

АНАЛИЗ ФИЗИЧЕСКИХ ЗАГРУЗОК У ДЕТЕЙ ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА С ЦЕЛЬЮ КОРРЕКЦИИ АДАПТАЦИОННЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ОРГАНИЗМА

УДК 616.72:616–053.5

Красножон С.В.

Донецкий национальный медицинский университет им. М. Горького, Донецк

ANALYSIS OF PHYSICAL ACTIVITIES AT SCHOOL-AGE CHILDREN IN ORDER TO CORRECT THE ADAPTIVE CAPACITY OF THE ORGANISM

Krasnozhon S.V.

M. Gorky Donetsk National Medical University

Введение.

Проблема сохранения и укрепления здоровья детей была и остается одной из актуальных в современной медицине. В период обучения в школе здоровье детей ухудшается. При поступлении в школу проблемы со здоровьем имеют 10 – 20% учеников, а уже в конце начальной школы – до 50 – 60% [1,5,7]. Во многом это зависит от недостатков в организации физического воспитания (ФВ) в школе, которое не учитывает различия в состоянии функций у детей, отнесенных к основной медицинской группе для занятий ФВ [2,6,11]. По данным А. Сухарева (1991) в период обучения в школе дефицит двигательной активности приводит к ухудшению адаптации сердечно-сосудистой системы учащихся к стандартной физической нагрузке, снижению жизненной емкости легких (ЖЕЛ), становой силы, появлению избыточной массы тела за счет жировых отложений, повышению уровня холестерина и т.п. Кроме того, действующая в настоящее время организация физического воспитания в школах недостаточно эффективна для повышения уровня здоровья, мотивации и интереса учащихся к физической культуре и спорту [8,10]. К тому же появились смертельные случаи на уроках физической культуры, причиной которых стала неспособность детей адаптироваться к предлагаемым школьной программой физическим нагрузкам из-за низкого уровня здоровья школьников [3,4]. Таким образом, одной из приоритетных задач медицинского обеспечения физического воспитания является повышение качества врачебного контроля в основной медицинской группе со значительным количеством школьников с низким уровнем здоровья и низкой физической подготовленностью.

Цель исследования.

1. Обосновать методологию и методические подходы к оценке состояния физического здоровья и адаптационных возможностей организма на основе простых и рациональных диагностических систем, которые дают возможность предлагать соответствующие рекомендации по индивидуализации физических упражнений.

2. Подтвердить информационную достоверность методики, в т.ч. путем изучения зависимости уровня двигательной активности от уровня физического здоровья.

Материал и методы исследования.

Во время выполнения работы обследованы 139 школьников 10-12 лет, мужского и женского пола, соотношение которых 70 и 69 человек соответственно. которые по результатам медицинского осмотра в поликлинике по месту жительства отнесены к основной медицинской группе для занятий физическим воспитанием.

Для качественного и количественного анализа режимов двигательной активности (ДА) использовали методику Фремингемского исследования ДА человека [5]. На основании величин уровней индекса двигательной активности (ИДА): базового, сидячего (СУ), малого (МУ), среднего и высокого (ВУ) определяли качественные и количественные характеристики ДА учеников, где:

МУ – низкий уровень двигательной активности (личная гигиена, стояние с большой подвижностью, уроки в школе (кроме физкультуры и труда), перемещение пешком).

СУ – сидячий уровень двигательной активности (езда в транспорте, чтение, рисование, просмотр телепередач, настольные и компьютерные игры, прием пищи).

ВУ – высокий уровень двигательной активности (участие в специально организованных занятиях физическими упражнениями, интенсивные игры, катание на санках, катках, велосипеде, бег, лыжах, самокате, роликах и др.).

В исследовании использовали метод хронометража, в основе которого лежит регистрация деятельности ребенка в течение суток. Хронометраж осуществлялся родителями и давал возможность получить точную информацию о непрерывной продолжительности конкретного вида деятельности и отдыха, о чередовании физических нагрузок различной интенсивности и отдыха, о суммарной продолжительности различных видов деятельности (двигательного компонента).

