

Д.С. Крючко<sup>1, 2</sup>, И.И. Рюмина<sup>2</sup>, В.В. Челышева<sup>1</sup>, Е.В. Соколова<sup>2</sup>, Е.Н. Байбарина<sup>2, 3</sup><sup>1</sup> Центр стратегического планирования и управления медико-биологическими рисками здоровью, Москва, Российская Федерация<sup>2</sup> Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии им. акад. В.И. Кулакова, Москва, Российская Федерация<sup>3</sup> Министерство здравоохранения Российской Федерации, Москва, Российская Федерация

# Младенческая смертность вне лечебных учреждений и пути ее снижения

## Контактная информация:

Крючко Дарья Сергеевна, доктор медицинских наук, начальник отдела координации и анализа научных разработок в области перинатологии и педиатрии ЦСП; профессор кафедры неонатологии НМИЦ акушерства, гинекологии и перинатологии им. академика В.И. Кулакова

Адрес: 119121, Москва, ул. Погодинская, д. 10, стр. 1, e-mail: krdarya@gmail.com

Статья поступила: 12.11.2018 г., принята к печати: 26.12.2018 г.

Младенческая смертность является не только одним из ключевых показателей демографии, характеризующих состояние здоровья и уровень жизни населения страны, региона, города, но и индикатором уровня развития государства. За последние годы отмечается устойчивая тенденция к снижению младенческой смертности. В наибольшей степени эта тенденция обусловлена повышением качества медицинской помощи. Однако наименее контролируемой в структуре младенческой смертности является смерть детей вне лечебных учреждений. В статье рассматриваются основные причины летальных исходов детей в возрасте до одного года вне лечебных учреждений в Российской Федерации в 2017 г., приводятся данные мировой и отечественной статистики, анализируются возможные пути решения проблемы.

**Ключевые слова:** младенческая смертность, синдром внезапной младенческой смерти, несчастные случаи, внебольничная смертность, пути снижения младенческой смертности, профилактика.

(Для цитирования: Крючко Д. С., Рюмина И. И., Челышева В. В., Соколова Е. В., Байбарина Е. Н. Младенческая смертность вне лечебных учреждений и пути ее снижения. *Вопросы современной педиатрии*. 2018; 17 (6): 434–441. doi: 10.15690/vsp.v17i6.1973)

## АКТУАЛЬНОСТЬ

Младенческая смертность — не только один из ключевых показателей демографии, характеризующих состояние здоровья и уровень жизни населения страны, региона, города, но и индикатор развития государства. В соответствии с определением Всемирной организации здравоохранения (World Health Organization,

WHO; ВОЗ), коэффициент младенческой смертности определяется как «количество детей, умерших в возрасте до 1 года, на 1000 родившихся живыми» и характеризует вероятность смерти ребенка, родившегося в конкретном году, до достижения им возраста одного года [1]. Выделение показателя младенческой смертности из показателя детской смертности обусловлено

Daria S. Kryuchko<sup>1, 2</sup>, Irina I. Ryumina<sup>2</sup>, Vera V. Chelysheva<sup>1</sup>, Ekaterina V. Sokolova<sup>2</sup>, Elena N. Baibarina<sup>2, 3</sup><sup>1</sup> Centre for Strategic Planning and Management of Biomedical Health Risks, Moscow, Russian Federation<sup>2</sup> National Medical Research Centre for Obstetrics, Gynaecology and Perinatology named after Academician V. I. Kulakov, Moscow, Russian Federation<sup>3</sup> Ministry of Healthcare of the Russian Federation, Moscow, Russian Federation

## Infant out-of-Hospital Mortality and Ways to Reduce It

Infant mortality is one of the key indicators of demography, characterizing not only the state of health and a social standard of living in a country, region, city, but also an indicator of the level of state development. In recent years there has been a steady downward trend in infant mortality. To the greatest extent, this trend is driven by improved quality of medical care. However, death of children outside healthcare facilities is the least controlled in the structure of infant mortality. The article considers the main causes of deaths of children under the age of one year outside healthcare facilities in the Russian Federation in 2017, presents data of the world and national statistics, analyses possible solutions to the problem.

**Key words:** infant mortality, sudden infant death syndrome, accidents, out-of-hospital mortality, ways to reduce infant mortality, prevention.

(For citation: Kryuchko Daria S., Ryumina Irina I., Chelysheva Vera V., Sokolova Ekaterina V., Baibarina Elena N. Infant out-of-Hospital Mortality and Ways to Reduce It. *Voprosy sovremennoi pediatrii — Current Pediatrics*. 2018; 17 (6): 434–441. doi: 10.15690/vsp.v17i6.1973)

в том числе и значительными различиями в структуре их причин. При этом вклад младенческой смертности в структуру детской смертности наиболее значителен. Так, по данным ВОЗ, в 2016 г. в мире зафиксировано 4,2 млн случаев смерти детей в возрасте до одного года, и это составляет 75% всех смертей детей в возрасте до пяти лет [2].

В последние годы отмечается устойчивая тенденция к снижению младенческой смертности. В глобальном масштабе мировой показатель младенческой смертности в период с 1990 по 2016 г. снизился более чем вдвое — с 63,0 до 30,5 на 1000 родившихся живыми [3]. Однако коэффициенты младенческой смертности значительно различаются не только в разных странах, но и в регионах внутри одной страны. Самый высокий показатель младенческой смертности в 2016 г., по данным ВОЗ, зафиксированный в странах Африканского региона (52,3 на 1000 живорожденных), что более, чем в 6 раз превышает таковой в странах Европейского региона ВОЗ, где уровень младенческой смертности составлял 8,3 на 1000 родившихся живыми [2, 4, 5].

