

© ЛЕБЕДЕВ В.И., 2017

УДК 616-053.2-082(571.15)

Лебедев В.И.

## АНАЛИЗ ДЕМОГРАФИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ И СОСТОЯНИЕ ПЕРИНАТАЛЬНОЙ ПОМОЩИ ДЕТЯМ В АЛТАЙСКОМ КРАЕ (Сообщение 1)

ФГБОУ ВО «Алтайский государственный медицинский университет»  
Минздрава России, 656906, Барнаул, РФ

**Цель:** анализ демографической ситуации в Алтайском крае с акцентом на выживаемость новорожденных и влияние недонашивания детей на демографические показатели.

**Материал и методы.** Анализ статистических сборников демографического ежегодника Алтайского края за 11 лет (с 2005 по 2016 гг.).

**Результаты и выводы.** В Алтайском крае отмечается неуклонное снижение численности населения, в большей степени сельского за период с 2006 по 2016 г. (с 46 до 43,8%). На фоне снижения общей численности населения с 2011 года отмечается тенденция роста детского населения (на 28 997 человек). При относительно стабильных показателях рождаемости в структуре новорожденных возрастает число недоношенных детей, в том числе с экстремально низкой массой тела: от 56 в 2008 году до 88 в 2015 году. Отмечается существенное снижение младенческой смертности в первые 168 часов. Оптимизация системы мониторинга и лечения недоношенных детей группы риска в условиях региона с низкой плотностью населения и неравномерным его распределением является актуальной и важной задачей.

**Ключевые слова:** демография; детское население; ретинопатия недоношенных.

**Для цитирования:** Лебедев В.И. Анализ демографической ситуации и состояние перинатальной помощи детям в Алтайском крае (Сообщение 1). *Российская педиатрическая офтальмология*. 2017; 12(2): 102-106. DOI: <http://dx.doi.org/10.18821/1993-1859-2017-12-2-102-106>.

**Для корреспонденции:** Лебедев Владимир Ильич, главный внештатный специалист детский офтальмолог СФО и Министерства здравоохранения Алтайского края, ассистент курса офтальмологии кафедры специализированной хирургии по урологии, травматологии и офтальмологии ФГБОУ ВО «Алтайский государственный медицинский университет», заведующий 2-м микрохирургическим отделением КГБУЗ «Алтайская краевая офтальмологическая больница». E-mail: [sibvil@bk.ru](mailto:sibvil@bk.ru)

Lebedev V.I.

## THE ANALYSIS OF THE DEMOGRAPHIC SITUATION AND THE STATE OF THE PERINATAL CARE IN THE ALTAI REGION (PART 1)

Federal state budgetary educational institution of higher education "Altai State Medical University",  
Russian Ministry of Health, 656906, Barnaul, Russian Federation

**Purpose.** The objective of the present study was to analyse the demographic situation in the Altai region with special reference to the survival rate among the newborn infants and the influence of neonatal mortality on the demographic characteristics of the population.

**Material and methods.** We undertook the statistical analysis of the Altai region demographic yearbook for the last 11 years (from 2005 to 2016).

**Results and conclusions.** The study has demonstrated the steady decline (between 46% and 43.8%) in the population of the Altai region (mostly in the rural areas) during the period from 2006 to 2016. Despite the decline of the total population, there has been a tendency toward the growth of the children's population (apparent since 2011) that increased by 28,997 persons. The relatively stable birth rate is associated with the increased number of the premature babies in the neonatal population structure including the infants with the extremely low body weight (from 56 born in 2008 to 88 in 2015). Simultaneously, there has been a significant reduction in the infant mortality rate within the first 168 hours after birth. Conclusion. Optimization of the system for monitoring and treatment of premature infants at risk of retinopathy of prematurity in the Altai region characterized by low population density and non-uniform distribution is the urgent challenging necessity.