Для определения количественного значения различных по интенсивности видов двигательной деятельности авторами методики разработаны весовые коэффициенты физической активности, которые исчислялись достаточно сложным путем с использованием количества часов на каждом уровне физической активности и затраченного для такого рода деятельности кислорода. Умно-

жив количество часов, которые потрачены на каждый вид деятельности на весовой коэффициент, получали количество баллов, которые соответствовали индексу двигательной активности (ИДА) на каждом уровне. Сумма ИДА всех уровней в течение суток соответствует суточному индексу двигательной активности (табл. 1) [5].

Сравнительный анализ значения ИДА в сутки и вклада каждого из уровней в результат позволяет осуществить качественную оценку индивидуальной двигательной активности по интенсивности затраченных усилий.

В настоящее время существуют различные подходы к оценке уровня физического состояния школьников, но наиболее информативным показателем, который характеризует физическое состояние является относительная величина максимального потребления кислорода (МПК). Именно МПК является количественным выражением уровня здоровья, показателем "количества" здоровья, потому что аэробные способности отражаются на организменном уровне функциями митохондрий [1,3,11]. Именно МПК является критерием неспецифической устойчивости организма при действии на него различных стресс – факторов – от проникающей радиации до острой гипоксии. МПК, отнесенное к единице массы тела, вероятно, единственный показатель, остается неизменным в течение длительного времени (от 5 до 40 лет). Малейшее отклонение от нормального развития, болезнь, инволютивные процессы сразу сказываются на динамике этого показателя. Именно поэтому он предлагается для характеристики «уровня» здоровья [2,3].

Именно этот критерий положен в основу методики «Количественной экспресс – оценки уровня физического здоровья детей и подростков» за Г.Л. Апанасенко (1998). Для оценки соматического здоровья учащихся используется комплекс, который состоит из морфологических и функциональных показателей (индекс Кетле 2, силовой и жизненный индекс, индекс Робинсона ("двойное произведение"), индекс Руффье), имеющих

наивысшую степень взаимосвязи с энергообеспеченностью организма, уровнем общей выносливости и острой заболеваемости. При этом учитывается зависимость энергопотенциала биосистемы от объема физиологических резервов и экономизации функций организма: чем более высокий уровень соматического здоровья, тем меньше вероятность возникновения соматической патологии и простудных заболеваний.

Достоверность результатов и выводов работы базировалась на результатах статистической обработки данных с помощью компьютерной программы Statistica версия 6.5. Для обработки статистических данных применялись классические методы описательной статистики. Достоверность полученных результатов оценивали путем использования непараметрических критериев разногласий: рассчитывали Н-критерий Крускала-Уоллиса (Kruskal-Wallis test), многофункциональный χ^2 критерий Фишера (угловое преобразование Фишера), U-критерий Манна-Уитни (Mann-Whitney test), проводили ранговый корреляционный анализ Спирмена. Пороговым уровнем статистической значимости полученных результатов было взято значение $p < 0,05$.

Результаты и их обсуждение.

В период роста организм наиболее чувствителен к воздействию различных неблагоприятных факторов внешней среды, в том числе, и к ограничению двигательной активности. Организм ребенка отличается специфическими особенностями строения, биохимических процессов и функций организма как в целом, так и отдельных органов, которые испытывают качественные (развитие) и количественные (рост) изменения на разных этапах его жизни. При нормальном развитии оба эти процесса тесно взаимосвязаны, но носят гетерохронный (и даже реципрокный) характер, что не учитывается при оценке физического развития по антропометрическим показателям [3,6,12]. Установив ведущую роль скелетной мускулатуры, регулируемой деятельностью соответствующих нервных центров, И.А. Аршав-

Таблица 1. Суточный цифровой индекс двигательной активности обследованных школьников 10 – 12 лет по Фремин–гемской методике (М – мальчики, Д – девочки).

