

ПОКАЗАТЕЛИ КИСТЕВОЙ СИЛЫ У ДЕТЕЙ 11-14 ЛЕТ С УЧЕТОМ ПОЛА, ВОЗРАСТА И ТИПА СЕМЬИ**© Свобода П.Н., Богормистрова В.А., Шестакова В.Н., Удовенко А.А., Сосин Д.В.***Смоленский государственный медицинский университет, Россия, 214019, Смоленск, ул. Крупской, 28**Резюме*

Цель. Изучение показателей кистевой силы у детей среднего школьного возраста, воспитывающихся в семьях различного типа, для тактического подхода по развитию функциональных возможностей и физической подготовленности.

Методика. Для достижения поставленной цели сбор материала проводился путём выкопировки первичной информации из истории развития ребенка (ф. 112/у), медицинской школьной карты (ф. 026/у). Клиническая оценка состояния здоровья осуществлялась в соответствии с методическими рекомендациями, разработанными в НИИ гигиены детей и подростков. Распределение детей по группам здоровья осуществлялось согласно приказам МЗ РФ № 621 от 30.12.2003 г. и №514н от 10.08.2017 г. Наблюдения фиксировались исследователями в ходе учебных занятий. Проведение измерений осуществлялось с помощью кистевого медицинского динамометра. По итогам тестирования проводилась интерпретация полученных показателей. Объектом являлись дети 11-14-летнего возраста. Основную группу составили 25 детей, воспитывающихся в замещающих семьях. В группу сравнения вошли 30 детей из неполных семей, а в контрольную группу - 50 детей из полных благополучных семей. Дети, занимающиеся спортом, имевшие дополнительные физические нагрузки, из исследования были исключены. Статистическую обработку полученных данных проводили с помощью стандартного пакета программ с использованием параметрических и непараметрических критериев при значениях $p < 0,05$.

Результаты. Установлено, что по мере взросления показатели кистевой силы имеют тенденцию к росту и тесно связаны с полом ребенка, возрастом и типом семьи. Дети среднего школьного возраста, проживающие в благополучных полных семьях, имеют силовые показатели выше, чем дети, воспитывающиеся в неблагополучных семьях. Их силовые качества соответствуют средним показателям детей по РФ. Наименьшие показатели кистевой силы зафиксированы у детей, воспитывающихся в замещающих и неблагополучных семьях. Девочки, проживающие в таких семьях, имеют показатели кистевой силы ниже, чем мальчики, что важно учитывать при разработке программ по физической культуре и индивидуальных занятий в спортивных секциях, учитывая их физические нагрузки.

Заключение. Дети, воспитывающиеся в благополучных полных семьях, имеют силовые качества лучше, чем дети, воспитывающиеся в неблагополучных семьях. С возрастом показатели кистевой силы имеют тенденцию к росту. У девочек кистевая сила меньше, чем у мальчиков, и зависит не только от половой принадлежности, но и от возрастных особенностей, а также типа семьи, что важно учитывать при составлении программ по физической культуре. Как известно, развитие силы влияет не только на все стороны физической подготовки, но и имеет большое прикладное значение. Силовой компонент присутствует в любых видах спорта, и поэтому развитию этого физического качества должно уделяться большое внимание, особенно при подготовке подрастающего поколения и начинающих спортсменов.

Ключевые слова: дети среднего школьного возраста, различные типы семей, показатели кистевой силы, пол и возраст ребенка

INDICATORS OF HAND STRENGTH IN CHILDREN AGED 11-14 YEARS,
TAKING INTO ACCOUNT GENDER, AGE AND FAMILY TYPE

Svoboda P.N., Bogormistrova V.A., Shestakova V.N., Udovenko A.A., Sosin D.V.

*Smolensk State Medical University, 28, Krupskoj St., 214019, Smolensk, Russia**Abstract*

Objective. The study of indicators of hand strength in children of secondary school age, brought up in families of various types, for a tactical approach to the development of functional capabilities and physical fitness.

Methods. To achieve this goal, the collection of material was carried out by copying primary information from the history of the child's development (f. 112/y), a medical school card (f. 026/y). The clinical assessment of the state of health was carried out in accordance with the methodological recommendations developed at the Research Institute of Hygiene of Children and Adolescents. The distribution of children by health groups was carried out in accordance with the orders of the Ministry of Health of the Russian Federation N621 of 30.12.2003 and N514n of 10.08.2017. Observations were recorded by researchers during training sessions. The measurements were carried out using a wrist medical dynamometer. According to the results of testing, the interpretation of the obtained indicators was carried out. The object was children of 11-14 years of age. The main group consisted of 25 children raised in substitute families. The comparison group included 30 children from single-parent families, and the control group included 50 children from complete well-off families. Statistical processing of the obtained data was carried out using a standard software package using parametric and nonparametric criteria at values of $p < 0.05$.

