

УДК 616-053.7(571.54)

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ ПОДРОСТКОВ РАЗНЫХ ЭТНИЧЕСКИХ ГРУПП РЕСПУБЛИКИ БУРЯТИЯ

© 2017 г. Т. А. Астахова, Л. В. Рычкова, А. В. Погодина, Т. В. Мандзяк, Ю. Н. Климкина

Научный центр проблем здоровья семьи и репродукции человека, г. Иркутск

Медико-демографические проблемы коренных и малочисленных народностей России приобретают в настоящее время все большее значение. За последние годы наблюдается снижение рождаемости, рост общей и первичной заболеваемости коренных малочисленных народностей. В статье представлена сравнительная оценка состояния здоровья и физического развития подростков сойот и бурятской этногруппы. Обследованы 32 подростка сойот и 69 подростков бурятской этногруппы в возрасте 13–17 лет, проживающих в Окинском районе Республики Бурятия. На основании полученных данных выявлено, что доля практически здоровых подростков выше в бурятской этногруппе. Состояние здоровья подростков бурят и сойот характеризуется высоким уровнем болезней пищеварительной, костно-мышечной и эндокринной систем. Анализ полученных данных о физическом развитии показал, что наиболее часто в обеих исследуемых группах диагностировалось среднее гармоничное физическое развитие, однако в группе сойот это показатель был выше, чем в бурятской этногруппе, в которой доля подростков, имеющих физическое развитие выше среднего, дисгармоничное и резко дисгармоничное, была достаточно велика. Формирование здоровья подростков коренных народов в значительной степени обусловлено экологическими условиями проживания, этнической принадлежностью и степенью проведения профилактической работы.

Ключевые слова: подростки, этнос, заболеваемость, физическое развитие

COMPARATIVE ANALYSIS OF HEALTH STATUS OF ADOLESCENTS OF DIFFERENT ETHNIC GROUPS IN BURYAT REPUBLIC

T. Astakhova, L. Rychkova, A. Pogodina, T. Mandzyak, Yu. Klimkina

Scientific Centre for the Family Health and Human Reproduction Problems, Irkutsk, Russia

In present time medical and demographic problems of indigenous peoples of Russia are becoming more important. Growth crisis, increasing of primary disease incidence are observed in such community. Comparative assessment health status and physical development of adolescent of Soyot and Buryat ethnic group. Thirty two adolescent of Soyot and sixty nine teenagers of Buryat ethnic group aged 13 to 17 years, living in Okinsky region of Buryat republic. Based on these data revealed that the proportion of healthy adolescents is higher among the Buryat ethnic group. The health status of adolescents is characterized by a high level of disease of the digestive system, musculoskeletal and endocrine systems. Analysis of physical development presented that in all groups of interest harmonic mean of physical development have diagnosed. However, among adolescents of Soyot group this index was higher than Buryat ones, whose proportion of adolescents with physical development is above average, disharmonious and sharply disharmonious were large enough.

Formation of adolescent health of indigenous peoples is largely due to the environmental conditions of residence, ethnicity and degree of prevention work.

Keywords: adolescents, ethnicity, morbidity, physical development

Библиографическая ссылка:

Астахова Т. А., Рычкова Л. В., Погодина А. В., Мандзяк Т. В., Климкина Ю. Н. Сравнительная характеристика состояния здоровья подростков разных этнических групп Республики Бурятия // Экология человека. 2017. № 6. С. 24–29.

Astakhova T., Rychkova L., Pogodina A., Mandzyak T., Klimkina Yu. Comparative Analysis of Health Status of Adolescents of Different Ethnic Groups in Buryat Republic. *Ekologiya cheloveka* [Human Ecology]. 2017, 6, pp. 24-29.

Состояние здоровья подрастающего поколения сохраняет неблагоприятные тенденции и требует пристального внимания к себе всего общества. К особенностям формирования здоровья детей в современных условиях можно отнести выраженное нарастание распространенности функциональных нарушений, уменьшение количества здоровых и увеличение числа хронически больных детей, изменение структуры хронической патологии среди детей и подростков [1]. При этом большую значимость приобретают исследования по изучению региональных особенностей состояния здоровья детей с использованием методов комплексной оценки [11].

