями.

В последнее десятилетие существенно вырос вклад травм и отравлений, а также неточно обозначенных состояний [3,4]. Давление социального неблагополучия проявилось, прежде всего, в ухудшении структуры травматической смертности, все большую долю которой составляют насильственные смерти, а также в замедлении темпов снижения смертности от заболеваний, при которых внедрены широко известные и эффективные методы профилактики и лечения [5,6,7]. Сокращение предотвратимых потерь является приоритетной проблемой педиатрии на ближайшие годы. Содержание научных исследований, посвященных сокращению МС, должно включать следующие направления:

- разработку отечественного списка предотвратимых причин, учитывающего существенно различающиеся возможности российских регионов;

- использование новых источников информации, открывающих аналитические возможности оценки предотвратимых потерь детей в возрасте первого года жизни;

- разработку программ по медико-социальной профилактике травм и отравлений.

Все проекты должны разрабатываться и реализовываться только для конкретного региона, с учетом всех факторов, определяющих его специфику.

*Цель работы* заключалась в определении соотношения предотвратимых и не предотвратимых причин смерти новорожденных первой недели жизни.

## Материалы и методы

Проведено ретроспективное исследование 1259 случаев ранней неонатальной смертности (РНС), зарегистрированных на территории Уральского федерального округа (УрФО) в период с 2005 по 2007 годы. Исследование является частью анализа динамики и эпидемиологии смертности детей в возрасте до одного года в УрФО с разработкой правила прогноза показателя МС до 2019 года.

Случаи РНС распределены по числу субъектов Российской Федерации на 6 групп в соответствии с административно-территориальным составом округа. Отбор случаев РНС проведен сплошным методом за исключением случаев смерти младенцев, матери которых не проживали постоянно на территории округа, либо матери неизвестны. Общее число исследований составило 94,5% от общего числа случаев смерти детей в возрасте первой недели жизни. В основную группу включены показатели РНС по территориям УрФО, в группу сравнения – показатели РНС по округу в целом.

Предметом исследования были данные историй развития новорожденного, анкет на случаи перинатальной смерти, карт экспертной оценки причин смерти детей до 1 года, сводных статистических отчетов органов управления здравоохранением субъектов УрФО (формы №1-дети, 12, 13, 14, 19, 30, 31, 32, 61) с 2005 по 2007 годы.

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

## Результаты и обсуждение

Анализ показателя РНС проводился с целью определения соотношения предотвратимых и не предотвратимых причин смерти новорожденных первой недели жизни. Данные о продолжительности жизни новорожденных, погибших в раннем неонатальном периоде, представлены в таблице 1.

Наибольшее число новорожденных погибло в возрасте 0-24 часов жизни, что, как правило, связано с качеством оказания помощи в родовом зале – 509 (40%), из них доношенных новорожденных – 249 (44%), недоношенных – 260 (38%). В более поздние сутки жизни отмечено постепенное снижение доли умерших новорожденных с минимальными показателями на 5-6 сутки – 5%. Данная ситуация является универсальной для показателей РНС на всей территории округа.

Таблица 1. Продолжительность жизни новорожденных, погибших в раннем неонатальном периоде (%)

| Возраст             | ХМАО<br>n=143 | Тюмен.<br>n=100 | Свердл.<br>n=379 | Челяб.<br>n=407 | ЯНАО<br>n=85 | Курган.<br>n=145 | УрФО<br>n=1259 |
|---------------------|---------------|-----------------|------------------|-----------------|--------------|------------------|----------------|
| До 1 суток, из них: | 45            | 35              | 41               | 37              | 39           | 48               | 40             |
| - донош.            | 51            | 33              | 45               | 36              | 45           | 57               | 44             |
| - недонош.          | 38            | 37              | 38               | 38              | 34           | 42               | 38             |
| 1 сутки, из них:    | 24            | 18              | 19               | 22              | 32           | 14               | 21             |
| - донош.            | 26            | 23              | 19               | 21              | 32           | 13               | 21             |
| - недонош.          | 34            | 15              | 18               | 23              | 32           | 15               | 20             |
| 2 суток, из них:    | 14            | 15              | 12               | 11              | 13           | 14               | 12             |
| - донош.            | 12            | 18              | 14               | 14              | 11           | 11               | 13             |
| - недонош.          | 16            | 13              | 10               | 8               | 15           | 16               | 11             |
| 3 суток, из них:    | 7             | 13              | 9                | 11              | 7            | 8                | 10             |
| - донош.            | 5             | 13              | 7                | 12              | 5            | 9                | 9              |
| - недонош.          | 10            | 13              | 10               | 11              | 8            | 8                | 10             |
| 4 суток, из них:    | 6             | 6               | 9                | 8               | 7            | 5                | 7              |
| - донош.            | 4             | 0               | 9                | 8               | 8            | 4                | 7              |
| - недонош.          | 8             | 10              | 8                | 8               | 6            | 5                | 8              |
| 5 суток, из них:    | 3             | 5               | 4                | 6               | 0            | 6                | 5              |
| - донош.            | 2             | 5               | 2                | 6               | 0            | 4                | 3              |
| - недонош.          | 3             | 5               | 7                | 6               | 0            | 6                | 6              |
| 6 суток, из них:    | 1             | 8               | 6                | 5               | 2            | 5                | 5              |
| - донош.            | 0             | 10              | 4                | 4               | 0            | 2                | 3              |
| - недонош.          | 3             | 7               | 8                | 6               | 4            | 6                | 6              |

