

ситуационных задач). При этом все тренировочные и контрольные тесты, а также задания для самоконтроля стали доступными для прохождения с мобильных устройств и планшетов.

Мониторинг работы студентов в ЭУМК ведется преподавателем непрерывно как по отдельным элементам, так и на уровне всего курса. Так, элемент курса «Тест» предоставляет широкие возможности накопления и анализа статистики работы студентов. Каждая попытка прохождения теста студентом сохраняется и доступна преподавателю вместе с ее параметрами – временем начала и завершения, продолжительностью, данными ответов, результатами в процентах и баллах. Контроль прохождения элементов курса (изучения лекций, выполнения тестовых заданий и заданий для самоконтроля) в ЭУМК стимулирует самостоятельную работу студента.

Перечень основных терминов и определений, разработанный в традиционном текстовом виде, был преобразован в элемент курса «Глоссарий». Такой глоссарий обеспечивает выделение соответствующих понятий гиперссылкой с возможностью вывода всплывающего окна с определением понятия при клике по нему мышкой.

Выводы. Оздоровительная гимнастика на основе упражнений Тай бо является эффективным средством повышения уровня физического здоровья, однако, уровень теоретических знаний занимающихся остается на низком уровне, что ставит под сомнение возможность их самостоятельных занятий. Поэтому, представляется возможным создание интерактивного курса по учебному модулю «Оздоровительная гимнастика Тай бо» с использованием оболочки Moodle.

Список используемой литературы

1. Голенова И.А., Синьков Г.Г. Организация внеаудиторной самостоятельной работы студентов по дисциплине «Биологическая физика» с использованием системы управления обучением Moodle / И.А. Голенова, Г.Г. Синьков // Веснік Віцебскага дзяржаўнага ўніверсітэта. – 2017. - №4(97). – С. 113-119.

2. Динамика физической подготовленности в процессе обучения [Электронный ресурс] URL: http://studbooks.net/742813/turizm/uroven_fizicheskoy_podgotovlennosti_postupayuschih_vuzy (дата обращения 29.03.2018).

3. Moodle –Open-source learning platform Available at: <https://moodle.org>. (accessed 13.11.2016).

4. Büchner, A. Moodle 3 Administration /A. Büchner // Third edition. –UK: Packt Publishing Ltd, 2016. – 197p.

5. Golenova I.A., Sinkov G.G. Vesnik Vitsebskaga dziazhaunaga universiteta [Journal of Vitebsk state university], 2016, 3, pp. 65–73.

Соловьёва Н. Г., Смородская Т. Л., Наапетян Ю. Г.

ОБЩИЙ УРОВЕНЬ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ И ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ УСТОЙЧИВОСТИ У ДЕТЕЙ С СИНДРОМОМ ГИПЕРАКТИВНОСТИ

Белорусский государственный педагогический университет
имени Максима Танка, Республика Беларусь

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 своего развития, меньшей целевой сформированности двигательных действий и недостаточности управления пространственными движениями. Выявлены некоторое напряжение компенсаторных возможностей сердечно-сосудистой системы и меньшая гипоксическая устойчивость организма.

Постановка проблемы. Одной из ключевых педагогических проблем является проблема «трудных» детей и подростков. С клинической точки зрения к такой группе относят детей с нервно-психическими нарушениями, в основе которых лежат минимальные дисфункции центральной нервной системы, описываемые как синдром дефицита внимания и гиперактивности (СДВГ) [1, 2]. С клинической точки зрения выделяют СДВГ с превалирующим дефицитом внимания, с преимущественной гиперактивностью и смешанный тип. Дети с проявлениями СДВГ с преимущественной гиперактивностью, в целом, характеризуются слабой концентрацией внимания, импульсивностью, высокой отвлекаемостью и быстрой сменой деятельности без доведения начатого до конца, слабо контролируемой, избыточной и непродуктивной двигательной активностью, а также несформированностью мелкой моторики и праксиса [1-3]. В области развития двигательной сферы у таких детей отмечаются слабые вестибулярно-реакционные проявления, двигательная расторможенность, недостаточность в пространственной координации и синхронности движений, дифференцировке и неполноценности мышечных усилий [3, 4]. Дети с синдромом гиперактивности чаще имеют затруднения в реализации точных движений, низкую стабильность в двигательных действиях и более высокую их «сбиваемость» под влиянием различных воздействий [3]. Кроме того, отмечается недостаточная функциональная адаптация к физической нагрузке: более низкий уровень кардиореспираторной функции и динамики кровоснабжения, быстрая активация углеводного и белкового обменов на фоне низкого максимального потребления кислорода и высокого уровня анаэробности, что повышает смещение кислотно-щелочного баланса в сторону ацидоза, нарушает равновесие анаболических и катаболических процессов в сторону преобладания последних и приводит к быстрому истощению энергетических и ключевых метаболических субстратов [2, 5].