Здоровье человека формируется под воздействием

сложного взаимодействия наследственно-конституциональных особенностей организма с природой, при этом большое значение имеет географическая и этническая вариабельность нормы и патологии. Факторы, оказывающие влияние на состояние здоровья, могут быть связаны с образом жизни, состоянием окружающей среды, генотипом популяции. В разработке проблем биологии человека, его адаптации к разным экологическим условиям важное место занимает изучение процессов роста и развития подростков разных этнотерриториальных групп, в плане динамики тотальных размеров и пропорций тела, сроков полового созревания, что позволяет оценить вариабельность этих процессов [5]. В связи с этим

здоровье и физическое развитие детского населения служит надежным индикатором экологического благополучия региона.

Особую значимость, с учетом демографической ситуации в стране, приобретает проблема сохранения здоровья детей малочисленных и коренных народностей, проживающих в экстремальных климатогеографических условиях Севера и Сибири [6]. Данные заболеваемости коренных и малочисленных народов в различных регионах страны свидетельствуют о тенденциях к увеличению заболеваемости по отдельным нозологиям и идентичны с общероссийскими. Длительное проживание в особых климатогеографических условиях, характерное для малых этносов, вызывает переход физиологических процессов в организме на другой уровень. Климатогеографические, социально-бытовые условия и этнические особенности территорий Прибайкалья отличаются своеобразием, что диктует необходимость регионального подхода в изучении состояния здоровья подрастающего поколения, проживающего на данной территории [7].

Окинский муниципальный район — муниципальное образование в Бурятии, приравненное к районам Крайнего Севера. Среднегодовая численность постоянного населения в 2014 году составила 5 401 человек, численность детей и подростков — 1 773 человека. Национальный состав — буряты и сойоты. Окинский район — основное место расселения малочисленной народности сойотов — одного из малочисленных народов России, внесенных в Единый перечень коренных малочисленных народов Российской Федерации с 2000 года. Сойоты являются потомками саянских самодийцев — части древнейшего самодийского населения Восточных Саян, — оставшихся в пределах своей прародины. Первые письменные источники о сойотских племенах относятся к XVII веку. Численность сойот, проживающих на территории Окинского района, согласно переписи населения в 2002 году составила 2 739 человек, а в 2010-м — 3 579 человек [14].

Территория района целиком расположена в высокогорном поясе с колебанием высот от 700 до 3 400 м над уровнем моря [13]. Климат резко континентальный с продолжительной и суровой зимой, лето короткое и тёплое. Подростки, проживающие на данной территории, испытывают воздействие такого фактора, как суровые климато-географические условия. Длительное воздействие низких температур, их сезонные колебания в сочетании с резкими перепадами атмосферного давления требуют напряжения адаптационных механизмов организма подростка.

Целью исследования явилось изучение особенностей состояния здоровья и физического развития подростков сойот и подростков бурятской этногруппы.

Методы

Методом сплошной выборки осмотрены 197 подростков в возрасте 13–17 лет, проживающих в поселках Орлик, Саяны и Хужир Окинского района

Республики Бурятия: 32 подростка сойот, 69 — бурят, 96 — метисов. В дальнейшее исследование включены только подростки бурятской этногруппы и сойоты. Критерии включения в группу исследования: национальность (сойоты и буряты), возраст (13–17 лет), рождение и постоянное проживание на территории Окинского района Бурятии, информированное согласие на участие в исследовании. Средний возраст подростков сойот составил $(14,13 \pm 0,38)$ года, подростков бурят — $(14,6 \pm 0,18)$ года. Этническая принадлежность определялась с учетом данных генеалогического анамнеза (подростки, имеющие в трех поколениях родителей одной национальности) и фенотипических особенностей подростка. Были разработаны специальные анкеты-опросники для подростков, а также для их родителей.

Все подростки были осмотрены специалистами: педиатром, кардиологом, эндокринологом; проведена УЗИ-диагностика органов брюшной полости и щитовидной железы, выкопировка амбулаторных карт (форма 112). Анализ заболеваемости по основным классам болезней проведен по результатам медицинского обследования в соответствии с международной классификацией болезней 10 пересмотра (МКБ-10).

Степень отклонения в массоростовом соотношении оценивалась по индексу массы тела (ИМТ) [4]: $ИМТ = M/H^2$, где M — массы тела, кг; H — рост, м.

С учетом возраста обследованных подростков оценку ИМТ проводили согласно рекомендациям ВОЗ (1997):

$ИМТ < 18,5 \text{ кг/м}^2$ — дефицит массы тела

$ИМТ = 18,5–24,9 \text{ кг/м}^2$ — нормальная масса тела

$ИМТ = 25–29,9 \text{ кг/м}^2$ — избыточный вес

$ИМТ = 30–34,9 \text{ кг/м}^2$ — ожирение 1 степени

$ИМТ = 35–39,9 \text{ кг/м}^2$ — ожирение 2 степени

$ИМТ > 40 \text{ кг/м}^2$ — ожирение 3 степени.