Возраст	Пол	Индекс двигательной активности (ИДА)	В т.ч. с уроком физкультуры в день обследования	Преимущественный вид двигательной активности в течение суток
10 лет	Д	27,3 – 34,2		МУ*
	М	29,3 – 35,3		МУ
	$\bar{x} \pm m$	31,3 $\pm$ 0,8		
11 лет	Д	31,3 – 42,2	38,3 – 50,5	МУ, ВУ*
	М	33,07 – 39,2	34,9 – 48,1	МУ, ВУ
	$\bar{x} \pm m$	40,0 $\pm$ 1,2		
12 лет	Д	26,7 – 34,9		СУ*
	М	29,9 – 36,6		СУ
	$\bar{x} \pm m$	30,4 $\pm$ 1,8		

Примечание.

МУ* – низкий уровень двигательной активности (личная гигиена, стояние с большой подвижностью, уроки в школе (кроме физкультуры и труда), перемещение пешком).

СУ* – сидячий уровень двигательной активности (езда в транспорте, чтение, рисование, просмотр телепередач, настольные и компьютерные игры, прием пищи)

ВУ* – высокий уровень двигательной активности (участие в специально организованных занятиях физическими упражнениями, интенсивные игры, катание на санках, катках, велосипеде, бег, лыжах, самокате, роликах и др.).

ский (1972) сформулировал энергетическое правило скелетных мышц, физиологический смысл которого заключается в том, что двигательная активность живой системы является фактором функциональной индукции избыточного анаболизма.

Причем, последний имеет место не только в скелетных мышцах, но и в органах, и в системах, обеспечивающих функцию движения (сердечно-сосудистая, дыхательная, эндокринная системы и т.п.) [4,9]. Таким образом, рост и развитие является естественным следствием активности живой системы и ее элементов. А мышечная деятельность является основным условием умственной и физической работоспособности.

В детском возрасте в структуре двигательной активности условно можно выделить активность в процессе физического воспитания, физическую активность во время обучения, общественно-полезной и трудовой деятельности и спонтанную физическую активность в свободное время [5,8]. Эти составляющие взаимосвязаны и дополняют друг друга, обеспечивая определенный объем суточной двигательной активности, уровень которой можно определить количественно [5].

Сравнение показателя ИДА в течение суток и вклад каждого из уровней в этот результат определили количественное значение уровня суточной двигательной активности и выполнили качественную оценку индивидуальной двигательной активности по интенсивности прилагаемых физических усилий (табл. 1).

Количественный анализ ИДА свидетельствует об увеличении исследуемого показателя в возрасте 11 лет, как у мальчиков, так и у девочек, по сравнению с возрастными группами 10 и 12 лет обоих полов. В пределах своей возрастной группы (11 лет) девочки занимают ведущую позицию. Также важно, что, значительное увеличение ИДА наблюдалось в тот день, когда в расписании занятий была физическая культура.

В возрастных группах 10 и 12 лет ИДА был большим у мальчиков (рис. 1).

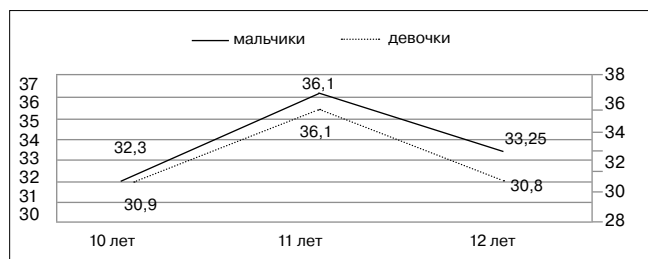


Рис. 1. Индекс двигательной активности у школьников обоих полов в возрастной группе 10–12 лет.

Качественный анализ ИДА в каждом возрасте позволил определить преимущественный уровень двигательной активности. В 10 – 11 лет в течение суток двигательная активность школьников преимущественно относилась к малому уровню двигательной активности, за исключением дня, когда в расписании занятий присутствовала физическая культура и двигательная активность относилась в высокому уровню двигательной активности (рис. 2).