Results. It was found that as the children grow older, the indicators of hand strength tend to increase and are closely related to the child's gender, age and type of family. Children of secondary school age living in well-off full-fledged families have higher strength indicators than children who are brought up in dysfunctional families. Their strength qualities correspond to the average indicators of children in the Russian Federation. The lowest indicators of wrist strength were recorded in children brought up in substitute and dysfunctional families. Girls living in such families have lower hand strength indicators than boys, which is important to take into account when developing physical education programs and individual classes in sports sections, taking into account their physical exertion.

Conclusion. Children raised in full families have better strength qualities than children raised in dysfunctional families. With age, indicators of wrist strength tend to increase. Girls have less wrist strength than boys that depends not only on gender, but also on age characteristics, as well as the type of family, which is important to take into account when compiling physical education programs. As you know, the development of strength affects not only all aspects of physical fitness, but also has great applied importance, therefore, great attention should be paid to the development of this physical quality, especially when preparing the younger generation and novice athletes.

Keywords: children of secondary school age, different types of families, indicators of hand strength, gender and age of the child

Введение

Известно, что исходное состояние здоровья перед поступлением в школу во многом определяет дальнейшую судьбу ребенка, его адаптацию к обучению [6]. Приводимые сведения по состоянию здоровья детей до начала обучения противоречивы. Некоторые авторы утверждают, что состояние здоровья детей по мере взросления улучшается, другие же – констатируют негативную динамику. Как известно, одним из основных критериев состояния здоровья является физическое развитие, основу которого составляет физическая подготовленность [3]. Одним из физических качеств является сила, которая определяется как способность человека преодолевать внешнее сопротивление или противостоять ему за счет мышечных усилий (напряжений). В отечественной литературе имеется большое количество научных трудов, раскрывающих различные стороны использования силовых упражнений в физическом воспитании и спортивной тренировке подрастающего поколения [2-4, 7]. Как правило, наиболее объективная информация получена с использованием динамометрического метода определения силы кисти и предплечья, которая с возрастом увеличивается. Отмечено, что наибольший прирост ручной силы происходит в среднем или старшем школьном возрасте [1, 3, 5, 7]. Но многими исследователями доказано, что значительные темпы возрастания относительной силы различных мышечных групп наблюдаются в младшем школьном возрасте, особенно у детей от 9 до 11 лет, что и послужило поводом для выбора данного возрастного диапазона в нашей работе.

В доступной литературе отсутствуют данные о сравнительной характеристике показателей кистевой и становой силы у детей, воспитывающихся в различных типах семей, где наблюдаются неодинаковые подходы к режимным моментам, соблюдению принципов здорового образа жизни, физической активности, что, вероятно, своеобразно отразится на развитии ребенка, в том числе и на его силовых качествах [4]. Установлено, что семья всегда имела большое значение в воспитании ребенка, его формировании умственного и физического развития, в сохранении и укреплении всех компонентов здоровья. Чтобы обеспечить высокую работоспособность у детей, необходимо сформировать у них двигательные качества, силу, постепенно увеличивая физические нагрузки. Поэтому необходимо у ребенка выработать интерес к двигательной активности, занятиям спортом, памятуя о том, что у здоровых, правильно развивающихся и хорошо

успевающих детей двигательная активность и силовые качества с возрастом претерпевают изменения [6]. Доказано, что возраст 9-10 лет характеризуется не только наибольшим суточным числом движений, ростом мышечного каркаса, отсюда и силовых качеств, но и наименьшей заболеваемостью. Поэтому этот возраст является периодом оптимального состояния детского организма, в котором количественные моторные и силовые возможности, если их реализовывать, могут обеспечить последующий качественный скачок [7]. Доказано, что потребность в движениях у детей ничуть не меньше, чем потребность в пище, а возможно и больше, поэтому развитие силы играет важную роль. Механизм защитного действия интенсивных физических нагрузок заложен в генетическом коде человека. Мышцы человека являются мощным генератором энергии, резкое ограничение двигательной активности способствует гипокинезии, в основе которой лежат нарушения энергетического и пластического обмена, прежде всего в мышечной системе [6, 7]. Как известно, проявление индивидуальных особенностей детского организма, его темпов роста и развития, приспособительных возможностей зависят от многих факторов и причин, уточнение которых поможет своевременно наметить тактический подход к сохранению и укреплению здоровья ребенка в период обучения [5].

