

## О ВОПРОСАХ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ ДЕТЕЙ С СИНДРОМОМ ГИПЕРАКТИВНОСТИ

*В статье анализируются общий уровень физической подготовленности и функциональной устойчивости у детей с синдромом гиперактивности. Отмечаются особенности развития двигательных качеств и координационных способностей, которые проявляются в более низком уровне, меньшей целевой сформированности двигательных действий и недостаточности управления пространственными движениями. Выявлены некоторое напряжение адаптационных возможностей сердечно-сосудистой системы и меньшая гипоксическая устойчивость организма.*

**Ключевые слова:** синдром гиперактивности, координационные способности, физическая подготовленность.

*The article analyzes the level of physical readiness and functional stability in children with hyperactivity syndrome. Features of the development of motor qualities and coordination abilities in children with a predominance of hyperactivity are noted, which are manifested in a lower level of their development, less targeted formation of the motor action and insufficient control of spatial movements. Revealed some voltage adaptive capacity of the cardiovascular system and less hypoxic resistance of the body.*

**Keywords:** hyperactivity syndrome, coordination abilities, physical readiness.

Анализ и обобщение представлений, сформированных в научных исследованиях, позволяет заключить, что синдром гиперактивности, как одна из форм проявления синдрома дефицита внимания и гиперактивности (СДВГ), является одной из ведущих причин нарушений поведения и трудностей обучения детей в дошкольном и младшем школьном возрасте [2, с. 3; 4, с. 3; 5, с. 90]. СДВГ встречается у 4-18% детей в возрасте 6-11 лет среди всех социальных слоев и преимущественно у мальчиков по сравнению с девочками (в соотношении от 4:1 до 6:1) [7, с. 67]. Современные специалисты отмечают рост детей с СДВГ, которые характеризуются слабой концентрацией внимания, высокой импульсивностью и отвлекаемостью, слабо контролируемой, избыточной и непродуктивной двигательной активностью, недостаточностью в пространственной координации и синхронности движений, дифференцировке и неполноценности мышечных усилий [4, с. 3; 5, с. 92; 7, с. 67]. Дети с синдромом гиперактивности чаще имеют затруднения в реализации точных движений, низкую их стабильность и более высокую «сбиваемость» [4, с. 10]. Кроме того, отмечается недостаточная функциональная адаптация к физической нагрузке: более низкий уровень аэробной выносливости, быстрая активация углеводного и белкового обменов на фоне низкого МПК и высокого уровня анаэробности, что повышает смещение равновесия анаболических и катаболических процессов в сторону преобладания последних и приводит к быстрому истощению энергетических метаболитов [2, с. 75].

Известно, что в процессе онтогенеза двигательные и нейропсихические функции развиваются в тесном взаимодействии. При недостаточности подкоркового уровня организации движений наблюдаются нарушения тонуса, ритмичности, выработки первичных автоматизмов и выразительности движений, при недостаточности кортикального уровня страдают сила, точность движений и формирование предметных действий [4, с. 81]. С другой стороны, целенаправленное воздействие на психофизическую сферу позволяет скорректировать и усовершенствовать как двигательные качества, так и общий психофизический уровень здоровья. Таким образом, анализ таких физических качеств как

сила, выносливость, быстрота и ловкость позволяют оценить как степень развития двигательного анализатора у детей с синдромом гиперактивности, так и определить пути направленности коррекционно-педагогических программ. Вместе с тем, в современной практике коррекции гиперактивности первостепенное внимание специалистов направлено на коррекцию поведения и внимания, и в меньшей степени рассматривается вопрос улучшения двигательных качеств в процессе физического воспитания и усовершенствования физической подготовленности. Кроме того, в самой системе ведения детей с СДВГ, проявляющегося преимущественно по типу гиперактивности, существует ряд противоречий:

– при решении задач возрастного развития, признавая взаимообусловленность психического и физического, в недостаточной степени учитывается наличие нарушений в сфере двигательных-координационных способностей у гиперактивных детей, что является базисом для последующего формирования двигательных умений и навыков и их физического развития, в целом;

– методологические приемы усовершенствования двигательных качеств у детей с синдромом гиперактивности характеризуются разнонаправленностью как в сторону предпочтения релаксационных физических воздействий, так и, напротив, в сторону целенаправленного повышения двигательной активности;

– выбор коррекционных программ для усовершенствования двигательных качеств у детей с синдромом гиперактивности основывается преимущественно на оценке общего уровня физического развития без учета функциональной устойчивости и индивидуального структурно-компонентного профиля их сенсомоторной функции, тогда как последний выступает предопределяющим компонентом психофизической подготовленности.

Все вышесказанное и определило цель исследования – анализ степени физической подготовленности с актуализацией сформированности физических качеств на фоне оценки функциональных возможностей организма для последующего формирования базиса коррекционно-педагогических программ и индивидуализации физического воспитания детей с СДВГ, проявляющегося по типу гиперактивности.