Известно, что в процессе онтогенеза двигательные и нейропсихические функции развиваются в тесном взаимовлиянии, в силу чего, целенаправленное воздействие на психофизическую сферу позволяет скорректировать и усовершенствовать как двигательные качества, так и общий уровень психического здоровья [1, 3, 4]. Таким образом, анализ уровня физической подготовленности с актуализацией сформированности физических качеств на фоне оценки функциональной устойчивости организма к физической нагрузке позволяют определить не только степень развития двигательного анализатора у учащихся с синдромом гиперактивности, но и определить пути направленности коррекционно-педагогических программ и индивидуализации физического воспитания таких детей.

Цель исследования – определение общего уровня физической подготовленности и функциональной устойчивости с актуализацией степени сформированности двигательных качеств у детей с синдромом гиперактивности.

Материалы и методы исследования. В исследовании приняли участие учащиеся 4-х классов учреждений образования г. Минска (Республика Беларусь) с преобладанием гиперактивности в возрасте 9-10 лет (n=26; экспериментальная группа) и учащиеся аналогичного возраста без психофизических отклонений (n=30; контрольная группа). Возраст учащихся 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. 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).

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 учреждений общего среднего образования с русским языком обучения I-IV классы Республики Беларусь [6]. 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 устойчивости сердечно-сосудистой системы к физической нагрузке.

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

Результаты исследования и их обсуждение. Анализ результатов исследования показал, что дети с синдромом гиперактивности имеют более низкие показатели общей физической подготовленности по сравнению с учащимися контрольной группы: средний балл уровня физической подготовленности составил 5,6 баллов по сравнению с 7,0 баллами у детей без психофизических отклонений. Хотя в целом физическое развитие учащихся обеих исследуемых групп соответствовало среднему уровню физической подготовленности. Наибольшее отставание было отмечено в развитии скоростно-силовых качеств (в среднем на 24%, $p < 0,05$), выносливости (в среднем на 44%, $p < 0,05$) и координационных способностей (в среднем на 48% по сравнению с таковыми у детей контрольной группы, $p < 0,05$) [7]. Следует также отметить, что в группе с синдромом гиперактивности наблюдалось большее соотношение лиц, имеющих низкий и ниже среднего уровни физической подготовленности (рис. 1). В частности, в контрольной группе учащиеся со средним уровнем физического развития составили в целом 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 ($p < 0,05$), высокий уровень среди данных лиц имели лишь 18% и средний уровень – 57% учащихся.

При характеристике координационных способностей у детей с синдромом гиперактивности наблюдались 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 преобладанием гиперактивности в среднем $9,1 \pm 0,8$ с по сравнению с контрольной группой $13,1 \pm 0,7$ с ($p < 0,05$).