В работе с группами детей и подростков соблюдались этические принципы, предъявляемые Хельсинкской декларацией Всемирной медицинской ассоциации (World Medical Association Declaration of Helsinki (1964, 2000 ред.).

В исследовании использовались вычислительные процедуры методов математической статистики, реализованные в лицензионном интегрированном статистическом пакете комплексной обработки данных: STATISTICA 6.1 Stat-Soft Inc, США. Выборки проверяли на нормальность распределения с применением критерия Shapiro-Wilk. Для проверки статистической гипотезы разности значений использовали критерии Mann-Whitney и χ^2 (сравнение долей) для двух независимых групп, а также Kruskal-Wallis для нескольких независимых групп. Критическим уровнем значимости при проверке статистических гипотез принимали $p < 0,05$.

Результаты

По результатам комплексного обследования выявлено, что ранговые структуры доминирующих классов болезней идентичны у подростков бурят и сойот. Так у

бурят первое ранговое место занимают болезни органов пищеварения – 130,4 ‰, а у сойот эта патология находится на втором ранговом месте – 93,75 ‰ ($\chi^2 = 0,05$, $df = 1$, $p = 0,842$). Данный класс болезней у подростков исследуемой территории в основном представлен хроническими гастритами и гастродуоденитами, кариесом, дискинезией желчевыводящих путей. Второе ранговое место в структуре заболеваемости подростков бурят занимает класс болезней эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ – 115,9 ‰, у подростков сойот этот класс болезней занимает лидирующие позиции – 187,5 ‰ ($\chi^2 = 0,43$, $df = 1$, $p = 0,510$). Данный класс болезней сформирован в основном за счет патологии щитовидной железы (диффузный нетоксический зоб), задержкой полового и физического развития. На третьем месте как у бурят, так и у сойот находятся болезни костно-мышечной системы – 57,9 и 62,5 ‰ соответственно ($\chi^2 = 0,132$, $df = 1$, $p = 0,717$), сформированные в основном нарушением осанки, деформациями грудной клетки, плоскостопием (рис. 1, 2).

Гармоничное по морфофункциональным показателям физическое развитие у подростков сойот диагностировалось в 50 % случаев, у подростков бурят – 65,2 % ($\chi^2 = 0,154$, $df = 1$, $p = 0,695$). Дисгармоничное и резко дисгармоничное физическое развитие чаще наблюдалось у подростков сойот – 31,2 и 18,7 % соответственно ($\chi^2 = 0,75$, $df = 1$, $p = 0,386$), у подростков бурятской этногруппы – 21,7 и 13,1 % соответственно ($\chi^2 = 1,261$, $df = 1$, $p = 0,261$). При отклонении гармоничности морфофункционального состояния от нормы возрастает риск развития каких-либо функциональных отклонений или патологических состояний.

Показатели линейного роста подростков сойот расценивались как средние у 53,1 %, ниже средних – у 19,2 % и низкие и очень низкие – у 11,3 %. Показатели линейного роста выше 95 перцентиля, выявленные у 3,1 % подростков, расценивались как высокорослость. Показатели линейного роста ниже 3 перцентиля у 6,25 % подростков расценивались как низкорослость. У подростков бурят показатели линейного роста расценивались как средние у 69,5 %, выше среднего – у 8,9 %, высокое и очень высоко-



Рис. 1. Частота выявленных нарушений здоровья у подростков бурят, ‰



Рис. 2. Частота выявленных нарушений здоровья у подростков сойот, ‰

кое – у 11,5 %. В 2,3 % случаев подростки имели показатели выше 95 перцентиля и в 1,4 % – ниже 3 перцентиля (рис. 3).

При распределении по ИМТ 56,2 % подростков сойот и 65,2 % ($\chi^2 = 0,416$, $df = 1$, $p = 0,519$) подростков бурят имели величину ИМТ, соответствующую нормальной массе тела, дефицит массы тела диагностирован примерно одинаково в обеих исследуемых группах подростков (28,1 % – сойоты и 27,5 % – буряты, $\chi^2 = 0,031$, $df = 1$, $p = 0,859$), но избыточный вес отмечен только у подростков сойот – 6,2 % (рис. 4).

