

ВЛИЯНИЕ ПОКУПАТЕЛЬНОЙ СПОСОБНОСТИ НАСЕЛЕНИЯ НА СМЕРТНОСТЬ ДЕТЕЙ ДО 5 ЛЕТ

Кучма В.Р.¹, Левченко О.В.¹, Дерстуганова Т.М.², Величковский Б.Т.³

¹ ФГБНУ «Научный центр здоровья детей», Москва, Россия

² ФБУН «Екатеринбургский медицинский научный центр профилактики и охраны здоровья рабочих промпредприятий Роспотребнадзора», г. Екатеринбург, Россия

³ ГБУО ВПО «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова» Минздрава России, Москва, Россия

Контактная информация: Кучма Владислав Ремирович. e-mail: vrkuchma@mail.ru

В статье представлены результаты исследования влияния покупательной способности населения (ПСН) на общую смертность и смертность детей до 5 лет. Установлено, что ПСН адекватно характеризует социально-экономическое положение населения, в том числе детей в возрасте до 5 лет.

Ключевые слова: покупательная способность населения; общая смертность; смертность детей до 5 лет

THE EFFECT OF THE PURCHASING POWER OF THE POPULATION ON THE MORTALITY OF CHILDREN UNDER 5 YEARS

Kuchma V.¹, Levchenko O.¹, Derstuganova T.², Velichkovsky B.³

¹ Scientific Center of Children's Health, Moscow, Russia

² Yekaterinburg Medical Research Center for Prevention and Health in Industrial Workers of industrial enterprises of Rosпотребнадзор, Ekaterinburg, Russia

³ Pirogov Russian National Research Medical University, Moscow, Russia

Contact: Kuchma Vladislav. e-mail: vrkuchma@mail.ru

The article presents the results of investigation of the purchasing power of the population (PPP) on the total mortality and mortality of children under 5 years. It was established that the PPP adequately characterizes the socio-economic situation of the population, including children under the age of 5 years.

Key words: purchasing power of the population; total mortality; mortality among children under 5 years

Смерть ребенка сокращает среднюю продолжительность жизни населения, а также период трудоспособного возраста, что приводит к сокращению объема общественного производства. В этом заключается экономическое и социальное значение смертности в детском возрасте. Причины и следствия детской смертности анализируются с позиций демографии, медицины, гигиены и экологии [1].

Если влияние детской смертности на экономику хорошо известно и достоверно измеряется, то обратное воздействие экономики на детскую смертность, хотя и представляется вполне очевидным, количественно обычно определяется опосредованно, через социальное положение семьи с различным числом детей. ООН и ЮНЕСКО, характеризуя положение детей в мире, выявили две главные зависимости:

повышение числа детей в семье ухудшает ее социально-экономическое положение; смертность детей до 5 лет выше в бедных семьях. В различных странах количественное выражение этих зависимостей различно, но в целом положение в мире улучшается. Однако указанные зависимости получены не в результате анализа текущих статистических данных, а на основе специальных, иногда глобальных, исследований.

Использование для анализа причин детской смертности текущих статистических показателей показало, что у населения с денежными доходами ниже региональной величины прожиточного минимума повышена смертность детей до 1 года, от 1 года до 4 лет и в возрасте 5–9 лет [2].

Результаты 10-летнего исследования влияния покупательной способности населения (ПСН) на

состояние общественного здоровья позволили установить, что общая смертность населения, смертность от основных классов болезней, смертность населения трудоспособного возраста и репродуктивные потери тем выше, чем меньше ПСН в данном субъекте Российской Федерации. Ожидаемая продолжительность жизни, наоборот, тем больше, чем выше ПСН. Для нивелирования различия местных потребительских цен покупательная способность населения определялась не в рублях, а в относительных единицах, показывающих, во сколько раз средняя номинальная заработная плата одного работника больше местного прожиточного минимума [3, 4]. Особенность подобного подхода заключается в том, что социально-экономическое положение исследуемого коллектива адекватно характеризуется одним показателем – средней покупательной способно-

стью его членов. Исчезает необходимость определять уровень либо качество жизни изучаемого коллектива, требующее использования многих параметров, и представляющее собой трудоемкое исследование.

Мы решили выяснить, в какой мере указанная зависимость, характерная для населения в целом, сохраняется по отношению к детскому населению. Исследовано влияние ПСН на коэффициенты общей смертности и смертности детей до 5 лет в 2011 и 2012 годах (табл. 1, рис. 1). Из анализа были исключены 5 республик Северного Кавказа (Дагестан, Ингушетия, Кабардино-Балкарская, Карачаево-Черкесская и Чеченская республики), в которых уровень безработицы настолько высок, что заработная плата составляет менее половины всех денежных доходов населения.

Таблица 1

Влияние покупательной способности населения на общую смертность и смертность детей в возрасте до 5 лет в 2011 г.