Целью работы явилось изучение показателей кистевой силы у детей среднего школьного возраста, воспитывающихся в семьях различного типа, для тактического подхода по развитию функциональных возможностей и физической подготовленности.

Методика

Исследование проводилось с 2015 г. Объектом являлись дети 11-14-летнего возраста. Первоначально было осмотрено 300 детей. Из них выделены 25 детей, воспитывающихся в замещающих семьях (основная группа наблюдения), 30 детей, проживающих в неполных семьях (группа сравнения) и 50 детей из полных благополучных семей (контрольная группа). Сбор материала проводился путём выкопировки первичной информации из истории развития ребенка (ф. 112/у), медицинской школьной карты (ф. 026 /у). Клиническая оценка состояния здоровья осуществлялась в соответствии с методическими рекомендациями, разработанными в НИИ гигиены детей и подростков. Распределение детей по группам здоровья осуществлялось согласно приказам МЗ РФ №621 от 30.12.2003 г. и №514н от 10.08.2017 г. Наблюдения фиксировались исследователями в ходе учебных занятий. Проведение измерений осуществлялось с помощью кистевого медицинского динамометра, с соблюдением установленного алгоритма действий, который позволил получить максимально достоверные результаты. Выполнение кистевой динамометрии проводится следующим образом: ребенок брал в руку динамометр так, чтобы фиксирующий датчик плотно соприкасался с поверхностью ладони. Верхняя конечность полностью выпрямлялась в локтевом суставе и поднималась на уровень локтевого сустава с одновременным отведением в сторону от туловища. Стрелка циферблата приводилась к положению 0. По команде специалиста, выполняющего измерения, ребенок применял максимальную силу сжатия динамометра, задействовав мускулатуру пальцев, кисти и предплечья. Спустя 2-3 с испытуемый расслаблял мышцы руки. В момент максимального сжатия динамометра выполняется фиксация полученных результатов. Для получения объективных показателей испытуемый осуществлял по 3 сжатия кистевого динамометра для правой и левой конечности. В конечном итоге выбирался максимальный результат. По итогам тестирования проводилась интерпретация полученных показателей. Оценивались функциональные возможности не только кистей рук, но и всей мышечной системы опорно-двигательного аппарата.

Статистическая обработка проводилась по общепринятым методам вариационной статистики в пакете прикладных лицензированных программ STATISTIKA 6.0 и MICROSOFT EXCEL 2003. Для статистической группировки данных использовался непараметрический критерий χ^2 Пирсона с поправкой Йетса, при значениях $p < 0,05$.

Результаты исследования и их обсуждение

Анализ динамометрических данных позволил выявить различия не только возрастные, но и половые у детей среднего школьного возраста. Установлено, что кистевая сила у детей 11-летнего возраста, независимо от места проживания, составляла в среднем $19,1 \pm 0,63$ кг, что согласуется со средними показателями по РФ. У мальчиков кистевая сила не превышала $19,5 \pm 0,62$ кг, что на 1,2 кг больше, чем у девочек ($18,3 \pm 0,52$ кг). К концу 5 класса она составила $20,4 \pm 0,63$ кг, что на 1,3 кг

больше, чем в начале обучения. У мальчиков она составляла $21,1 \pm 0,55$ кг, что на 1,7 кг больше, чем у девочек. Прирост кистевой силы у мальчиков составлял 1,6 кг, у девочек 1,1 кг. В 12-летнем возрасте средние показатели кистевой силы превышали $21,4 \pm 0,66$ кг, прирост составил 1,0 кг. У мальчиков она составляла $22,6 \pm 0,73$ кг, что на 1,4 кг больше, чем у девочек. В 13-летнем возрасте показатели кистевой силы в среднем уже составляли $23,9 \pm 0,74$ кг, что на 2,5 кг больше, чем в 12 лет и 4,8 кг больше, чем в 11-летнем возрасте. У мальчиков по-прежнему кистевая сила была больше, чем у девочек и составляла $24,4 \pm 0,44$ кг, у девочек $23,2 \pm 0,57$ кг. Прирост кистевой силы за год в среднем у мальчиков составил 1,8 кг, у девочек 2,0 кг, за два года прирост кистевой силы у мальчиков и девочек оказался одинаковым, составляя 4,9 кг. В 14-летнем возрасте кистевая сила обучающихся детей в среднем составляла $26,2 \pm 0,53$ кг, что согласуется с данными по РФ. Прирост за год не превышал 1,3 кг. Мальчики имели показатели кистевой силы на 1,1 кг больше, чем девочки. Прирост кистевой силы за год составил 3 кг у мальчиков и 2 кг у девочек. За весь период с 11 до 14 лет включительно прирост кистевой силы составил в среднем 5,9 кг, у мальчиков – 7,9 кг, у девочек – 7,0 кг, отражая четкие половые различия в развитии силовых качеств у ребенка по мере взросления.