В возрастной группе 12 лет дети преимущественно выполняли движения, которые отнесены к сидячему уровню двигательной активности, за счет выполнения работы, связанной с помощью родителям в домашнем хозяйстве, чтением, рисованием, а также просмотром телепередач и компьютерных игр.

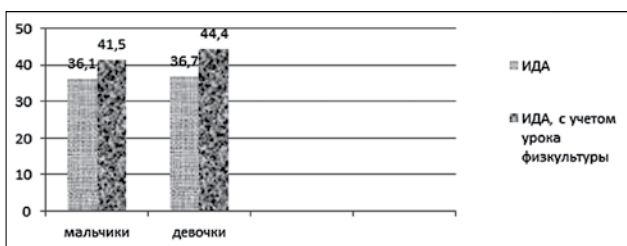


Рис. 2. Увеличение индекса уровня двигательной активности школьников в возрастной группе 11 лет с учетом урока физического воспитания.

Вызывает несомненный интерес зависимость уровня здоровья от уровня двигательной активности по Фремингемской методике.

Данные, полученные в ходе выполнения работы свидетельствуют о том, что к основной медицинской группе изначально были отнесены школьники с различным уровнем физического здоровья, которым во время уроков физического воспитания предлагают выполнять одинаковую физическую нагрузку.

Анализируя результаты исследований (показатели индексов), которые использовались для экспресс-оценки физического здоровья по методике Г.Л. Апанасенко, установлено, что высокий уровень физического здоровья имеют 5 % обследованных школьников, уровень физического здоровья выше среднего – 6,2%, средний – 22,2 % и ниже среднего – 26,4 % обследованных. Наибольшее количество учеников имели низкий уровень здоровья – 40,2% (все обследованные были отнесены к основной медицинской группе). Таким образом, в «безопасную» зону здоровья (суммарный уровень физического здоровья выше среднего и высокий), в которой практически не встречаются ни эндогенные факторы риска, ни сами заболевания, относятся лишь 11,2% школьников, участвовавших в исследовании. Структура распределения обследованных школьников основной медицинской группы на уровни физического здоровья по методике экспресс-оценки уровня физического здоровья Г.Л.Апанасенко представлена на рис.3.



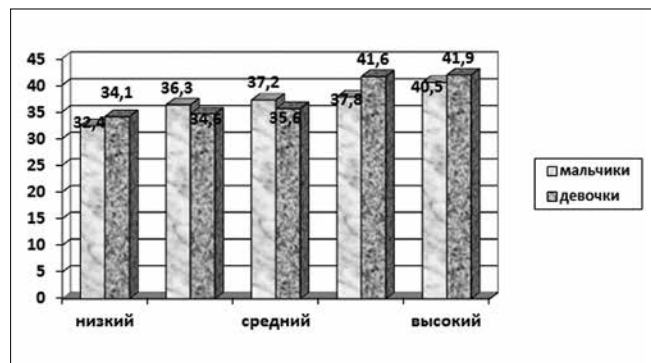
Рис. 3. Структура распределения обследованных школьников основной медицинской группы на уровни физического здоровья по методике экспресс-оценки уровня физического здоровья Г.Л.Апанасенко.

Изменения уровня здоровья, определенного по методике Г.Л. Апанасенко в зависимости от уровня суточной двигательной активности, приводятся в таблице 2. Анализ полученных данных свидетельствует об увеличении уровня физического здоровья при увеличении уровня двигательной активности. Эта тенденция отмечена в обеих группах (мальчиков и девочек). Независимо от уровня физического здоровья в группе девочек показатель уровня двигательной активности выше, чем в группе мальчиков.

Таблица 2. Зависимость уровня физического здоровья от уровня двигательной активности у школьников 10–12 лет основной медицинской группы (М – мальчики, Д – девочки).