Уровень ПСН	Количество субъектов РФ	Средняя ПСН	Коэффициент общей смертности	Коэффициент смертности детей до 5 лет ¹
Повышенная (≥ 4,0 ПМ ²)	14	4,66	11,59	11,36
Средняя (от 3,5 до 4 ПМ)	16	3,74	13,17	9,37
Низкая (от 3 до 3,5 ПМ)	29	3,24	15,04	9,57
Очень низкая (≤ 3,0 ПМ)	19	2,79	14,94	9,44
Всего	78	3,49	14,01	9,82

¹ Данные из демографического ежегодника России за 2012 г.

² Прожиточный минимум, равный стоимости потребительской корзины

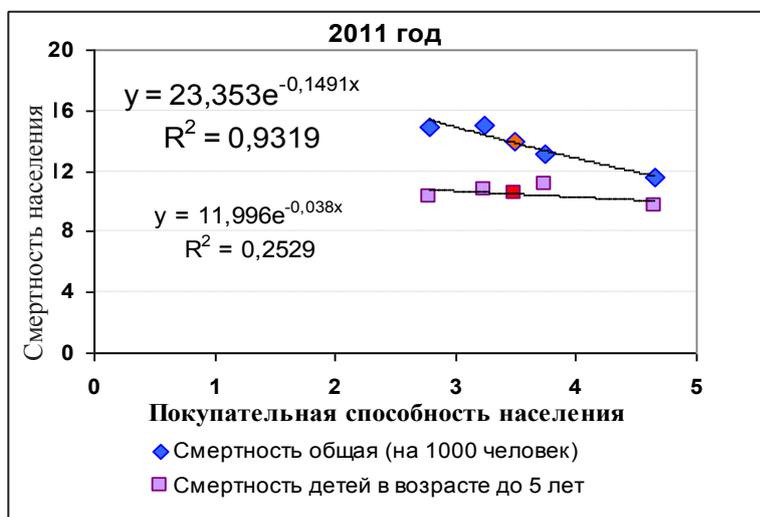


Рис. 1. Зависимость общей смертности и смертности детей до 5 лет от ПСН (2011 г.)

Данные свидетельствуют о том, что чем выше покупательная способность населения, тем меньше общая смертность населения. То обстоятельство, что общая смертность в группе субъектов РФ с очень низкой ПСН (14,94) меньше, чем в группе с низкой ПСН (15,04), закономерно. При очень низкой ПСН часть населения, главным образом мужчин, погибает, не доживая до пенсионного возраста. Удельный вес населения старших возрастных групп снижается, смертность незначительно (на 0,1) уменьшается. На коэффициент детерминации это практически не сказывается $R = 0,9319$ (связь сильная).

Гораздо большего внимания заслуживает высокий коэффициент детской смертности (11,36) в группе субъектов РФ с высокой ПСН при более низком коэффициенте детской смертности в целом по России (9,82). В этом случае коэффициент детерминации $R^2 = 0,2529$ (связь слабая). Сравнение фактических данных в субъектах РФ показывает, что нарушение общей закономерности обусловлено смертностью детей в Ненецком автономном округе (43,9). На следующий 2012 год коэффициент смертности детей до 5 лет в этом округе уменьшился до 2,1, то есть в 21 раз. Указанное единичное и кратковременное повышение коэффициента детской смертности в одном из 78 субъектов РФ требует серьезного анализа причин чрезвычайного происшествия.

Существуют математические методы нивелирования единичных данных, существенно отличающихся от общей совокупности. Первый шаг – проверка качества информации. Если она верна, не следует прибегать к математическому нивелированию, а необходимо перейти к анализу

непосредственных причин возникновения чрезвычайной ситуации и изысканию путей преодоления негативных последствий. Достоинство метода определения влияния ПСН на смертность детей в возрасте до 5 лет в том, что он выделяет «хаотичные» регионы, в которых санитарно-гигиеническая обстановка нестабильна.

В 2012 году, влияние ПСН на общую смертность сохранилось: чем выше ПСН, тем меньше общая смертность населения (табл. 2, рис. 2). При анализе ПСН на смертность детей до 5 лет снова обнаружены отклонения. Это закономерно, выборка менее значительная, чем всё население субъекта РФ, поэтому все отклонения более заметны. В группе субъектов РФ со средней ПСН смертность детей до 5 лет оказалась выше, чем в субъектах с более низкой ПСН. Но отклонения невелики, коэффициент детерминации $R^2 = 0,7603$ (сильная связь). Анализ показывает, что нарушение общей закономерности обусловлено смертностью детей в республике Тыва (22,9), республике Хакасии (15,5), Хабаровском (14,0) и Приморском (13,0) краях, а также в Амурской области (16,0) при средней по России (10,53). В 2012 году на территории указанных субъектов РФ имело место большое наводнение, по-видимому, послужившее причиной повышения смертности детей до 5 лет, которая на указанных территориях традиционно вообще достаточно высокая. Коэффициент смертности детей до 5 лет в этом году в России в целом также оказался более высоким, чем в предыдущем году. Выявленная общая закономерность сохранилась: чем выше ПСН, тем меньше общая смертность и смертность детей до 5 лет.