В Российской Федерации (РФ), по данным Федеральной службы государственной статистики, также отмечается планомерное снижение показателя младенческой смертности, который, например, в 2014 г. составлял 7,4 на 1000 родившихся живыми, а в 2017 г. снизился до 5,6 [6]. Для сравнения: в Европейском регионе ВОЗ произошло снижение уровня младенческой смертности с 8,7‰ в 2014 г. до 8,3‰ в 2016, а в США данный показатель составлял соответственно 6,0 и 5,6‰. При этом оценивая младенческую смертность в Европейском регионе ВОЗ, нужно учитывать его разнородность. Уровни младенческой смертности по странам колеблются — от 2,1‰ в Норвегии до 6,7‰ в Болгарии (данные 2016 г.) [7]; на территории нашей страны также имеются значительные различия в уровнях младенческой смертности в зависимости от региона.

Структура основных причин младенческой смертности неоднородна. Так, по данным Центра по контролю и профилактике заболеваний США (Center for Disease Control and Prevention, CDC), лидирующие позиции занимают врожденные пороки развития (119,2 на 100 000 живорожденных); причины, связанные с преждевременными родами и низкой массой тела при рождении (104,6);

синдром внезапной младенческой смерти (СВМС) (36,8); заболевания новорожденных, связанные с осложненным течением беременности (врожденные инфекции, гемолитическая болезнь плода и новорожденного и др.); травмы, в том числе несчастные случаи (29,2) [3].

Национальный институт здоровья детей и развития человека США (National Institute of Child Health and Human Development, NICHD) признает, что большинство лидирующих причин смерти детей в возрасте до 1 года предотвратить невозможно, однако можно значительно сократить степень риска смерти. Основными путями снижения такого риска, по мнению NICHD, являются:

- профилактика врожденных аномалий развития;
- профилактика преждевременных родов, рождения детей с малой массой тела и связанных с этим осложнений;
- обеспечение медицинской помощи беременным и планирующим беременность;
- обеспечение условий безопасного сна;
- использование неонатального скрининга для выявления скрытой патологии [8].

В РФ, по данным Росстата, в структуре младенческой смертности преобладают перинатальные причины (51,6%), среди которых ведущее место занимают геморагические и инфекционные осложнения, сепсис и дыхательные расстройства, а также врожденные аномалии развития (21,8%), среди которых наиболее часто — аномалии системы кровообращения (9,9%) [6].

#### СТРУКТУРА МЛАДЕНЧЕСКОЙ СМЕРТНОСТИ ВНЕ ЛЕЧЕБНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ (РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ, 2014–2017 гг.)

Значительное влияние на снижение младенческой смертности в РФ оказала работа по созданию трехуровневой системы оказания медицинской помощи новорожденным и родильницам, а также строительство сети перинатальных центров [9]. Однако, по данным 2014 г.\*, 16% смертей детей в возрасте до 1 года в РФ происходило вне лечебных учреждений (ЛУ). При этом в 7 субъектах РФ в 2014 г. данный показатель достигал  $\geq 30\%$ .

Анализ причин младенческой смерти вне ЛУ в 2014–2015 г. показал значительное число смертей, наступивших в результате асфиксии и СВМС (табл. 1).

**Таблица 1.** Наиболее частые причины смерти детей в возрасте до 1 года вне лечебных учреждений (РФ, 2014–2015 гг.)

**Table 1.** The most common causes of death for children under the age of 1 year outside healthcare facilities (RF, 2014–2015)

Показатели	2014		2015	
	Число умерших, n	Число умерших вне ЛУ, %	Число умерших, n	Число умерших вне ЛУ, %
Всего умерло вне ЛУ, чел.	2297		1588	
Инфекционные заболевания	266	11,6	262	16,5
Асфиксия и СВМС	605	26,3	627	39,5
Несчастные случаи	159	6,9	182	11,5

Примечание. ЛУ — лечебные учреждения, СВМС — синдром внезапной младенческой смерти.

Note. HF — healthcare facilities, SIDS — sudden infant death syndrome.

\* Здесь и далее в тексте использованы данные программно-информационного комплекса (ПИК) Минздрава России «Мониторинг смертности детей от 0 до 17 лет включительно».

В частности, в 2014 г. из 2297 умерших вне ЛУ зарегистрировано 605 (26,3%) случаев СВМС и смерти по причине асфиксии. В 2015 г. объединенный показатель (СВМС и асфиксия) составил 627 (39,5%) из 1588 умерших вне ЛУ. При этом следует отметить, что объединение данных о детях, умерших от асфиксии и СВМС, оправдано, так как в случае отсутствия криминальных причин даже после полного патологоанатомического исследования невозможно отличить асфиксию от СВМС [10]. Кроме того, в ряде субъектов РФ традиционно такая смерть трактуется как асфиксия (предполагается теоретическая возможность обтурации дыхательных путей), в отличие от других регионов РФ, где все подобные смерти описываются как СВМС, т.е. смерть не имеет очевидных причин, поэтому с нашей точки зрения объединение этих показателей правомерно.