Таблица 2. Показатели младенческой смертности и РНС (на 1000 живорожденных) М±т

| Показатели смертности | ХМАО<br>n=143 | Тюмен.<br>n=100 | Свердл.<br>n=379 | Челяб.<br>n=407 | ЯНАО<br>n=85 | Курган.<br>n=145 | УрФО<br>n=1259 |
|-----------------------|---------------|-----------------|------------------|-----------------|--------------|------------------|----------------|
| Общая МС              | 6,56±0,64     | 6,92±0,71       | 8,65±0,48        | 9,27±0,56       | 12,01±1,47   | 11,92±1,22       | 8,70±0,28      |
| Общая РНС, в т.ч.:    | 2,31±0,38     | 1,91±0,37       | 2,67±0,27        | 3,62±0,35       | 3,99±0,85    | 4,68±0,76        | 2,99±0,17      |
| - доношенных          | 1,39±0,30     | 0,82±0,25       | 1,42±0,20        | 1,58±0,24       | 1,88±0,60    | 1,87±0,50        | 1,44±0,12      |
| - недоношенных        | 22,41*±5,62   | 18,07*±4,57     | 21,94*±3,13      | 38,69*±4,90     | 43,20*±12,35 | 45,18*±9,28      | 28,70±2,15     |

\* - достоверные различия исследуемых групп с группой сравнения  $p < 0,05$

Таблица 3. Уровень показателей РНС в зависимости от степени ее предотвратимости (на 1000 живорожденных) М±т

| Показатели РНС         | ХМАО<br>n=143 | Тюмен.<br>n=100 | Свердл.<br>n=379 | Челяб.<br>n=407 | ЯНАО<br>n=85 | Курган.<br>n=145 | УрФО<br>n=1259 |
|------------------------|---------------|-----------------|------------------|-----------------|--------------|------------------|----------------|
| Непредотвратимая       | 0,87±0,23     | 0,59±0,21       | 0,74±0,14        | 0,86±0,17       | 1,03±0,43    | 0,81±0,32        | 0,80±0,09      |
| %                      | 37            | 31              | 28               | 24              | 26           | 17               | 27             |
| Условно предотвратимая | 19,47*±1,10   | 12,05*±0,94     | 16,95*±0,68      | 29,95*±1,01     | 33,09*±2,44  | 36,25*±2,12      | 22,27±0,45     |
| %                      | 38            | 40              | 39               | 45              | 41           | 50               | 42             |
| Предотвратимая         | 0,61±0,19     | 0,59±0,21       | 0,96±0,16        | 1,18±0,20       | 1,34±0,49    | 1,56±0,44        | 0,99±0,10      |
| %                      | 25            | 29              | 34               | 31              | 32           | 32               | 31             |

\* - достоверные различия исследуемых групп с группой сравнения  $p < 0,05$

Показатели младенческой смертности (МС) и РНС в территориях УрФО, представлены в таблице 2.

Ранняя неонатальная смертность определяется, прежде всего, смертностью недоношенных новорожденных. Уровень показателя РНС недоношенных новорожденных в 20 раз превышает РНС доношенных детей во всех территориях УрФО.

Достоверных различий показателя РНС доношенных новорожденных 1,44±0,12‰ ( $p > 0,05$ ) по территориям округа нет. Уровень показателей РНС недоношенных новорожденных в территории с высокой МС – Курганская область (45,18±9,28‰), более чем в 2,5 раза превосходит показатели территории с низкими показателями МС - Тюменская область (18,07±4,57‰). Достоверно различие итогового показателя РНС недоношенных новорожденных, в основном, за счет РНС недоношенных в возрасте 1-2 суток жизни ( $p < 0,05$ ).