Анализ результатов исследования у детей с учетом места проживания показал, что средние значения кистевой силы у детей 11-летнего возраста оказались выше, если ребенок с рождения воспитывался в полной семье ($21,1 \pm 0,62$ кг). Если ребенок проживал в неполной семье, то показатели кистевой силы были на 2,6 кг меньше, чем у детей из полных семей. Если ребенок воспитывался в замещающей семье, то его показатели кистевой силы к 11 годам были на 4,0 кг меньше, чем у детей из благополучных полных семей и на 1,4 кг меньше, чем у детей из неблагополучных семей, подтверждая влияние социальных и средовых факторов на развитие кистевой силы. У мальчиков, воспитывающихся в полных благополучных семьях, кистевая сила больше, чем у сверстников из замещающих семей (на 3,9 кг) и неблагополучных семей (на 2,7 кг). У девочек прослеживалась аналогичная закономерность (4,2 кг и 2,3 кг соответственно). В 12-летнем возрасте показатели кистевой силы у детей из полных семей составили $24,0 \pm 0,62$ кг, что 2,1 кг больше, чем в группе сравнения ($21,9 \pm 0,52$ кг) и на 4,4 кг больше, чем в основной группе наблюдения ($19,6 \pm 0,48$ кг). Их прирост за год в контрольной группе составил 3,9 кг, в группе сравнения 2,7 кг, в основной группе 2,5 кг, свидетельствуя о том, что по мере взросления ребенка происходит увеличение кистевой силы (табл.).

Таблица. Динамика показателей кистевой силы детей из различных типов семей с учетом возраста, пола и типа семьи

Класс	Группы наблюдения					
	основная группа		группа сравнения		группа контроля	
	девочки	Мальчики	Девочки	мальчики	девочки	мальчики
Кистевая сила (правой и левой кисти) в кг						
10 лет	$16,5 \pm 0,89$	$17,8 \pm 0,65$	$18,8 \pm 0,55$	$20,0 \pm 0,65$	$20,7 \pm 0,43^*$	$21,7 \pm 0,74^*$
11 лет	$17,0 \pm 0,67$	$19,2 \pm 0,78$	$20,6 \pm 0,53$	$21,8 \pm 0,73$	$22,3 \pm 0,53^*$	$23,4 \pm 0,43^*$
12 лет	$18,8 \pm 0,74$	$20,4 \pm 0,56$	$21,2 \pm 0,67$	$22,7 \pm 0,67$	$23,7 \pm 0,56^*$	$24,7 \pm 0,55^*$
13 лет	$20,6 \pm 0,56$	$23,7 \pm 0,41$	$23,0 \pm 0,49$	$24,8 \pm 0,49$	$25,9 \pm 0,35^{*\wedge}$	$26,9 \pm 0,48^*$
14 лет	$23,1 \pm 0,44$	$25,8 \pm 0,82$	$25,5 \pm 0,57$	$26,9 \pm 0,35$	$27,5 \pm 0,17^{*\wedge}$	$28,6 \pm 0,27^*$

Примечание: * – различия при сравнении групп статистически достоверны между детьми основной группы, \wedge – между детьми группы сравнения ($p < 0,05$)