Остальные причины смерти детей в возрасте до 1 года (врожденные аномалии развития, злокачественные новообразования, органическое поражение центральной нервной системы, пищевые отравления и ряд других) вне ЛУ встречались значительно реже. Однако смерть детей от несчастных случаев также остается достаточно частой и плохо контролируемой только за счет возможностей системы здравоохранения причиной. Большое количество детей погибает от отравлений, в том числе угарным газом, утопления, пожаров, а также в резуль-

тате дорожно-транспортных происшествий и убийств (см. табл. 1).

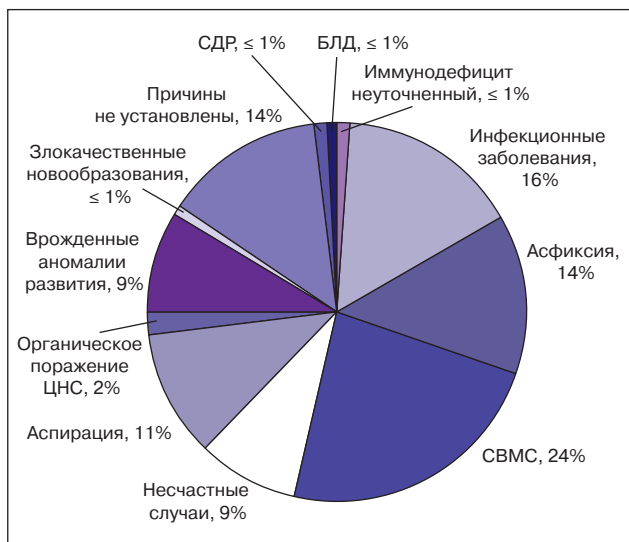
При более детальном анализе причин смерти детей в возрасте до 1 года вне ЛУ в 2017 г. нами были получены следующие данные. Всего в РФ, по данным ПИК «Мониторинг смертности детей от 0 до 17 лет включительно», в 2017 году вне ЛУ умер 1391 ребенок, что составляет 14,5% всех умерших в грудном возрасте в течение года. Это цифра год от года меняется незначительно. Так, в 2016 г. вне ЛУ умерли 1536 грудных детей, что составило 14,7% умерших в возрасте до 1 года. Структура причин смерти вне ЛУ представлена на рис. 1.

В 15 субъектах РФ вклад смерти вне ЛУ в общую структуру младенческой смерти в регионе превышал 25%. Информация о большом числе смертей вне ЛУ может указать организаторам здравоохранения на возможные резервы снижения младенческой смертности, которые не связаны напрямую с деятельностью лечебных учреждений, а требуют оптимизации организации работы амбулаторных учреждений, социальных и иных служб, а также повышения медицинской грамотности населения.

Чаще всего причиной смерти вне ЛУ, по данным 2017 г., являются СВМС (24%) и инфекционные заболевания (16%), затем — врожденные аномалии развития и несчастные случаи.

**Рис. 1.** Структура смерти детей вне лечебных учреждений в возрасте до 1 года в 2017 г.

**Fig. 1.** The structure of infant out-of-hospital mortality in 2017



**Примечание.** ЦНС — центральная нервная система. СВМС — синдром внезапной младенческой смерти. Под «асфиксией» подразумевались все случаи, описанные как асфиксия, за исключением криминальных причин; под «аспирацией» — все случаи, в которых причиной смерти являлось инородное тело (предмет, жидкость, пища, рвотные массы) в дыхательных путях. Остальные случаи — разнородные редко встречающиеся причины смерти, в частности бронхолегочная дисплазия (БЛД), синдром дыхательных расстройств (СДР) и др.  
**Note.** SIDS — sudden infant death syndrome. «Other» — different rarely occurring causes of death are indicated — bronchopulmonary dysplasia (BPD), respiratory distress syndrome (RDS), unspecified immunodeficiency, etc. Asphyxia — all cases described as asphyxia are indicated, with the exception of criminal causes. Aspiration — all cases, in which the cause of death is a foreign body (object, liquid, food, vomit) in the respiratory tract, are indicated.

### Синдром внезапной младенческой смерти

В 1969 г. было принято следующее определение СВМС: «внезапная, неожиданная смерть ребенка в возрасте до 1 года в отсутствии очевидных причин смерти после патологоанатомического исследования» [11]. Так, в США ежегодно 3500 детей умирают внезапно и неожиданно. В 2015 г., по данным CDC, причиной > 15% всех смертей детей в возрасте до 1 года был признан СВМС [12]. СВМС является одной из основных причин младенческой смертности у детей старше 1 мес жизни [13, 14], причем пик частоты СВМС приходится на возраст 2–3 мес, а большая часть случаев регистрируется в возрасте до 6 мес [13].

Большинство случаев СВМС описывается как одно из трех состояний — собственно синдром внезапной смерти, неизвестная причина смерти и случайное удушье или удушение в постели. Учитывая тот факт, что асфиксия, не имеющая криминальных причин, при патологоанатомическом исследовании неотличима от СВМС, а также с учетом случаев, когда причины смерти не были установлены, можно с некоторой долей уверенности полагать, что СВМС обусловлены не менее 50% смертей вне лечебных учреждений, в частности 7,5% всех случаев младенческой смерти в РФ, в 2017 г. — 719 случаев.