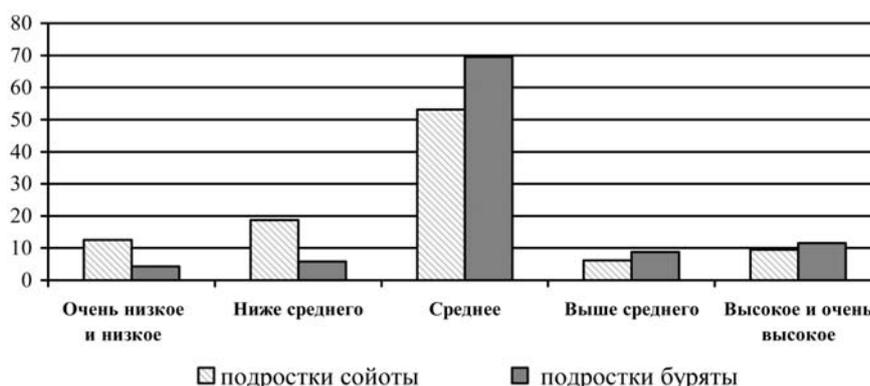


Рис. 3. Показатели линейного роста подростков бурят и сойот, %



Рис. 4. Распределение исследуемых подростков по значению индекса массы тела, %

Преобладающим типом телосложения у подростков сойот и бурят был мезоморфный – 48,5 и 60,1 % соответственно, доля долихоморфного типа телосложения составила 36,3 и 30,7 % соответственно.

Обсуждение результатов

Анализ полученных данных показал, что сравнительная оценка состояния здоровья подростков бурятской этногруппы и сойот характеризуется высоким уровнем болезней пищеварительной системы, эндокринной и костно-мышечной систем.

Анализ структуры общей заболеваемости у подростков коренных и малочисленных народов Республики Бурятия по данным официальной статистики свидетельствует о росте и высоких показателях заболеваемости в 2013 году по классу болезней эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ, который занимает второе место – 139,2 ‰ и классу болезней пищеварительной системы – третье место – 107,6 ‰.

Из негативных факторов естественной природной среды, являющихся основной причиной развития тиреоидной патологии, следует назвать наличие в регионе проживания обширных геохимических аномалий, характеризующихся дисбалансом химических элементов, главным образом недостаточным содержанием в почве и водных объектах некоторых из них (йод, селен, фтор и др.), поскольку территория области относится к регионам с йоддефицитом второй степени [3, 4].

Эндемический зоб является наиболее очевидным, но далеко не самым опасным проявлением йодной недостаточности. Главной угрозой йодного «голода» является отставание в росте и развитии, нарушении репродуктивных функций. Комплексная коррекция йоддефицита подростков сельской местности должна включать раннюю диагностику и лечение тиреоидной дисфункции. Индивидуальный подход к лечению и профилактике йоддефицита позволит оптимизировать здоровье подростков [8].

Высокие показатели патологии костно-мышечной системы и соединительной ткани требуют дальнейшего изучения как наследственности (заболеваний в семьях), так и качества питания, качества диспансерного наблюдения и своевременной диагностики и лечения.

Изменение традиционного питания коренных народов за счет уменьшения потребления натуральных северных продуктов и увеличения потребления углеводов, консервированных продуктов привело к нарушению процессов метаболизма в организме. Наблюдается отклонение фактического питания коренных народов от генетически адаптированного к условиям высоких широт белково-жирового типа метаболизма к европейскому углеводному типу питания. При анализе анкет выявлено, что лишь 20 % подростков соблюдают режим питания, в рационе приоритетными продуктами наряду с мясными являются мучные изделия. Только 10,2 % подростков регулярно принимают поливитаминовые комплексы.

Несбалансированное питание является одной из основных причин, способствующих росту заболеваемости органов пищеварения и увеличению числа подростков с дисгармоничным физическим развитием [9].

Физическое развитие – важная характеристика многогранного понятия «здоровье» и зависит от многочисленных эндогенных и экзогенных факторов. Для многих хронических заболеваний детского возраста не существует определенной и специфической симптоматики, относящейся к начальному периоду, но нарушения физического развития, в частности соотношения массы и длины тела, торможение роста, уже могут быть неспецифическим, но важным критерием необходимости углубленного обследования ребенка [2, 12]. Чем более значительны нарушения в физическом развитии ребенка, тем более вероятно наличие заболевания.