В исследовании приняли участие учащиеся 4-х классов учреждений образования г. Минска с преобладанием гиперактивности в возрасте 9-10 лет (n=26; экспериментальная группа) и учащиеся аналогичного возраста без психофизических отклонений (n=30; контрольная группа). Среди исследуемых лиц с синдромом гиперактивности 69,2% (n=18) составляли мальчики и 30,7% (n=8) девочки. В силу этого в составе контрольной группы также было выдержано указанное соотношение: 70% (n=21) мальчиков и 30% (n=9) девочек. По состоянию здоровья исследуемые учащиеся по ежегодным показателям медицинского осмотра относились: к I группе здоровья – 7,1% (n=4), ко II группе – 84% (n=47), III группе – 8,9% (n=5). Возраст детей в 9-10 лет был определен с учетом функциональных возрастных особенностей, так как в данном периоде дети в основном уже овладевают базовыми двигательными действиями в беге, прыжках, метании, лазании, имеют наименьшие половые различия в двигательной активности (не более 10%), а также еще сохраняют наиболее тесную корреляцию между уровнем физического развития и степенью координационных возможностей. Уровень физической подготовленности оценивался по показателям тестовых упражнений (бег 30 м; прыжок в длину с места; поднимание туловища за 1 мин / поднимание прямых ног за 1 мин; наклон вперед из положения сидя; 6-минутный бег, челночный бег 4x9 м), согласно учебной программе. Для углубленной оценки координационных способностей в качестве тестовых упражнений были выбраны: для оценки статической координации – проба Ромберга (стойка на одной ноге); для координационного дифференцирования – бег зигзагом, ведение мяча в беге с изменением направления, прыжки через скакалку, метание теннисного мяча на попадание в цель, стоя лицом и спиной к мишени.

Функциональные возможности организма определялись по результатам гипоксемических проб Штанге и Генчи с целью выявления уровня кислородного обеспечения и анаэробной устойчивости и результатам пробы Мартине-Кушелевского с

целью анализа адаптации сердечно-сосудистой системы к физической нагрузке. С целью оценки степени гиперактивности определялся уровень суточной двигательной активности детей по сумме локомоций методом шагометрии (Step Counter Omron) и сравнивался с возрастными нормами.

Статистическая обработка полученных данных проводилась с использованием программы Statistica 6.0. Статистическая значимость различий между показателями определялась по t-критерию Стьюдента при  $p < 0,05$ .

Анализ результатов исследования показал, что дети с синдромом гиперактивности имеют более низкие показатели общей физической подготовленности по сравнению с учащимися контрольной группы (5,6 балла против 7,0 баллов; при  $p < 0,05$ ). Наибольшее отставание было отмечено в развитии скоростно-силовых качеств (в среднем на 24%,  $p < 0,05$ ) и координационных способностей (в среднем на 48% по сравнению с таковыми у детей контрольной группы,  $p < 0,05$ ). В группе с синдромом гиперактивности наблюдалось также большее соотношение лиц, имеющих низкий и ниже среднего уровни физической подготовленности. В частности, в контрольной группе учащиеся со средним уровнем физического развития составили 64%, с высоким уровнем – 26% и лишь 10% лиц имели низкий уровень, тогда как низкий уровень развития был отмечен у 25% детей с синдромом гиперактивности, средний уровень имели 57% и лишь 18% учащихся имели высокий уровень ( $p < 0,05$ ).

При оценке координационных способностей у детей с синдромом гиперактивности отмечены менее сформированные двигательные действия, что проявлялось в меньшей целевой точности метания мяча (на 19%,  $p < 0,05$ ), недостаточном управлении пространственными параметрами движений в беге зигзагом, при ведении мяча и прыжках через скакалку (на 29%, 31% и 23% соответственно,  $p < 0,05$ ). Показатели статической координации составили у детей с гиперактивностью в среднем  $9,1 \pm 0,8$  с по сравнению с контрольной группой  $13,1 \pm 0,7$  с ( $p < 0,05$ ).

Анализ результатов гипоксемических проб в обеих группах показал в целом удовлетворительный уровень кислородного обеспечения и анаэробной устойчивости организма. Вместе с тем, в группе с синдромом гиперактивности отмечалось несколько большее преобладание лиц, с минимальным порогом допустимых значений: минимальное время задержки дыхания на вдохе было отмечено у 23,1% по сравнению с 10% лиц контрольной группы, максимальное время удержания – лишь у 10% по сравнению с 20% лиц контрольной группы. Минимальное время удержания дыхания на выдохе (менее 12 с) было отмечено у 10% экспериментальной группы и лишь у 3,3% лиц контрольной группы, максимальное время удержания – у 26,9% экспериментальной группы и 43,3% лиц контрольной группы.