Распространенность СВМС в России, по данным ПИК, составляет 0,4 на 100 000 детей в возрасте до 1 года. Актуальность проблемы СВМС для нашей страны демонстрирует тот факт, что в 7 субъектах этот показатель более чем в два раза превышает среднее значение.

Разработка стратегии снижения частоты СВМС требует тщательного мониторинга этих случаев, сбора информации и ее анализа. В США эта задача поставлена перед одним из подразделений CDC, которым выделены 3 основные группы причин СВМС: уточненные (43% случаев), неустановленные (32%), случаи спонтанной асфиксии и удушья во время совместного сна (25%) [12]. В группе

риска развития СВМС находятся дети мужского пола, родившиеся с низкой массой тела; дети из социально дезадаптированных семей; недоношенные; дети от юных матерей и дети, родившиеся в зимний период [14, 15].

СВМС полностью не предотвратим, однако возможно снизить риск смерти детей в возрасте до 1 года путем коррекции определенных факторов риска, таких как курение матери, употребление матерью алкоголя и наркотиков, отсутствие наблюдения за беременностью и условия сна ребенка (табл. 2) [14, 15].

Одним из факторов риска СВМС является пассивное курение и курение матери в период беременности. Согласно исследованию R. Machaalani и соавт., по результатам аутопсии среди погибших детей, подвергшихся воздействию никотина в период новорожденности, отмечается количественное снижение никотиновых и ацетилхолиновых рецепторов в структурах ствола головного мозга [16, 17].

Одним из серьезных факторов риска СВМС является употребление матерью алкоголя. Одно из исследований продемонстрировало шестикратное увеличение риска СВМС при употреблении матерью алкоголя в период зачатия, независимо от того, курила она одновремен-

но или нет [18]. В другом исследовании, выполненном в Австралии, обнаружено, что алкоголизм матери в период беременности или в течение первого года после рождения ребенка ассоциирован с риском СВМС, причем как минимум 16,4% случаев СВМС предшествовал прием алкоголя матерью [19].

Важно отметить, что среди причин СВМС выделяют управляемые и неуправляемые. Одним из наиболее изученных факторов, позволяющих снизить риск возникновения СВМС, является безопасный сон. Наиболее часто внезапная смерть детей в возрасте до 1 года происходит именно во время сна, и, по данным ряда национальных и международных обзоров, до 90% случаев внезапной младенческой смерти происходит вследствие небезопасных условий сна ребенка [10, 20].

В современном мире с неограниченным доступом к информационным ресурсам в условиях отсутствия контроля за достоверностью предоставляемых данных большие споры вызывает практика совместного сна ребенка и матери или ребенка и родителей. Стратегия поддержки и распространения грудного вскармливания широко пропагандирует совместный сон матери и младенца. Трудно спорить с тем фактом, что непрерывный

**Таблица 2.** Факторы риска синдрома внезапной младенческой смерти (по данным эпидемиологических исследований [14])

**Table 2.** SIDS risk factors (according to epidemiological studies [14])

Факторы риска	ОШ* (95% ДИ)
Курение родителей:	
• матери	1,5 (1,2–2,1)
• отца	1,1 (0,8–1,4)
• обоих родителей	2,9 (2,3–3,6)
Совместный сон в постели с ребенком в возрасте младше 3 мес жизни	2,7 (1,4–5,3)
Отсутствие грудного вскармливания	1,5 (1,2–1,8)
Положение (поза) во сне:	
• на боку	1,5 (1,2–2,1)
• на животе	10,5 (7,5–14,6)
Употребление матерью алкоголя или запрещенных веществ:	
• алкоголь (> 2 порций за 24 ч до смерти ребенка)	4,8 (2,6–8,9)
• употребление наркотиков с момента родов	11,5 (2,2–59,5)
Мужской пол:	
• исследования с контрольной группой	0,8 (0,6–1,1)
• исследования без контрольной группы	1,6 (1,3–1,9)
Низкая масса тела при рождении, г:	
• 2500–3499	1,7 (1,4–2,0)
• 2000–2499	4,2 (2,9–6,0)
• < 2000	9,6 (6,2–14,7)
Возраст матери, лет	
• 26–30	1,9 (1,5–2,3)
• 21–25	3,0 (2,4–3,8)
• 19–20	7,7 (5,2–11,4)
• ≤ 18	9,1 (5,9–14,1)
Паритет родов:	
• 2	2,3 (1,9–2,9)
• ≥ 5	7,7 (5,3–11,3)
Использование пустышки	0,4 (0,3–0,5)
Ребенок из неполной семьи	1,9 (1,5–2,4)
Сон вне комнаты родителей	2,4 (2,0–2,9)

*Примечание.* \* — значения отношения шансов (ОШ) и 95% доверительного интервала (ДИ) представлены с учетом вмешивающихся факторов (предикторов) с использованием многофакторного анализа.

*Note.* \* The values of an odds ratio (OR) and 95% confidence interval (CI) are presented taking into account interfering factors (predictors) using a multivariate analysis.