**Keywords:** *demography; premature babies; retinopathy of prematurity.*

**For citation:** Lebedev V.I. The analysis of the demographic situation and the state of the perinatal care in the Altai region (Part 1). *Rossiyskaya pediatricheskaja oftal'mologiya (Russian Pediatric Ophthalmology)* 2017. 12(2): 102-106. (In Russ.). DOI: <http://dx.doi.org/10.18821/1993-1859-2017-12-2-102-106>.

**For correspondence:** Lebedev Vladimir Il'ich, chief non-resident specialist - pediatric ophthalmologist for the Siberian Federal District and the Ministry of Health of the Altai territory, the assistant for the course of ophthalmology at the Department of specialized surgery in urology, traumatology, and ophthalmology, Altai State Medical University, head of Department of Microsurgery, state budgetary healthcare facility "Altai Regional Ophthalmological Hospital". E-mail: [sibvil@bk.ru](mailto:sibvil@bk.ru).

**Conflict of interests.** The author declare no conflict of interests

**Acknowledgements.** The study had no sponsorship.

Received: 23 January 2017

Accepted: 30 March 2017

**Введение.** Демографические проблемы развитых стран обусловлены старением населения и низкой рождаемостью вследствие разнообразных причин. Обеспечение удовлетворительного здоровья и качества жизни всех рожденных детей в данной ситуации является важнейшей государственной задачей. Демографические и социально-экономические проблемы влияют на течение беременности и родов. Частота рождения недоношенных детей в последние годы не имела тенденции к снижению (в различных регионах России она колебалась от 6 до 12 %) [1]. У детей, родившихся преждевременно, и особенно с низкой массой тела, зафиксирован наиболее высокий риск отдаленной инвалидизации, в том числе вследствие ретинопатии недоношенных (РН) [2, 3]. Чтобы понять причины инвалидизации у детей, необходимо проанализировать демографическую ситуацию в конкретном регионе с учетом влияния возможных неблагоприятных факторов.

**Целью** настоящей работы является анализ демографической ситуации в Алтайском крае с акцентом на выживаемость новорожденных и влияние недонашивания детей на демографические показатели.

**Материал и методы.** Для достижения поставленной цели нами проанализированы статистические сборники демографического ежегодника Алтайского края за 11 лет (с 2005 по 2016 гг.).

**Результаты и обсуждение.** Алтайский край входит состав Сибирского федерального округа (СФО). Площадь СФО 5 144 953 км<sup>2</sup>, площадь Алтайского края 167 996 км<sup>2</sup> или 3,26% от площади округа. Территория края разделена на 7 медико-географических округов. В Алтайском крае 12 городов, 7 из них являются центрами медико-географических округов, 59 сельских районов, 6 поселков городского типа, 1589 сел. Плотность населения 14,1 человек на 1 км<sup>2</sup>, в сельской местности 6,3 человек на 1 км<sup>2</sup>.

Алтайский край является регионом с резко континентальным климатом со средними температурами от + 28 летом до -24 °С зимой, а также экстремально высокими температурами летом до + 41 °С и абсолютно низкими температурами, опускающимися до -55 °С зимой.

Серия ядерных взрывов на Семипалатинском полигоне в 40–60-х годах прошлого столетия привела к радиоактивному заражению части территории Алтайского края. Хотя концентрация долгоживущих изотопов во внешней среде в настоя-