Дети из группы контроля имели показатели кистевой силы на 4,9 кг больше, чем сверстницы ($18,8 \pm 0,58$ кг) и на 3,3 кг больше, чем сверстники ($20,4 \pm 0,54$ кг) основной группы наблюдения. Также на 2,5 кг больше, чем девочки ($21,2 \pm 0,62$ кг) и на 1,0 кг больше, чем мальчики ($22,7 \pm 0,55$ кг) из группы сравнения. Между девочками и мальчиками основной группы наблюдения различия в кистевой силе составляли 1,0 кг, в группе сравнения – 1,5 кг и в группе контроля – 1,9 кг (табл. 1). В 13 лет показатели кистевой силы в контрольной группе составляли $26,4 \pm 0,66$ кг, что на 3,0 кг больше, чем в группе сравнения ($23,4 \pm 0,57$ кг) и на 5,4 кг больше, чем в основной группе ($21,0 \pm 0,62$ кг). Прирост показателей в основной группе наблюдения составил 1,4 кг, в группе сравнения 1,5 кг, в контрольной группе 2,4 кг. У мальчиков из основной группы наблюдения показатели кистевой силы оказались на 3,1 кг больше, чем у сверстниц из своей группы наблюдения. Но на 1,1 кг меньше, чем у сверстников и на 1,8 кг меньше, чем у сверстниц из группы сравнения. Также на 3,2 кг меньше, чем у мальчиков и на 2,2 кг меньше, чем у девочек из контрольной группы, составляя $23,7 \pm 0,55$ кг. В 14-летнем возрасте показатели кистевой силы достоверно выше в контрольной группе наблюдения, составляя $28,0 \pm 0,74$ кг, чем в группе сравнения ($26,2 \pm 0,62$ кг) и контроля ($24,3 \pm 0,65$ кг). Их прирост за год составил 1,6 кг, 2,8 кг, 3,3 кг,

соответственно. Мальчики контрольной группы наблюдения имели по-прежнему показатели кистевой силы выше, чем в группе сравнения и контроля (табл. 1). Прирост показателей кистевой силы у мальчиков контрольной группе составил 1,7 кг, в группе сравнения и основной группе 2,1 кг, у девочек прирост кистевой силы не превышал 1,6 кг, 2,5 кг, 2,5 кг, составляя $27,5 \pm 0,74$ кг, $25,5 \pm 0,65$ кг, $23,1 \pm 0,63$ кг соответственно, что соответствует средним показателям по РФ. Прирост показателей кистевой силы с 10 полных лет до 14 полных лет составил в группе детей, проживающих в полных семьях 6,9 кг, в неблагополучных семьях 7,0 кг, в замещающих семьях 7,2 кг. Что подтверждало взаимосвязь формирования кистевой силы с возрастом и полом ребенка. Как известно, что развитие силы влияет не только на все стороны физической подготовки, но и имеет большое прикладное значение.

Результаты исследования, посвященные изучению кистевой силы детей среднего школьного возраста, не занимавшихся спортом и дополнительной физической активностью, воспитывающихся в различных условиях, показали взаимосвязь кистевой силы с полом и возрастом ребенка. Согласно полученным данным, по мере взросления мальчики имеют значения кистевой силы выше, чем девочки. Такая тенденция различий более четко прослеживается в группе детей, воспитывающихся в неблагополучных и замещающих семьях, что важно учитывать при составлении программ по физической активности. Таким детям необходимы индивидуальные физические нагрузки, тренирующие занятия, способствующие увеличению резервных возможностей организма и силовых качеств. В условиях общеобразовательных организаций большое значение имеют двигательный режим и адекватные физические нагрузки [2]. От их правильной организации во многом зависят здоровье, работоспособность и физическое развитие ребенка [5].

К сожалению, ежедневные уроки физической культуры в школах пока не реальны [7]. Поэтому необходимо искать любые пути увеличения объема интенсивности двигательной активности и индивидуальные подходы по физическим нагрузкам, физическому воспитанию. Поэтому любые реальные пути поиска выхода из этого положения, на собственный взгляд, будут иметь определенную значимость, как для практики, так и теории физического воспитания.

Заключение

Дети, воспитывающиеся в полных семьях, имеют силовые качества лучше, чем дети, воспитывающиеся в замещающих семьях. С возрастом показатели кистевой силы имеют тенденцию к росту. У девочек кистевая сила меньше, чем у мальчиков и зависит не только от половой принадлежности, но и от возрастных особенностей, а также типа семья, что важно учитывать при составлении программ по физической культуре. Силовой компонент присутствует в любых видах спорта и поэтому развитию этого физического качества должно уделяться большое внимание, особенно при подготовке подрастающего поколения и начинающих спортсменов.