контакт между матерью и новорожденным с самого рождения, в том числе совместный сон, обеспечивает максимальный лактогенез [21, 22]. Кроме того, совместный сон вдвое увеличивает частоту грудного вскармливания [23], а свободное частое и продолжительное грудное вскармливание оказывает также положительное влияние на женское здоровье. Так, по данным M. Batic и соавт., длительное грудное вскармливание снижает риск развития рака молочной железы, сердечных приступов и артериальной гипертензии [24]. С другой стороны, многочисленные исследования подтвердили связь между сном грудного ребенка в постели родителей и СВМС. В связи с этим были разработаны рекомендации по обеспечению безопасного сна новорожденного [18]. Причем использование только этих рекомендаций, например в США, позволило снизить частоту СВМС на 50% с момента начала кампании в 1994 г. [25]. Наиболее безопасной позицией для сна ребенка является положение на спине, что в разы снижает риск СВМС, по сравнению с детьми, принимающими во сне позу на боку или в согнутом положении [26]. Важным фактором является и поверхность, на которой спит ребенок. Не допускается использование диванов, кресел или одного спального места совместно с родителями. Согласно исследованию L. Fu и соавт., 79% случаев СВМС зафиксированы вне детской кроватки, а в 67% случаев дети спали совместно с родителями [27]. Также сон в автомобильном кресле (вне транспортировки), и наличие мягких игрушек и одеял большого размера рядом с ребенком является фактором риска СВМС [17].

Кроме того, как можно видеть из представленных выше данных (см. табл. 2), риск СВМС повышается не только при совместном сне матери и ребенка, но и в условиях пребывания ребенка в отдельной комнате. Совместный сон может облегчить ночные кормления кормящим матерям, способствовать повышению лактации, но сопряженный с ним многократный риск внезапной смерти не позволяет рекомендовать в настоящее время совместный сон в одной постели. Вместе с тем сон в комнате родителей, но в отдельной кровати в непосредственной близости от ребенка может быть рекомендован

не только потому, что он облегчает кормление грудью, но и потому, что снижает риск СВМС, в сравнении со сном вне комнаты родителей (см. табл. 2).

Одним из факторов, позволяющих достоверно снизить частоту СВМС и на который следует обратить внимание, является ведение беременности. В частности, начало наблюдения в I триместре (отношение рисков (ОР) — 0,63, 95% доверительный интервал (ДИ) — 0,57–0,7) и II триместре (ОР — 0,87, 95% ДИ — 0,79–0,97) в сравнении с III триместром демонстрирует значительное снижение риска (на 37% и 13% соответственно), а отсутствие наблюдения в сравнении с началом наблюдения в III триместре практически вдвое увеличивает риск СВМС [28].

### Инфекционные заболевания

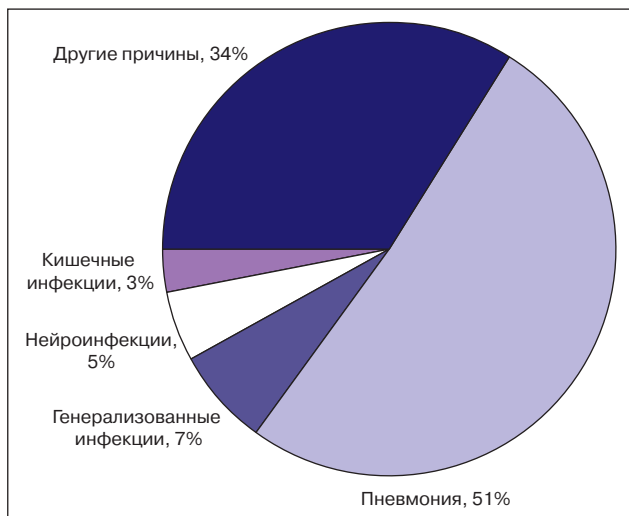
Второй по частоте причиной смерти детей в возрасте до 1 года вне ЛУ являются инфекционные заболевания. По данным ПИК, в 2017 г. в домашних условиях от инфекционных заболеваний умер 221 грудной ребенок, что составило 0,1 на 100 000 грудных детей, проживавших в РФ в 2017 г. В некоторых субъектах РФ более 20% смертей детей в возрасте до года составляют случаи смерти дома от инфекционных заболеваний. Например, в двух субъектах Северо-Западного федерального округа инфекционные заболевания были причиной смерти вне ЛУ 23 и 29% грудных детей соответственно. Наиболее уязвимым для инфекционных заболеваний, закончившихся смертью ребенка на дому, является возраст от 1 до 6 мес жизни — 67% всех смертей, в то время как в возрасте до 1 мес — 12%, а в возрасте от 6 мес до 1 года — 21%.

При анализе причин смерти обращает на себя внимание высокая доля случаев смерти от неустановленного инфекционного агента (56%), что значительно затрудняет профилактику смерти вне ЛУ от инфекций. Вместе с тем очевидно, что доля случаев смерти от вирусных заболеваний (30%) заметно превышает таковую от заболеваний бактериальной природы (14%). Наиболее частой инфекционной причиной смерти грудных детей вне ЛУ является пневмония (51%), в 7% случаев ставился диагноз генерализованной инфекции, в 5% — нейроинфекции (6 случаев из 10 вследствие менингококцемии) (рис. 2).