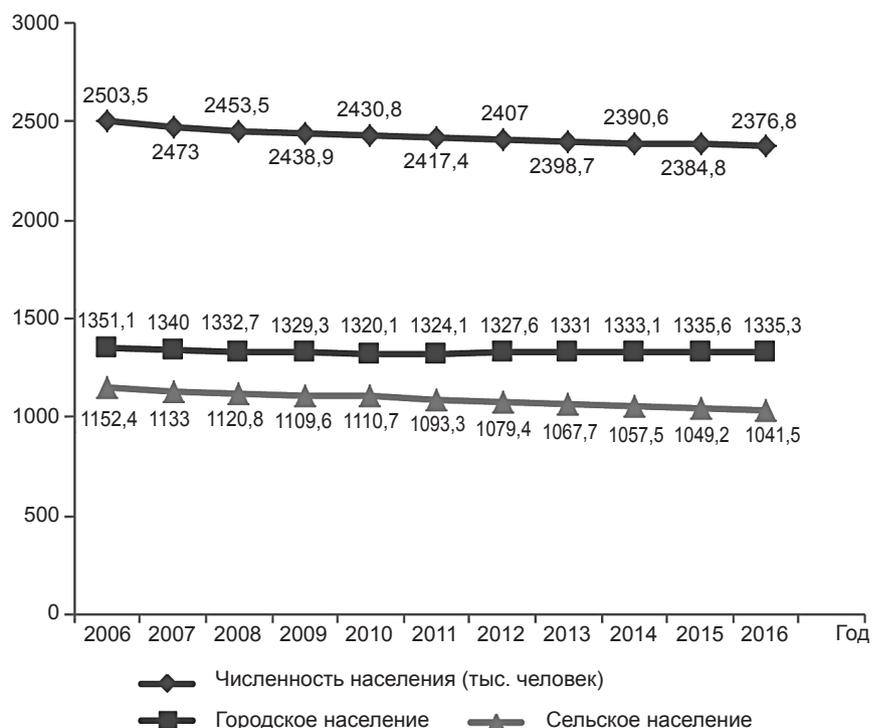
щее время не превышает предельно допустимого уровня, но влияние этого фактора по-прежнему высоко из-за “генетического эффекта”, проявляющегося в последующих поколениях.

Другим неблагоприятным фактором, влияющим на здоровье населения края и окружающую среду, является падение фрагментов вторых ступеней ракет-носителей, запускаемых с космодрома “Байконур”. В зоне этого воздействия находятся частично 5 муниципальных районов, занимающих до 4% территории края [4–6].

Численность населения СФО 19 324 031 человек, численность населения Алтайского края – 2 376 774 человека (на 01.01.2016), что составляет 12,3% населения СФО. Мужчин в Алтайском крае 1 098 206 человек – 46,2% от всего населения, женщин 1 278 568 человек – 53,8%. На 1000 мужчин приходится 1164 женщины. Городское население составляет 1 335 334 (56,2%), сельское – 1 041 440 (43,8%) человек, из них в городах проживает 244 994 ребенка, на селе 233 380 детей.

Динамика численности населения в Алтайском крае за 2006–2016 гг. представлена на рисунке.

Как видим, отмечается неуклонное снижение численности населения, в большей степени сельского, доля которого в общей численности снизилась за последние 11 лет с 46 до 43,8 %. Следует однако отметить, что удельный вес сельских жителей в крае (43,8 %) существенно выше, чем в среднем по РФ (25,9%) и СФО (27,1%). По удельному весу сельского населения край занимал в 2015 году 12-е ранговое место в РФ и 3-е место в СФО, а по численности соответственно 7-е и 1-е [7, 8].



Численность населения в Алтайском крае за 11 лет (2006–2016 гг.).

Таблица 1

**Численность детского населения региона на 1 января каждого года (2007–2016 гг.)**

Год	Дети в возрасте от 0 до 14 лет	Подростки в возрасте от 15 лет до 17 лет	Всего детей в возрасте от 0–17 лет
2007	368 760	105 154	473 914
2008	367 333	94 557	461 890
2009	372 779	83 424	456 203
2010	379 115	76 120	455 235
2011	377 923	71 454	449 377
2012	386 154	68 147	454 301
2013	396 559	64 800	461 359
2014	405 411	64 262	469 673
2015	414 102	64 272	478 374
2016	420 132	66 065	486 197

На фоне снижения общей численности населения в крае с 2011 года после некоторого снижения отмечается тенденция роста детского населения (табл. 1).

Реализация концепции демографической политики до 2025 года (утверждена Указом Президента Российской Федерации № 1351 от 9 октября 2007 г.) через систему социально-экономических мер, направленных на поддержку семей с детьми, способствовала росту детского населения и рождаемости в регионе (см. табл. 1). Численность детского населения по сравнению с 2011 годом возросла на 28 997.