Среднее гармоничное физическое развитие диагностировалось наиболее часто во всех группах обследуемых, однако среди подростков сойот этот показатель в 1,3 раза выше, чем среди подростков бурятской этногруппы, у которых доля дисгармоничного и резко дисгармоничного физического развития достаточно велика, что требует более пристального внимания педиатров и других узких специалистов в связи с повышенным риском возникновения у данной категории подростков патологии эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ.

Антропометрические измерения являются достаточно доступным методом, который оценивает не только оптимальную массу тела подростка, но

также и белково-энергетический ресурс. Величина ИМТ может говорить о наличии хронической энергетической недостаточности, излишней массе тела или ожирении [4]. Большинство подростков сойот (56,2 %) и бурят (65,2 %) имели величину ИМТ, соответствующую нормальной массе тела, что может указывать на пропорциональное соотношение массы и роста подростка. Среди множества патологических процессов наибольший интерес вызывают те, которые приводят к нарушению репродуктивной функции. Одним из нарушений, связанных с отклонениями в физическом развитии, в частности дефицитом массы тела, является недостаточный запас жировой ткани (астеничное телосложение), проводящий к нарушению выработки гормонов и, как следствие, нарушению созревания организма [15]. И если последствия, связанные с избыточной массой тела, в некоторой степени изучены, то влияние дефицита питания на репродуктивное здоровье практически неизвестно. Подобное положение определяет актуальность изучения дополнительных доклинических критериев диагностики эндокринных, биохимических изменений у подростков с избыточной массой тела и ее дефицитом, своевременной диагностики и лечения обнаруженной патологии.

Все эти негативные тенденции ухудшения состояния здоровья подростков требуют повышенного внимания медицинских, педагогических и социальных административных органов. Для улучшения состояния здоровья детского населения, проживающего на данной территории, необходима комплексная программа, включающая мероприятия по обеспечению детей и беременных женщин полноценным питанием, создание на базе участковых больниц кабинетов узких специалистов.

Список литературы

1. Баранов А. А., Альбицкий В. Ю., Модестов А. А. Заболеваемость детского населения России. М.: ПедиатрЪ, 2013. 64 с.
2. Баранов А. А., Кучма В. Р., Скоблина Н. А. Физическое развитие детей и подростков Российской Федерации. М.: Научный центр здоровья детей РАМН, 2008. 217 с.
3. Белоголова Г. А., Коваль П. В., Удодов Ю. М. Тяжелые металлы в пищевой цепи человека Приангарской промышленной зоны. Иркутск, 2004. 154 с.
4. Дедов И. И. Мельниченко Г. А. Эндокринология: национальное руководство. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008. С. 1064.
5. Диетология / под ред. А. Ю. Барановского. СПб.: Питер, 2006. 960 с.
6. Козлов А. В. Клинико-эндокринологическая характеристика состояния здоровья подростков коренного населения Приамурья: дис. ... канд. мед. наук. Хабаровск, 2009. 134 с.
7. Манчук В. Т., Надточий Л. А. Состояние и тенденции формирования состояния здоровья коренного населения Севера и Сибири // Бюллетень СО РАМН. 2010. № 30 (3). С. 24–32.
8. Маторова Н. И., Долгих В. В., Рычкова Л. В. Разработка подходов к оценке влияния факторов окружающей среды на здоровье детского населения // Бюллетень ВСНЦ СО РАМН. 2005. № 8. С. 38–40.
9. Надточий Л. А. Решение проблем сохранения здоровья коренных и малочисленных народов в отдельных регионах России (медико-социальные аспекты). Красноярск: Научно-исследовательский институт медицинских проблем Севера, 2014. 173 с.
10. О состоянии и об охране окружающей среды в Бурятской республике в 2014 году: Государственный доклад. Улан-Удэ, 2015. 143 с.
11. Ревякина М. Ф., Костромина С. А. Актуальные проблемы здоровья детей и подростков. Хабаровск: Изд-во ДВГМУ, 2015. 158 с.
12. Рычкова Л. В. Роль психосоматических нарушений в генезе ряда заболеваний детей: дис. ... д-ра мед. наук. Иркутск, 2004. 34 с.
13. Сойоты. URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/> (дата обращения: 15.07.2015)
14. Социально-демографический портрет России. М.: ИИЦ «Статистика России» 2012. URL: http://www.gks.ru/free_doc/new_site/perepis2010/croc/Documents/portret-russia.pdf. (дата обращения: 15.07.2015)
15. Юрцев В. В., Симаходский А. С., Воронович Н. Н. Рост и развитие ребенка. СПб.: ВЛАДОС, 2007. 260 с.