Эти данные РФ сопоставимы со структурой причин детской смерти в мире по данным ВОЗ [2]. Однако, учитывая высокую частоту смерти вне ЛУ от пневмонии, вероятно, дополнительное информирование (обучение) врачей амбулаторного звена об особенностях течения пневмонии у грудных детей может рассматриваться в качестве резерва снижения младенческой смертности. Учитывая, что пневмонии чаще всего пневмококковой этиологии, детей должны вакцинировать с возраста 2-х мес, а по факту они привиты. Поэтому в рекомендациях (Американской академии педиатрии и Союза педиатров России) указана также и вакцинация как мера, снижающая риск СВМС. Кроме того, увеличение смертности среди детей в возрасте старше 1 мес, по нашему мнению, может быть связано с прекращением патронажа новорожденного и снижением инфекционной настороженности со стороны педиатров и родителей. Американская академия педиатрии призывает к проведению тщательного медицинского обследования в том случае, если

**Рис. 2.** Инфекционные причины смерти грудных детей вне лечебных учреждений (данные 2017 г.)

**Fig. 2.** Infectious causes of infant out-of-hospital mortality (data of 2017)



родители хотя бы однократно отмечали у своих детей такие признаки, как остановка дыхания во время сна, изменение цвета кожных покровов (цианоз), изменение мышечного тонуса, появление необычных для ребенка сокращений мышц [18].

### Несчастные случаи

Одной из важных и вместе с тем предотвратимых причин смерти детей вне ЛУ являются несчастные случаи. Вклад смертей от несчастных случаев в общую структуру младенческой смертности, на первый взгляд, небольшой, однако он сильно различается в субъектах РФ — от 0,4 до 5%. При анализе смертности от несчастных случаев в зависимости от численности детей в возрасте до 1 года можно заметить, что в 13 субъектах РФ значения показателя превышают 2,0 случаев на 100 000 грудных детей в регионе. Такой уровень может рассматриваться как серьезная проблема, решение которой должно значительно повлиять на снижение младенческой смертности.

Следует отметить, что смерть младенца в результате несчастного случая является важной проблемой современного общества, независимо от социально-экономического уровня государства. Согласно итогам исследования, проведенного в Японии в 2003–2010 гг., в результате несчастных случаев погибло 5,8% детей, из них вследствие непреднамеренных причин — 5,1%, вследствие преднамеренного нанесения вреда младенцу — 0,7%. К группе высокого риска подобной смерти относились дети, рожденные матерями-подростками, рожденные в неполных семьях, рожденные безработными или жителями сельской местности, рожденные в многодетных семьях, рожденные вне лечебных учреждений [29]. По данным L. Jensen и соавт., при расследовании случаев СВМС около 5% приходилось на смерти вследствие несчастного случая [30].

G. Welch и соавт. выделили 3 группы социальных факторов, которые приводили к летальному исходу у детей в возрасте до 1 года:

- 1) ненадлежащий общий родительский надзор за ребенком (61%), который приводит к асфиксии, аспирации, травмам, отравлениям, воздействию электрического тока и др.;
- 2) ненадлежащий родительский надзор за здоровьем ребенка (9,7%), который приводит к смерти от медицинских причин (отказ от вакцинации, несвоевременное обращение за медицинской помощью и др.);
- 3) лишение основных жизненных потребностей (7,8%): голодание, обезвоживание, отсутствие ухода и т.д. [31].

По данным С. Berkowitz, 30–40% случаев смерти младенцев по причине жестокого обращения ассоциированы именно с «пренебрежительным отношением к младенцу» [32]. Также к пренебрежительному отношению к потребностям ребенка можно отнести и небезопасную транспортировку детей. Согласно Правилам дорожного движения (2018) [33], существуют требования к перевозке детей в автомобиле, который должен быть оснащен специальными удерживающими устройствами — автокреслами или автолюльками (для детей в возрасте до 1 года), соответствующими возрасту и весу ребенка. Кроме того, запрещено оставлять ребенка одного в машине более чем на 5 мин. Однако, несмотря на предусмотренные штрафы, данные правила соблюдаются не всегда, что подвергает детей опасности в процессе транспортировки [32].

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Зачастую плохой уход за ребенком, недостаточное или нерациональное его питание, переохлаждение, несоблюдение календаря вакцинации, несвоевременное обращение или необращение за медицинской помощью в случае заболевания являются первопричиной смерти детей от болезней органов дыхания, кишечных и других инфекций, гибели от травм, отравлений и несчастных случаев. Именно поэтому одним из основных резервов снижения смертности детей вне ЛУ является тесное взаимодействие медиков, социальных служб, правоохранительных органов с целью активного выявления подобных семей. Однако такая работа не должна иметь карательный характер. В ее основе должен быть активный мониторинг и анализ всех случаев смерти вне ЛУ, информирование населения, педиатров и врачей общей практики, которые амбулаторно наблюдают беременных, недавно родивших женщин и грудных детей. Анализ причин младенческой смертности вне ЛУ показал, что существуют большие резервы для снижения этого показателя, поскольку многие проблемы обусловлены не состоянием здоровья матери и ребенка, а организационными причинами. С нашей точки зрения, особое внимание должно быть уделено:

- разъяснению необходимости своевременной постановки беременной женщины на учет и внимательному отношению к ее здоровью и образу жизни;
- информированию педиатров и социальных работников о факторах риска СВМС и возможностях снижения этих рисков (сон ребенка в отдельной кроватке в комнате родителей, использование пустышки, организация безопасного пространства в кроватке ребенка, отсутствие больших одеял и посторонних предметов в кроватке, укладывание ребенка для сна на спину и т.д.);
- информированию педиатров об особенностях течения инфекционных заболеваний у детей грудного возраста, в особенности пневмонии, кишечных и нейроинфекций в первом полугодии жизни;
- соблюдению национального календаря профилактических прививок;
- информированию и обучению семей обращению с грудными детьми; разъяснению признаков неблагополучия, при которых необходимо обращение к врачу; воспитанию социальной ответственности родителей.

### ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ

Не указан.

### FINANCING SOURCE

Not specified.

### КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ

Авторы статьи подтвердили отсутствие конфликта интересов, о котором необходимо сообщить.

### CONFLICT OF INTERESTS

Not declared.

### ORCID

Д. С. Крючко

<http://orcid.org/0000-0001-9047-6050>

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- gateway.euro.who.int [интернет]. ВОЗ. Европейский портал информации здравоохранения. Младенческая смертность (Линейный график) [доступ от 16.10.2018]. [WHO. European Health Information Gateway. Infant mortality rate (Line chart). (In Russ.)] Доступно по: [https://gateway.euro.who.int/ru/indicators/h2020\\_20-infant-mortality](https://gateway.euro.who.int/ru/indicators/h2020_20-infant-mortality). Ссылка активна на 16.10.2018.
- who.int [Internet]. Infant mortality. Situations and trends [cited 2018 Nov 14]. Available from: [https://www.who.int/gho/child-health/mortality/neonatal\\_infant\\_text/en/](https://www.who.int/gho/child-health/mortality/neonatal_infant_text/en/).
- Mathews TJ, Driscoll AK. Trends in infant mortality in the United States, 2005–2014. *NCHS Data Brief* [Internet]. 2017 [cited 2018 Nov 12];(279):[about 1 p.]. Available from: <https://www.cdc.gov/nchs/data/databriefs/db279.pdf>.
- Hug L, Sharrow S, You D. *Levels and trends in child mortality: report 2017* [Internet]. Estimates developed by the UN Inter-agency Group for Child Mortality Estimation. New York: UNICEF; 2018. Available from: [https://www.unicef.org/publications/files/Child\\_Mortality\\_Report\\_2017.pdf](https://www.unicef.org/publications/files/Child_Mortality_Report_2017.pdf).
- You D, Hug L, Ejdemyr S, Beise J. *Levels and trends in child mortality* [Internet]. Report 2015. Estimates developed by the UN Inter-agency Group for Child Mortality Estimation. New York, USA: UNICEF; 2015. Available from: [https://www.unicef.org/media/files/IGME\\_report\\_2015\\_child\\_mortality\\_final.pdf](https://www.unicef.org/media/files/IGME_report_2015_child_mortality_final.pdf).
- gks.ru [интернет]. Естественное движение населения. Младенческая смертность. Федеральная служба государственной статистики; 2018. [доступ от 21.11.2018]. [*Estestvennoe dvizhenie naseleniya. Mladencheskaya smertnost'*. Federal'naya sluzhba gosudarstvennoy statistiki; 2018. (In Russ.)] Доступ по ссылке: [http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat\\_main/rosstat/ru/statistics/population/demography/](http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/population/demography/).
- data.worldbank.org [Internet]. Mortality rate, infant (per 1,000 live births). The World Bank Group; 2018 [cited 2018 Nov 12]. Available from: <https://data.worldbank.org/indicator/SP.DYN.IMRT.IN>.
- nichd.nih.gov [Internet]. Are there ways to reduce the risk of infant mortality? NIH: Turning Discovery Into Health; 2016 [cited 2018 Nov 12]. Available from: <https://www.nichd.nih.gov/health/topics/infant-mortality/topicinfo/reduce-risk>.
- Телеш О.В., Петренко Ю.В., Иванов Д.О. Возможные пути снижения младенческой смертности в отдельных регионах РФ // *Педиатр.* — 2017. — Т. 8. — № 1 — С. 89–94. [Telesh OV, Petrenko YV, Ivanov DO. Possible ways of decline of infantile death rate are in the separate regions of Russian Federation. *Pediatrician*. 2017;8(1):89–94. (In Russ.)] doi: 10.17816/PED8189-94.
- Task force on sudden infant death syndrome. SIDS and other sleep-related infant deaths: updated 2016 recommendations for a safe infant sleeping environment. *Pediatrics*. 2016; 138(5):e20162938. doi:10.1542/peds.2016-2938.
- Beckwith JB. *Discussion of the terminology and definition of the sudden infant death syndrome*. In: Bergman AB, Beckwith JB, Ray CG, ed. *Proceedings of the second international conference on causes of sudden death in infants*. Seattle: University of Washington Press; 1970. pp. 14–22.
- cdc.gov [Internet]. *Sudden unexpected infant death and sudden infant death syndrome. Data and Statistics*. U.S. Department of Health & Human Services; 2018 [cited 2018 Nov 10]. Available from: <https://www.cdc.gov/sids/data.htm>.
- Moon RY, Fu L. Sudden infant death syndrome: an update. *Pediatr Rev*. 2012;33(7):314–320. doi: 10.1542/pir.33-7-314.
- McIntosh CG, Mitchell EA. The evolving understanding of sudden unexpected infant death. *Pediatr Ann*. 2017;46(8):e278–e283. doi: 10.3928/19382359-20170719-01.