Возраст	Уровень физического здоровья									
	низкий		ниже среднего		средний		выше среднего		высокий	
	М	Д	М	Д	М	Д	М	Д	М	Д
10 – 12 лет	32,4	34,1	36,3	34,6	37,2	35,6	37,8	41,6	40,5	41,9

Вероятно, это происходит за счет участия девочек в ведении домашнего хозяйства (уборка, мытье посуды и т.д.). Наглядно эти различия предоставлены на рис. 4.

**Рис. 4.** Динамика двигательной активности школьников разного пола в зависимости от уровня физического здоровья.

Становится очевидным, что для поддержания оптимального уровня здоровья необходимо увеличение двигательной активности. Проводя статистический анализ получили, что уровни здоровья по Г.Л. Апанасенко хорошо коррелируют с показателями, которые характеризуют функциональное состояние и адаптацию к физическим нагрузкам детей и подростков. Частота сердечных сокращений и индексы, определенные по методике Г.Л. Апанасенко (индекс Робинсона, Руфье, силовой и жизненный индексы), имеют высокие корреляционные связи с уровнем здоровья ($p < 0,05$). При этом, чем выше уровень здоровья, тем лучше показатели функции обследованных. Статистический анализ полученных результатов уровней суточной двигательной активности школьников с разными уровнями физического здоровья показал достоверные различия между результатами полученными у школьников возрастной группы 10 и 11 лет ($p = 0,0001$) и школьников возрастной группы 11 и 12 лет ($p = 0,0016$).

Выводы.

1) Школьники, отнесенные к основной медицинской группе для занятий физической культурой, по разным методикам существенно отличаются по уровню физического здоровья.

2) Контингент детей, отнесенных к основной медицинской группе, которых традиционно считают здоровыми, не является однородным по уровню физического здоровья и подлежит дифференцировке по пяти функциональным группам здоровья.

3) В «безопасную» зону здоровья относятся лишь 11,2% школьников основной медицинской группы, участвовавших в исследовании. Чем ниже уровень физического здоровья, тем чаще встречаются эндогенные факторы риска развития хронических соматических заболеваний и сами заболевания.

4) Данные измерений уровня двигательной активности свидетельствует об увеличении уровня физического здоровья при увеличении уровня двигательной активности независимо от пола ребенка.

5) Показатель суточной двигательной активности выше у школьников в дни, когда в расписании занятий присутствует дисциплина «Физическая культура».

6) В качестве критерия для распределения школьников на группы для занятий физическими упражнениями, соблюдая принципы безопасности для жизни и здоровья, использовать "Методику количественной экспресс – оценки уровня физического здоровья детей и подростков" Г.Л. Апанасенко и внедрять применение в практику этой технологии, что повысит качество медицинских осмотров, оценку состояния здоровья учащихся, позволит своевременно выявить группы риска учащихся, осуществлять оперативный контроль физического состояния учащихся, не применяя тестирование физической подготовленности, позволит анализировать динамику уровня индивидуального и коллективного физического здоровья учащихся, а также даст возможность рекомендовать детям занятия спортом.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Апанасенко, Г.Л. Эволюция биоэнергетики и здоровье человека / Г.Л. Апанасенко. – С–Пб.: Петрополис, 1992. – 123 с.
2. Баранов, А.А. Состояние здоровья современных детей и подростков и роль медико-социальных факторов в его формировании / Баранов А.А., Кучма В.Р., Сухарева Л.М. // Вестник Российской АМН. – 2009. – № 5. – С. 6 – 11.
3. Гончарова О.В. Значение скрининг-исследований с использованием компьютерных и видеотехнологий в выявлении отклонений в развитии детей и организации реабилитации/ Гончарова О.В., Николенко Н., Ачкасов Е.Е., Куранов Г.В. // Вестник восстановительной медицины. – 2014. – Т.62, № 4. – С.21–26.
4. Донцов В.И., Крутько В.Н. Здоровьесбережение как современное направление профилактической медицины/ Донцов В.И., Крутько В.Н. // Вестник восстановительной медицины. – 2016. – Т.71, № 1. – С.2–9.
5. Круцевич, Т.Ю. Методы исследования индивидуального здоровья детей и подростков в процессе физического воспитания/ Т.Ю. Круцевич. – К., Олимпийская литература, 1999. – 232с.
6. Кучма В.Р. Современные гигиенические подходы к оценке влияния образовательных технологий на здоровье детей и подростков / Кучма В.Р., Степанова М.И. // Здоровье населения и среда обитания. – 2012. – № 2. – С.77.
7. Макарова, В.И. Подходы к сохранению здоровья детей в условиях интенсификации образовательного процесса/ Макарова В.И., Дегтева Г.Н., Афанасенкова Н.В. // Российский педиатрический журнал. – 2012. – № 3. – С.75.