References

1. Baranov A. A., Al'bitskii V. Yu., Modestov A. A. *Zabolevaemost' detskogo naseleniya Rossii* [The incidence of child population in Russia]. Moscow, *Pediatr Publ.*, 2013, 64 p.
2. Baranov A. A., Kuchma V. R., Skoblina N. A. *Fizicheskoe razvitie detei i podrostkov Rossiiskoi Federatsii* [The physical development of children and adolescents of the Russian Federation]. Moscow, Published Scientific Center of Children's Health, 2008, 217 p.
3. Belogolova G. A., Koval' P. V., Udodov Yu. M. *Tyazhelye metally v pishchevoi tsepi cheloveka Priangarskoi promyshlennoi zony* [Heavy metals in the human food chain in the Angarsk industrial zone]. Irkutsk, 2004, 154 p.
4. Dedov I. I., Mel'nichenko G. A. *Endokrinologiya : natsional'noe rukovodstvo* [Endocrinology. National leadership]. Moscow, GEOTAR-Media Publ., 2008, 1064 p.
5. *Dietologiya* [Dietetics], ed. A. Yu. Baranovskiy. Saint Petersburg, 2006, 960 p.
6. Kozlov A. V. *Kliniko-ehndokrinologicheskaya karakteristika sostoyaniya zdorov'ya podrostkov korenного naseleniya Priamur'ya (cand. diss.)* [Clinical and endocrinological characteristics of adolescent health status of the indigenous population of the Amur Region. Cand. Diss.]. Khabarovsk, 2009, 134 p.
7. Manchuk V. T., Nadtochij L. A. Status and trends of formation of the state of health of the indigenous population of the North and Siberia. *Byulleten' SO RAMN* [Bulletin of Siberian Branch of Russian Academy of Medical Sciences]. 2010, 30 (3), pp. 24-32. [in Russian]
8. Matorova N. I., Dolgih V. V., Rychkova L. V. Development of approaches to assess the impact of environmental factors on children's health. *Byulleten' VSNTs SO RAMN* [Bulletin of Eastern-Siberian Scientific Center of Siberian Branch of Russian Academy of Medical Sciences]. 2005, 8, pp. 38-40. [in Russian]
9. Nadtochij L. A. *Reshenie problem sokhraneniya zdorov'ya korennykh i malochislennykh narodov v otдел'nykh regionakh Rossii (mediko-sotsial'nye aspekty)* [The decision of maintaining health problems of indigenous peoples in some regions of Russia (medical and social aspects)]. Krasnoyarsk, Research Institute of Medical Problems of the North, 2014, p. 173.

10. *O sostoyanii i ob okhrane okruzhayushchei sredy v Buryatskoi respublike v 2014 godu. Gosudarstvennyi doklad* [On the state and Environmental Protection in the Buryat Republic 2014. The State Report]. Ulan-Ude, 2015, 143 p.

11. Revyakina M. F., Kostromina S. A. *Aktual'nye problemy zdorov'ya detei i podrostkov* [Actual problems of children's health and podrostkov]. Habarovsk, 2015, p. 158.

12. Rychkova L. V. *Rol' psikhosomaticheskikh narushenii v geneze ryada zabolevanii detei. Dokt. dis.* [The role of psychosomatic disorders in the pathogenesis of several diseases of children. Doct. Diss.]. Irkutsk, 2004, 234 p.

13. *Soioty* [Soyots]. Available at: <https://ru.wikipedia.org/wiki/> (accessed: 15.07. 2015)

14. *Sotsial'no-demograficheskii portret Rossii* [Socio-demographic portrait of Russia]. Moscow, IPC "Statistics

of Russia", 2012. Available at: http://www.gks.ru/free_doc/new_site/perepis2010/croc/Documents/portret-russia.pdf. (accessed: 15.07.2015)

15. Yur'ev V. V., Simahodskii A. S., Voronovich N. N. *Rost i razvitie rebenka* [The growth and development of the child]. Saint Petersburg, VLADOS Publ., 2007, 260 p.

Контактная информация:

Астахова Татьяна Александровна – кандидат медицинских наук, старший научный сотрудник лаборатории педиатрии и кардиоваскулярной патологии ФГБНУ «Научный центр проблем здоровья семьи и репродукции человека»

Адрес: 664003, г. Иркутск, ул. Тимирязева, д. 16

E-mail: tatjana_astahova@mail.ru