При оценке адаптации сердечно-сосудистой системы к физической нагрузке установлено, что у детей с гиперактивностью диапазон прироста пульса был выше: в 46% случаев соответствовал допустимой реакции прироста на 51-75%, в 19% случаев – неблагоприятной реакции свыше 80% и только в 35% случаев – благоприятной реакции в пределах прироста на 25-50%. Полученные данные, с учетом более высокого уровня двигательной активности, отмеченного у учащихся с гиперактивностью (уровень суточной двигательной активности у учащихся с СДВГ превышал возрастные показатели на 20,3% ( $p < 0,05$ ) и составил в среднем  $20,1 \pm 1,8$  тыс. шагов, тогда как в контрольной группе с учетом сезонных особенностей в осенне-зимний период двигательная активность была, напротив, несколько снижена на 18% и в среднем составила  $13,7 \pm 3,0$  тыс. шагов) [6, с. 97], а также смещения вегетативного баланса в сторону симпатикотонии (показатели индекса Кердо в 84,6% случаев соответствовали уровню +16 и более) можно рассматривать как признак более низких адаптационных возможностей сердечно-сосудистой системы и повышенного риска ее напряжения. Аналогичные результаты, отражающие более высокий функциональный фон

деятельности сердечно-сосудистой системы (повышенные значения АД, ЧСС и симпатикотония), получены и другими исследователями [1, с. 152; 2, с. 78].

В заключении следует отметить, что физическая подготовленность и степень развития координационных способностей у детей с синдромом гиперактивности характеризуются недостаточным уровнем, а регуляторные влияния проявляются в доминировании симпатического отдела вегетативной нервной системы, что может способствовать снижению адаптационных возможностей организма к физической нагрузке и излишнему перенапряжению нервной системы со всеми вытекающими последствиями.

#### ИСТОЧНИКИ И ЛИТЕРАТУРА

1. Гребнева Н. Н., Канбекова Р. И., Смирнова М. В. Морфофункциональные показатели детей младшего школьного возраста с синдромом дефицита внимания и гиперактивностью // Вестник ЧГПУ. Серия: Биологические науки. 2015. № 5. С. 149–154.
2. Касатикова Е. В. Синдром дефицита внимания с гиперактивностью у детей: распространенность, факторы риска, особенности катехоламинового обмена: дис. ... канд. мед. наук. М.: 2000. 165 с.
3. Лебединский В. В. Нарушения психического развития в детском возрасте: учеб. пособ. М.: Изд-во «Академия», 2003. 144 с.
4. Могилевская Т. Е. Коррекция двигательной сферы дошкольников с синдромом дефицита внимания и гиперактивностью: автореф. дис. ... канд. пед. наук. Екатеринбург: Изд-во ГОУ УГПУ, 2009. 23 с.
5. Панков М. Н. и др. Клинико-физиологические проявления дефицита внимания с гиперактивностью у детей (обзор литературы) // Физиология. 2013. Т. 20, № 3. С. 91–97.
6. Соловьёва Н. Г., Наапетян Ю. Г., Смородская Т. Л. Уровень физической подготовленности учащихся с синдромом дефицита внимания и гиперактивности // Физическая культура. Спорт. Туризм. Двигательная рекреация. 2017. Т. 2, № 2. С. 95-101.
7. Хитрюк В.В. Основы обучения и воспитания детей с особенностями психофизического развития: вопросы и ответы: учеб.-метод. пособие для студентов учреждений высш. образования. Барановичи: РИО БарГУ. 2011. 198 с.

УДК 796.41.091.2:611.7

*Володимир Сорока, Олена Сорока  
(Дніпро, Україна)*

#### ВИЗНАЧЕННЯ ВЕЛИЧИН НАВАНТАЖЕННЯ НА ОПОРНО-РУХОВИЙ АПАРАТ ГІМНАСТОК ПРИ РІЗНИХ ВАРІАНТАХ ПРИЗЕМЛЕННЯ

*На підставі біомеханічного аналізу визначено структуру рухових дій гімнасток в контактному періоді нестандартного приземлення. Досліджено найбільш травмонебезпечні варіанти виконання рухових дій приземлення при виконанні вправ з виконанням обертань вперед і назад. Надано рекомендації щодо виконання дій самостраховки гімнасток.*

**Ключові слова:** *гімнастика, нестандартне приземлення, самостраховка.*

*On the basis of biomechanical analysis the structure of motor actions of gymnasts in the contact period of non-standard landing is determined. The most traumatic variants of execution of motor actions of landing during performance of exercises with execution of rotations forward and backward are investigated. Recommendations on the implementation of self-insurance actions of gymnasts are given.*

**Key words:** *gymnastics, non-standard landing, self-insurance.*