При относительно стабильных показателях рождаемости в структуре новорожденных неуклонно возрастает число недоношенных, в том числе с экстремально низкой массой тела (ЭНМТ). Важно также отметить, что рост уровня рождаемости произошел за счет увеличения частоты повторных и последующих родов на фоне дальнейшего уменьшения количества женщин фертильного возраста. Так, доля повторных родов в 2012 году составила 39,9%. Темп роста данного

показателя по сравнению с 2006 годом составил 25,5%. В 2012 году каждая шестая роженица родила третьего (а часть и четвертого и пятого ребенка) и последующих детей. За последние 6 лет число повторных родов возросло более чем на 82%. В связи с этим изменились такие важные параметры состояния здоровья пациенток, как возраст рожениц, доля многоплодных беременностей, вес новорожденных. По сравнению с 2006 годом в крае в 2015 году количество детей, рожденных матерями в возрасте старше 35 лет, возросло в три раза и составило 3755 против 1204 детей в 2006 году [7, 8].

На здоровье населения края, в частности женщин и детей, негативное влияние оказывает ряд вышеприведенных экологических факторов, в том числе специфических для нашего региона.

Эти неблагоприятные факторы обуславливают высокий уровень соматической и репродуктивной патологии, что приводит к одной из самых высоких в Российской Федерации заболеваемости беременных, превосходящую показатели по стране в 2,5 раза. Так, патология сердечно-сосудистой системы у беременных в Алтайском крае встречается в 2,7 раза чаще, чем по стране в целом, сахарный диабет – в 3,3 раза, заболевания щитовидной железы и венозные осложнения – в 1,7 раза.

Состояние здоровья матерей во многом определяет возможность доношивания ребенка и его соматическую отягощенность.

В соответствии с приказом Минздравсоцразвития «О медицинских критериях рождения, форме документа о рождении и порядке его выдачи» № 1687н от 27 декабря 2011 года рождением ребенка (рождением) является момент отделения плода от организма матери посредством родов при сроке беременности 22 недели и более, при массе тела новорожденного 500 г и более (или менее 500 г при многоплодных родах) или в случае, если масса тела ребенка при рождении неизвестна, при длине тела новорожденного 25 см и более, при наличии у новорожденного признаков живорождения.

Таблица 2

**Распределение новорожденных по массе тела (г) при рождении (2006–2016 гг.)**

Год	Всего новорожденных	Масса тела новорожденных, г								
		500–749	750–999	1000–1499	1500–1999	2000–2499	2500–2999	3000–3499	3500–3999	4000 и более
2006	25642	39		131	303	1018	4175	9929	7834	2213
2007	28395	46		142	339	1106	4590	10908	8389	2875
2008	30844	56		156	396	1144	4873	11993	9302	2924
2009	31008	14	59	169	384	1177	4715	11 431	9952	3107
2010	30960	11	49	182	401	1148	4831	11 612	9640	3086
2011	30788	14	74	165	402	1220	4828	11 725	9325	3035
2012	32738	35	58	191	433	1195	4880	12 311	10 285	3350
2013	32268	33	79	220	447	1316	4908	12 238	9720	3307
2014	31399	28	62	186	434	1176	5078	12 481	9047	2907
2015	30085	34	54	215	432	1235	4876	11 466	8970	2803