Литература (references)

1. Аверьянова Н.И., Аносова Ю.А. Физическое развитие и некоторые функциональные особенности девочек-подростков // Детское здравоохранение России: стратегия развития. Материалы IX съезда педиатров России. – М., 2001. – С. 10-12. [Aver'janova N.I., Anosova Ju.A. *Detskoe zdравоохранение Rossii: strategija razvitija. Materialy IX s'ezda pediatrov Rossii*. Children's Healthcare in Russia: development strategy. Materials of the IX Congress of Pediatricians of Russia. – Moscow, 2001. – P. 10-12. (in Russian)]
2. Детская спортивная медицина: руководство для врачей / под. ред. С.Б. Тихвинского, С.В. Хрущева. – М.: Медицина, 1991. – 560 с. [*Detskaja sportivnaja medicina: rukovodstvo dlja vrachej*. Children's sports medicine: a guide for doctors / Ed. S.B. Tikhvinsky, S.V. Khrushchev. – Moscow: Medicine, 1991. – 560 p. (in Russian)]
3. Жилина Е.А., Шестакова В.Н., Доскин В.А. Функциональные возможности воспитанников кадетского корпуса и лицея-интерната // Вопросы школьной и университетской медицины здоровья. – 2012. – №1. – С. 32-39. [Zhilina E.A., Shestakova V.N., Doskin V.A. *Voprosy shkol'noj i universitetskoj mediciny zdorov'ja*. Questions of school and university health medicine. – 2012. – N1. – P. 32-39. (in Russian)]
4. Казначеев В.П., Баевский Р.М. Донозологическая диагностика в практике массовых обследований населения. – Л.: Медицина, 1980. – 207 с. [Kaznacheev V.P., Baevskij R.M. *Donozologicheskaja diagnostika v praktike massovyh obsledovanij naselenija*. Prenosological diagnostics in the practice of mass population surveys. – Leningrad: Medicine, 1980. – 207 p. (in Russian)]

5. Концептуальные взгляды на здоровья ребенка / Под ред. профессора, д.м.н. Шестаковой В.Н. – Смоленск, 2003. – С. 591. [*Konceptual'nye vzgljady na zdorov'ja rebenka*. Conceptual views on the health of the child / Ed. Shestakova V.N., Smolensk. – 2003. – P. 59. (in Russian)]
6. Морфофункциональные особенности детей младшего школьного возраста, пути сохранения и укрепления их здоровья. Книга II / Под ред. Ж.Г. Чижова, Г.П. Лукина, В.Н. Шестакова, О.В. Молотков. – Смоленск: Универсум. – 2011. – 284 с. [*Morfofunkcional'nye osobennosti detej mladshego shkol'nogo vozrasta, puti sohraneniya i ukreplenija ih zdorov'ja. Kniga II*. Morphofunctional features of primary school children, ways to preserve and strengthen their health. Book II / Ed. Zh.G., Chizhova G.P. Lukina, V.N. Shestakova, O.V. Molotkov. – Smolensk: Universum. – 2011. – 284 p. (in Russian)]
7. Спортивная медицина у детей и подростков: руководство для врачей. 2-е изд., перераб. и дополненное / под ред. Т.Г. Авдеевой, Л.В. Виноградовой. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. – С. 77-119. [*Sportivnaja medicina u detej i podrostkov: rukovodstvo dlja vrachej*. Sports medicine in children and adolescents: a guide for doctors / Ed. T.G. Avdeeva, L.V. Vinogradova. – Moscow: GEOTAR. – Media, 2020. – P. 77-119. (in Russian)]

Информация об авторах

Свобода Павел Николаевич – аспирант кафедры поликлинической педиатрии ФГБОУ ВО «Смоленский государственный медицинский университет» Минздрава России. E-mail: svobodapavelmrt@gmail.com

Богормистрова Вероника Андреевна – клинический ординатор кафедры поликлинической педиатрии ФГБОУ ВО «Смоленский государственный медицинский университет» Минздрава России. E-mail: vebogormistrova@gmail.com

Шестакова Вера Николаевна – доктор медицинских наук, профессор кафедры поликлинической педиатрии ФГБОУ ВО «Смоленский государственный медицинский университет» Минздрава России. E-mail: docmedvn@yandex.ru

Удовенко Александр Андреевич – клинический ординатор кафедры поликлинической педиатрии ФГБОУ ВО «Смоленский государственный медицинский университет» Минздрава России. E-mail: avp.wolf@yandex.ru

Сосин Денис Владимирович – доктор медицинских наук, доцент кафедры нормальной физиологии ФГБОУ «Смоленский государственный медицинский университет» Минздрава России. E-mail: pediatsigma@mail.ru

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.