8. Пономарева Л.И. Формирование групп риска по снижению уровня здоровья часто длительно болеющих/ Пономарева Л.И., Алексеева Ю.А., Макарова И.И., Барашкова А.Б. // Вестник восстановительной медицины. – 2016. – Т.58, № 6. – С. 47–51.
9. Ступницкая, М.А. Критериальное оценивание как здоровьесберегающий фактор школьной среды./ Ступницкая М.А., Белов А.В., Родионов В.А. // Школа здоровья, 2011, №3. – С.64.
10. Сухарев А.Г. Концепция укрепления здоровья детского и подросткового населения России / Здоровые дети России в XXI веке. – М. – 2009. – 107 с.
11. Хрущев С.В. Оздоровление детей (современные проблемы): Хроника / Хрущев С.В., Шлейфер А.А. // Вестн. спорт. медицины России. – 2012. – №1. – С.65.
12. Чимаров, В.И. О стратегических ориентирах формирования здоровья детей в образовательных учреждениях / Чимаров В.И. // Образование и наука, 2013, № 1(3). – С.87.

REFERENCES:

1. Apanasenko G.L. Jevolucija bioenergetiki i zdorov'e cheloveka [Evolution of bio – energetic and health of the person]. St.-Petersburg, Petropolis, 1992. – 123 p. (In Russ).
2. Baranov A.A., Kuchma V.R., Suhareva L.M. Sostojanie zdorov'ja sovremennyh detej i podrostkov i rol' mediko-social'nyh faktorov v ego formirovanii. [The State of health of modern children and teenagers and a role of medical and social factors in its formation]. Vestnik Rossijskoj AMN [Bulletin Russian AMS], 2009, no. 5, pp. 6 – 11. (In Russ).
3. Goncharova O.V. Znachenie skринing-sissledovaniy s ispolzovaniem kompyuternyh i videotekhnologiy v vyyavlenii otkloneniy v razvitiy detej i organizatsii reabilitatsii [The value of screening studies using computer and video technology to identify deviations in the development of children and the organization of rehabilitation] Vestnik vosstanovitel'noy meditsiny. [Journal of restorative medicine & rehabilitation], 2014, no. 4(62), pp. 21–26. (In Russ).
4. Dontsov V.I., Krutko V.N. Zdorovesberezhenie kak sovremennoe napravlenie profilakticheskoy meditsiny [Zdorovesberezheniya as the modern direction of preventive medicine /] Vestnik vosstanovitel'noy meditsiny [Journal of restorative medicine & rehabilitation], 2016, no. 1(71), pp. 2–9. (In Russ).
5. Krucevic, T.Ju. Metody issledovaniya individual'nogo zdorov'ja detej i podrostkov v processe fizicheskogo vospitani [Research Methods of individual health of children and adolescents in physical education]. Kiev, Olympic Literature Publ., 1999, 232 p. (In Russ).
6. Kuchma V.R., Stepanova M.I. Sovremennye gigenicheskie podhody k ocenke vlijanija obrazovatel'nyh tekhnologij na zdorov'e detej i podrostkov [Modern hygienic approaches to assess the impact of educational technology on the health of children and adolescents]. Zdorov'e naselenija i sreda obitaniya [Public health and environment], 2012, no.2, p.77. (In Russ).
7. Makarova V.I., Degteva G.N., Afanasenkova N.V. Podhody k sohraneniю zdorov'ja detej v uslovijah intensifikacii obrazovatel'nogo processa [Approaches to preserve the health of children in the intensification of the educational process]. Rossijskij pediatricheskij zhurnal [Russian paediatric magazine], 2012, no.3, p.75. (In Russ).
8. Ponomareva L.I. Formirovanie grupp riska po snizheniyu urovnya zdorovya chasto dlitelno boleyuschih [Formation of risk groups to reduce the level of health is often chronically ill] Vestnik vosstanovitel'noy meditsiny [Journal of restorative medicine & rehabilitation], 2016, no 6(58). pp. 47–51. (In Russ).
9. Stupnickaja M.A., Belov A.V., Rodionov V.A. Kriterial'noe ocenivanie kak zdorov'esberegajushij faktor shkol'noj sredy [Criteria-based assessment of health-factor as the school environment]. Shkola zdorov'ja [School health], 2011, no.3, p. 64. (In Russ).
10. Suharev A.G. Konceptija ukrepleniya zdorov'ja detskogo i podrostkovogo naselenija Rossii [The concept of health promotion of child and adolescent population in Russia]. Zdorovye deti Rossii v XXI veke [Healthy Children of Russia in XXI century]. M., 2009. – 107 p. (In Russ).
11. Hrushhev S.V., Shleifer A.A. Oздоровление детей (современные проблемы): Хроника [Improvement of children (modern problems): The Chronicle]. Vestnik sportivnoj mediciny Rossii [Journal of Sports Medicine Russia], 2012, no 1, p. 65. (In Russ).
12. Chimarov V.I. O strategicheskikh orientirah formirovaniya zdorov'ja detej v obrazovatel'nyh uchrezhdenijah [On the strategic orientations of formation of health of children in educational institutions]. Obrazovanie i nauka [Education and science], 2013, no 1(3), p. 87. (In Russ).