Таблица 2

Влияние покупательной способности населения на общую смертность и смертность детей в возрасте до 5 лет в 2012 г.

Уровень ПСН	Количество субъектов РФ	Средняя ПСН	Коэффициент общей смертности	Коэффициент смертности детей до 5 лет ¹
Повышенная ($\geq 4,0$ ПМ ²)	20	4,64	11,77	9,67
Средняя (от 3,5 до 4 ПМ)	22	3,67	13,90	11,13
Низкая (от 3 до 3,5 ПМ)	26	3,27	14,51	10,76
Очень низкая ($\leq 3,0$ ПМ)	10	2,82	15,69	10,31
Всего	78	3,68	13,79	10,53

¹ Данные из демографического ежегодника России за 2013 г.

² Прожиточный минимум, равный стоимости потребительской корзины

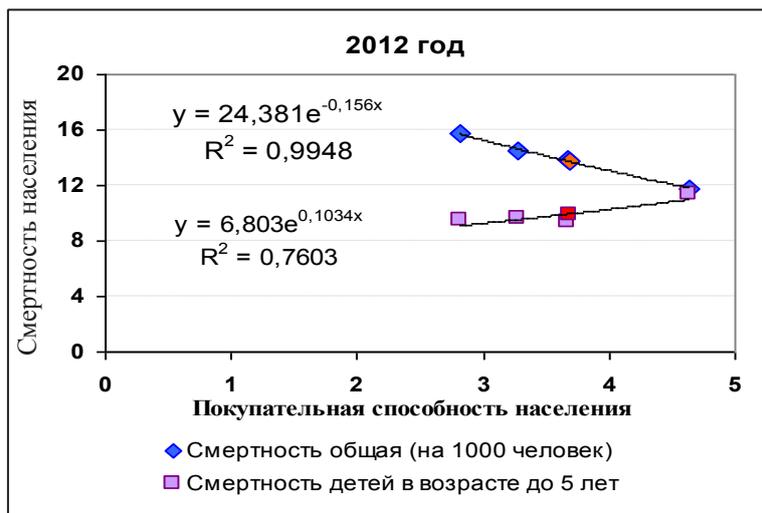


Рис. 2. Зависимость общей смертности и смертности детей до 5 лет от ПСН (2012 г.)

Исследования других авторов, посвященных анализу влияния ПСН на смертность населения в трех городах Курской области с различным видом промышленного производства и экономической деятельности, но одинаковыми природно-климатическими условиями и этнической характеристикой населения позволили также установить, что смертность детей тем больше, чем ниже ПСН [5].

Заключение. Покупательная способность населения адекватно характеризует социально-

экономическое положение населения, в том числе детей в возрасте до 5 лет: чем меньше покупательная способность населения, тем больше смертность как всего населения, так и детей до 5 лет.

Наличие высокого коэффициента смертности детей в возрасте до 5 лет в одном из субъектов РФ с одинаковой величиной покупательной способности населения указывает на чрезвычайное происшествие, причины которого подлежат выяснению.

ЛИТЕРАТУРА

1. Баранов А.А., Альбицкий В.Ю. Смертность детского населения России (тенденции, причины и пути снижения). М.: Союз педиатров России; 2009. 392 с.
2. Шестаков М.Г. Медико-социальные аспекты здоровья населения с доходами ниже прожиточного уровня в современных социально-экономических условиях. Автореф. дисс. ... докт. мед. наук. М.; 2010. 45 с.
3. Величковский Б.Т. Жизнеспособность нации. Роль социального стресса и генетических процессов в популяции в развитии демографического кризиса и изменении состояния здоровья населения России. М.: РАМН «Тигле»; 2009. 176 с.
4. Величковский Б.Т. Жизнеспособность нации. Взаимосвязь социальных и биологических механизмов в развитии демографического кризиса и изменении здоровья населения России. М.: РАМН «Тигле»; 2012. 256 с.
5. Заброда Н.Н. Научное обоснование подходов к оценке влияния факторов на здоровье населения городов с разным видом промышленного производства (на примере Курской области). Автореф. дисс. ... докт. мед. наук. М.; 2013. 36 с.

Кучма В.Р., Левченко О.В., Дерстуганова Т.М., Величковский Б.Т. Влияние покупательной способности населения на смертность детей до 5 лет. Вопросы школьной и университетской медицины и здоровья. 2015; 1: 48-51.