- Womble EG. *Sleep-related infant deaths in Virginia: a report from the Virginia State Child Fatality Review Team* [Internet]. Virginia Department of Health Office of the Chief Medical Examiner; 2014 [cited 2018 Nov 18]. Available from: <http://www.vdh.virginia.gov/content/uploads/sites/18/2016/04/SUID-Report-ALL-Sections-Compiled-FINAL-1.pdf>.
- Machalani R, Say M, Waters KA. Effects of cigarette smoke exposure on nicotinic acetylcholine receptor subunits  $\alpha 7$  and  $\beta 2$  in the sudden infant death syndrome (SIDS) brainstem. *Toxicol Appl Pharmacol*. 2011;257(3):396–404. doi: 10.1016/j.taap.2011.09.023.
- Mitchell EA, Ford RP, Stewart AW, et al. Smoking and the sudden infant death syndrome. *Pediatrics*. 1993;91(5):893–896.
- Moon RY. Task force on sudden infant death syndrome. SIDS and other sleep-related infant deaths: evidence base for 2016 Updated Recommendations for a safe infant sleeping environment. *Pediatrics*. 2016;138(5) pii: e20162940. doi: 10.1542/peds.2016-2940.
- O'Leary CM, Jacoby PJ, Bartu A, et al. Maternal alcohol use and sudden infant death syndrome and infant mortality excluding SIDS. *Pediatrics*. 2013;131(3):e770–778. doi: 10.1542/peds.2012-1907.
- British Association of Perinatal Medicine. *Guidelines for the investigation of newborn infants who suffer a sudden and unexpected postnatal collapse in the first week of life* [Internet]. Recommendations from a Professional Group on Sudden Unexpected Postnatal Collapse. WellChild; 2011 [cited 2018 Nov 12]. Available from: [https://www.bapm.org/sites/default/files/files/SUPC\\_Booklet.pdf](https://www.bapm.org/sites/default/files/files/SUPC_Booklet.pdf).
- Santos IS, Mota DM, Matijasevich A, et al. Bed-sharing at 3 months and breast-feeding at 1 year in southern Brazil. *J Pediatr*. 2009;155(4):505–509. doi: 10.1016/j.jpeds.2009.04.037.
- Iglesias J, Eriksson J, Grize F, et al. Dynamics of pruning in simulated large-scale spiking neural networks. *Biosystems*. 2005;79(1–3):11–20. doi:10.1016/j.biosystems.2004.09.016.
- Gettler LT, McKenna JJ. Evolutionary perspectives on mother-infant sleep proximity and breastfeeding in a laboratory setting. *Am J Phys Anthropol*. 2011;144(3):454–462. doi: 10.1002/ajpa.21426.
- Bartick M, Steube A, Schwarz EB, et al. Cost analysis of maternal disease associated with suboptimal breastfeeding. *Obstet Gynecol*. 2013;122(1):111–119. doi: 10.1097/AOG.0b013e318297a047.
- Hauck FR, Tanabe KO. Beyond “Back to Sleep”: ways to further reduce the risk of sudden infant death syndrome. *Pediatr Ann*. 2017;46(8):e284–e290. doi: 10.3928/19382359-20170721-01.
- Colvin JD, Collie-Akers V, Schunn C, et al. Sleep environment risks for younger and older infants. *Pediatrics*. 2014;134(2):e406–e412. doi: 10.1542/peds.2014-0401.
- Fu LY, Moon RY, Hauck FR. Bed sharing among black infants and sudden infant death syndrome: interactions with other known risk factors. *Acad Pediatr*. 2010;10(6):376–382. doi: 10.1016/j.acap.2010.09.001.
- Getahun D, Amre D, Rhoads GG, Demissie K. Maternal and obstetric risk factors for sudden infant death syndrome in the United States. *Obstet Gynecol*. 2004;103(4):646–652. doi: 10.1097/01.AOG.0000117081.50852.04.
- Yamaoka Y, Morisaki N, Noguchi H, et al. Comprehensive assessment of risk factors of cause-specific infant deaths in Japan. *J Epidemiol*. 2018;28(6):307–314. doi: 10.2188/jea.JE20160188.
- Jensen LL, Rohde MC, Banner J, Byard RW. Reclassification of SIDS cases — a need for adjustment of the San Diego classification? *Int J Legal Med*. 2012;126(2):271–277. doi: 10.1007/s00414-011-0624-z.
- Welch GL, Bonner BL. Fatal child neglect: characteristics, causation, and strategies for prevention. *Child Abuse Negl*. 2013; 37(10):745–752. doi: 10.1016/j.chiabu.2013.05.008.
- Berkowitz CD. Fatal child neglect. *Adv Pediatr*. 2001;48: 331–361.
- Постановление Правительства РФ от 23.10.1993 № 1090 (ред. от 27.08.2018) «О Правилах дорожного движения» (вместе с «Основными положениями по допуску транспортных средств к эксплуатации и обязанностями должностных лиц по обеспечению безопасности дорожного движения») с изменениями от 7 сентября 2018 г. [RF Government Regulation 23.10.1993 № 1090 (amended 27.08.2018) «O Pravilakh dorozhnogo dvizheniya» (vmeste s «Osnovnymi polozheniyami po dopusku transportnykh sredstv k ekspluatatsii i obyazannosti dolzhnostnykh lits po obespecheniyu bezopasnosti dorozhnogo dvizheniya») dated October 23, 1993 s izmeneniyami 7 Sep 2018. (In Russ.)] Доступно по: <http://www.pdd24.com/>. Ссылка активна на 20.11.2018.