Таблица 3

**Выживаемость новорожденных по массе тела (г) при рождении в первые 168 часов (%)**

Год	Всего новорожденных	Масса тела новорожденных, г								
		500–749	750–999	1000–1499	1500–1999	2000–2499	2500–2999	3000–3499	3500–3999	4000 и более
2006	99,46		15,38	86,26	92,41	98,33	99,71	99,83	99,81	99,82
2007	99,5		30,43	88,73	92,62	98,37	99,6	99,8	99,9	99,86
2008	99,56		46,43	85,9	95,2	98,51	99,71	99,88	99,83	99,86
2009	99,47	7,14	45,76	88,76	94,53	98,21	99,62	99,86	99,81	99,81
2010	99,57	18,18	53,06	89,01	94,26	98,6	99,71	99,89	99,9	99,87
2011	99,55	14,28	58,1	86,67	96,27	98,69	99,73	99,87	99,89	99,9
2012	99,49	34,28	46,55	80,63	94,69	98,99	99,65	99,89	99,9	99,97
2013	99,64	39,39	70,89	90,45	97,99	99,16	99,75	99,85	99,97	100
2014	99,67	64,28	69,35	91,93	97,0	99,23	99,94	99,87	99,84	99,86
2015	99,69	50,0	79,63	86,51	99,3	99,51	99,77	99,95	99,92	99,93

Распределение новорожденных по массе тела при рождении и динамика выживаемости представлена в табл. 2 и 3.

За анализируемый период отмечено существенное снижение смертности в первые 168 часов (от 5,88 до 3,06 на 1000 рожденных) и повышение выживаемости, в том числе недоношенных с ЭНМТ (табл. 4).

Возрастает и число выживших детей, рожденных до 28 недель беременности. Изменение структуры выживших недоношенных ведет к возрастанию числа детей, нуждающихся в офтальмологическом осмотре (группа риска РН) по показаниям массы тела при рождении и гестационного возраста, что делает крайне актуальным оптимизацию системы мониторинга и лечения недоношенных детей группы риска в условиях региона с низкой плотностью населения и неравномерным его распределением (табл. 5).

Однако, учитывая высокую степень соматической отягощенности рожениц, представляется целесообразной детальная оценка эндогенных факторов риска РН, включающих как отклонения в течении беременности (гестоз, внутриутробная гипоксия и др.), так и состояния недоношенных

(внутрижелудочковые кровоизлияния, бронхолегочная анемия, внутриутробная инфекция и др.), так как именно эти факторы могут оказать решающее влияние на развитие и течение РН у недоношенных группы риска.

Данному вопросу будет посвящена наша следующая публикация.

**Заключение**

В Алтайском крае отмечается неуклонное снижение численности населения, в большей степени сельского за период с 2006 по 2016 гг. (с 46 до 43,8%). На фоне снижения общей численности населения с 2011 года отмечается тенденция роста детского населения (на 28 997 человек). При относительно стабильных показателях рождаемости в структуре новорожденных возрастает число недоношенных детей, в том числе с экстремально низкой массой тела: от 56 в 2008 году до 88 в 2015 году.

Отмечается существенное снижение младенческой смертности в первые 168 часов. Возрастает и

Таблица 5

**Число недоношенных, нуждающихся в офтальмологических осмотрах с учетом гестационного возраста и массы тела при рождении**

Год	Число недоношенных
2006	1446
2007	1548
2008	1651
2009	1652
2010	1630
2011	1580
2012	1896
2013	1897
2014	1873
2015	1951

Таблица 4

**Распределение количества недоношенных, родившихся и умерших в первые 168 часов по годам**

Год	Всего		Из них в срок до 28 недель беременности	
	родилось	умерло	родилось	умерло
2010	1694	64	63	32
2011	1680	100	70	38
2012	2031	135	100	61
2013	1990	93	104	46
2014	1941	68	83	31
2015	2019	68	85	30

число выживших детей, рожденных до 28 недель беременности. Изменение структуры выживших недоношенных ведет к возрастанию числа детей, нуждающихся в офтальмологическом осмотре (группа риска РН), что делает крайне актуальным оптимизацию системы мониторинга и лечения недоношенных детей группы риска в условиях региона с низкой плотностью населения и неравномерным его распределением.