Показатель общей РНС в территориях с низкой МС (ХМАО-2,31±0,38‰ и Тюменская область-1,91±0,37‰) в 1,7-2,0 раза ниже показателей общей РНС в территориях с высоким уровнем показателей МС (ЯНАО-3,99±0,85‰ и Курганская область-4,68±0,76‰) за счет более высокой смертности, преимущественно, среди недоношенных новорожденных. Достоверного различия показателей нет ( $p > 0,05$ ).

Уровень и структура РНС по классам заболеваний в УрФО (на 1000 живорожденных):

1 место – состояния перинатального периода – 2,14±0,14‰, из них наиболее значимыми являются респираторные нарушения у новорожденных (0,90±0,09‰), затем инфекционные болезни, специфичные для перинатального периода (0,45±0,27‰), асфиксия при родах (0,41±0,06‰) и родовая травма (0,20±0,10‰).

2 место – несовместимые с жизнью врожденные аномалии и пороки развития – 0,76±0,08‰.

3 место – смертность от внешних воздействий – 0,06±0,02‰.

РНС от других заболеваний зарегистрирована в единичных случаях. Достоверных различий показателей по территориям нет ( $p > 0,05$ ).

Уровень показателей РНС в зависимости от степени ее предотвратимости представлен в таблице 3.

К непредотвратимой смертности у детей, умерших в возрасте первой недели жизни, относится смертность от врожденных аномалий, новообразований, болезней системы кровообращения. Уровень показателей РНС от непредотвратимых причин является стабильным на всех территориях округа и составляет в среднем 0,80±0,09‰ ( $p > 0,05$ ) или 27% от числа погибших в раннем неонатальном периоде новорожденных.

Показатели предотвратимой ранней неонатальной смертности, в основном, определялись состояниями перинатального периода, внешними воздействиями, синдромом внезапной смерти, болезнями органов пищеварения у доношенных новорожденных. Уровень данного показателя зависит от качества оказания медицинской помощи на этапе женской консультации и родовспомогательного учреждения. Минимальная величина показателя предотвратимой смертности зарегистрирована в ХМАО-0,61±0,19‰ и Тюменской области-0,59±0,21‰, территориях, имеющих стабильно низкие показатели МС. В территориях, имеющих высокие показатели МС, уровень предотвратимой смертности выше в 2-2,5 раза: 1,34±0,49‰ в ЯНАО и 1,56±0,44‰ в Курганской области ( $p > 0,05$ ). Средний показатель по УрФО находится в пределах 0,99±0,10‰ или 31% от общего числа погибших в раннем неонатальном периоде новорожденных, достоверных различий по территориям округа не найдено.

Показатели условно предотвратимой смертности исчисляются в группе недоношенных новорожденных, включая в себя те же классы заболеваний, что и в случаях предотвратимой смертности. Уровень показателя условно предотвратимой смертности, в территориях с высоким уровнем показателей МС, составил в ЯНАО - 33,09±2,44% и Курганской области - 36,25±2,12%. Уровень данного показателя в 2-2,5 раза выше, чем в ХМАО-19,47±1,10% и Тюменской области-12,05±0,94%. Средний показатель по УрФО находится в пределах 22,27±0,45% или 42% от общего числа новорожденных умерших в раннем неонатальном периоде, различие показателей в сравниваемых группах детей достоверно ( $p < 0,05$ ).

### Заключение

Общий уровень РНС в УрФО на 27% определяется непродотвратимой смертностью, предотвратимой смертностью на 31% и условно предотвратимой смертностью

на 42%. То есть, при устранении факторов социального неблагополучия и дефектов оказания медицинской помощи доношенным новорожденным, возможно снижение показателя общей РНС на 1/3.

Достоверные различия показателей условно предотвратимой смертности в субъектах УрФО объективно свидетельствуют о степени внедрения современных перинатальных технологий, являющихся дополнительным резервом снижения РНС в регионах. ■

*Девятова Е.О. – врач-статистик ФГУ «НИИ ОММ» Минздравсоцразвития 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 ФГУ «НИИ ОММ» Минздравсоцразвития России, г.Екатеринбург; Автор, ответственный за переписку – Девятова Елена Олеговна, 620028, г.Екатеринбург, ул. Репина, 1. Тел. 8 (343) 371-42-11, e-mail: statomm@e1.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. 280с.