РЕЗЮМЕ

Обоснована новая методология и методика распределения школьников на группы для занятий физическими упражнениями с учетом уровня здоровья и физической работоспособности. Определена зависимость физической работоспособности и уровня двигательной активности от уровня физического здоровья по методике Г.Л. Апанасенко. Доказана положительная корреляция уровней здоровья по Г.Л.Апанасенко с показателями, характеризующими функциональное состояние и адаптацию к физическим нагрузкам детей и подростков, а также зависимость между уровнем физического здоровья и состоянием здоровья, определенным по методике С.М. Громбаха. Установлено, что с повышением уровня физического здоровья происходит снижение вероятности развития и проявления заболеваний, поэтому указанная методика дает возможность на догоспитальном этапе проводить первичный скрининг с количественным определением уровня индивидуального здоровья школьника, а не наличие либо отсутствие острой или хронической патологии или дефектов развития.

Ключевые слова: Дети, школьный возраст, здоровье, основная медицинская группа, индекс двигательной активности, адаптация, физические нагрузки.

ABSTRACT

Described the reasoning of a new methodology and methods of distribution of pupils into groups for physical exercise, taking into account the level of health and physical performance. It was established the greatest accuracy and information content of a technique "Quantitative express assessment of the physical health of children and adolescents" G.L. Apanasenko. It is proved that the level of health by G.L. Apanasenko correlate well with indicators of functional status and adaptation to physical activity of children. It is established the dependence of physical performance, level of physical activity, acute morbidity with level of physical health by the method of G.L. Apanasenko. The more the "amount" of health, the less chance of development and manifestation of the disease. Method G.L. Apanasenko enables to conduct primary screening of the quantitative determination of individual health of the schoolboys, not the presence or absence of acute or chronic diseases or defects of development.

Keywords: Children of school age, health, major medical group, the index of physical activity, adaptation, physical activity.

Контакты:

Красножон С.В. E-mail: svetlana-krasnozhon@rambler.ru