**Финансирование.** Финансирование исследования и публикации не осуществлялось.

**Конфликт интересов.** Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Намазова-Баранова Л.С. *Принципы этапного выхаживания недоношенных детей*. М.: ПедиатрЪ; 2013.
2. Катаргина Л. А. Ретинопатия недоношенных, современное состояние проблемы и задачи организации офтальмологической помощи недоношенным детям в РФ. *Рос. педиатр. офтальмол.* 2012; (1): 5–7.
3. Катаргина Л.А., Коголева Л.В. Рекомендации по организации раннего выявления и профилактического лечения активной ретинопатии недоношенных. *Рос. офтальмол. журнал.* 2008; (3): 43–8.
4. Колядо В.Б., Шойхет Я.Н., Киселев В.И. и др. *Потери здоровья населения от облучения радиоактивными осадками при ядерных испытаниях (ретроспективная медико-демографическая диагностика и оценка)*. Барнаул; 1998.
5. Шойхет В. Я., Гордеев В.В., Колядо И.Б. Распространенность болезней у II поколения потомков (внуков) жителей населенных пунктов на следе ядерного взрыва. В кн.: *Материалы межд. симпозиума «Хроническое радиационное воздействие. Биологические эффекты»*. Челябинск, 24–25 октября 2005. Челябинск; 2005: 97–8.
6. Шойхет Я. Н., Киселев В.И., Лоборев В.М. и др. *Радиационное воздействие на население Алтайского края ядерных испытаний на Семипалатинском полигоне*. Барнаул; 1999.
7. *Состояние здоровья населения и деятельность здравоохранения Алтайского края в 2015 году. Статистический сбор-*

*ник в 2-х частях. Часть 1 (аналитическая записка и диаграмма)*. Барнаул; 2015.

8. *Демографический ежегодник Алтайского края. Статистический сборник*. Барнаул; 2016.

#### REFERENCES

1. Namazova-Baranova L.C. *Principies of Staging Neonatal Care of Premature*. Moscow: PEDIATRЪ; 2013. (in Russian)
2. Katargina L.A. Retinopathy of prematurity: current status problems and tasks of ophthalmological care in preterm infants in Russian Federation. *Ros. pediatri. oftal'mol.* 2012; (1): 5–7. (in Russian)
3. Katargina L.A., Kogoleva L.V. Recommendations for early diagnosis and treatment of the active ROP. *Ros. oftal'mol. zhurnal.* 2008; (3): 43–8. (in Russian)
4. Kolyado V.B., Shoykhet Ya.N., Kiselev V.I. et al. *Loss of Public Health from Exposure to Radioactive Fallout during Nuclear Testing (Retrospective Medical and Demographic Diagnosis and Assessment)*. [Poteri zdorov'ya naseleniya ot oblucheniya radioaktivnymi osadkami pri yadernykh ispytaniyakh (retrospektivnaya mediko-demograficheskaya diagnostika i otsenka)]. Barnaul; 1998. (in Russian)
5. Shoykhet V.Ya., Gordeev V.V., Kolyado I.B. The prevalence of diseases in the second generation descendants (grandchildren) of the residents of the settlements on the trail of a nuclear explosion. In: *Materials Mezhd. Symposium "Chronic Radiation Exposure. Biological effects"*. [Materialy mezhd. simpoziuma "Khronicheskoe radiatsionnoe vozdeystvie. Biologicheskie efekty"]. Chelyabinsk, 24–25 oktyabrya 2005. Chelyabinsk; 2005: 97–8. (in Russian)
6. Shoykhet Ya.N., Kiselev V.I., Loborev V.M. et al. *Radiation Impact on the Population of the Altai Region of Nuclear Tests at the Semipalatinsk Test Site*. [Radiatsionnoe vozdeystvie na naselenie Altayskogo kraya yadernykh ispytaniy na Semipalatinskopoligone]. Barnaul; 1999. (in Russian)
7. *The health status of the population and activities of health of the Altai territory in 2015. Statistical compilation in 2 parts. Part 1 (analytical note and diagram)*. Barnaul; 2015. (in Russian)
8. *Demographic Yearbook of the Altai territory. Statistical compilation*. Barnaul; 2016. (in Russian)

Поступила 23.01.17

Принята к печати 30.03.17