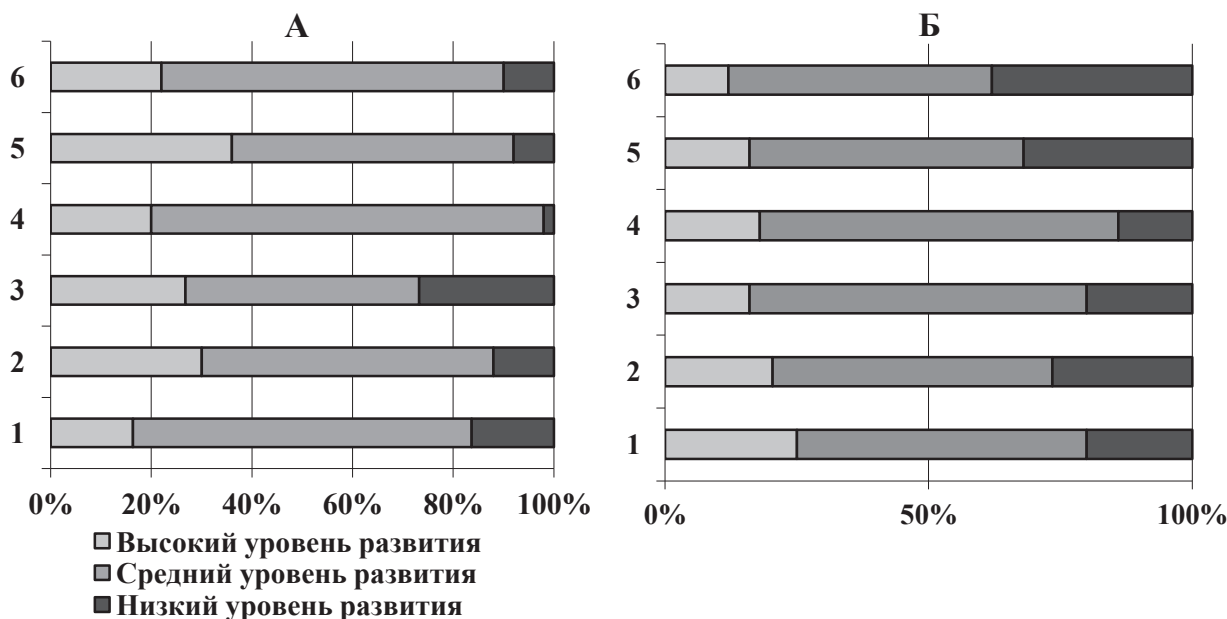


Рис 1. Показатели общей физической подготовленности учащихся контрольной группы (А) и учащихся с синдромом гиперактивности (Б)

1 – уровень развития быстроты, 2 – скоростно-силовых качеств, 3 – силовых качеств, 4 – гибкости, 5 – выносливости, 6 – координационных способностей. По оси абсцисс – процентное соотношение учащихся, имеющих определенный уровень физического развития; по оси ординат – группы оцениваемых физических качеств.

Анализ результатов гипоксемических проб Штанге и Генчи показал в целом удовлетворительный уровень кислородного обеспечения и анаэробной устойчивости организма у учащихся контрольной и экспериментальной групп: ни в одной из групп не было выявлено достоверных отклонений от нормы. Вместе с тем, в группе детей с синдромом гиперактивности отмечалось несколько большее преобладание лиц, с минимальным порогом допустимых показателей. В частности, минимальное время задержки дыхания на вдохе было отмечено у 23,1% учащихся экспериментальной группы и 10% учащихся контрольной группы, тогда как максимальное время удержания было отмечено лишь у 10% учащихся экспериментальной группы (у девочек – 40 с, у мальчиков – 46 с) и 20% учащихся контрольной группы (у девочек – 44 с, у мальчиков – 50 с). Минимальное время удержания дыхания на выдохе (менее 12 с) при проведении пробы Генчи было отмечено у 10% учащихся экспериментальной группы и лишь у 3,3% лиц контрольной группы; максимальное время удержания – у 43,3% учащихся контрольной группы (у девочек – 19 с, у мальчиков – 24 с) и 26,9% учащихся экспериментальной группы (у девочек – 18 с, у мальчиков – 22 с).

При оценке адаптации сердечно-сосудистой системы к физической нагрузке на основании результатов пробы Мартине-Кушелевского установлено, что у детей с гиперактивностью диапазон прироста пульса был выше: в 46% случаев соответствовал допустимой реакции прироста пульса 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, выявленного у учащихся с гиперактивностью в более ранних исследованиях [7], 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 низкого уровня адаптационных возможностей сердечно-сосудистой системы и повышенного риска ее напряжения. Схожие результаты были отмечены и

другими исследователями: дети с синдромом гиперактивности характеризуются выраженной тахикардией, более высоким уровнем АД и вегетативного индекса на фоне более низких значений ударного объема крови и минутного объема кровообращения, а выраженная симпатикотония инициирует удлинение периода напряжения желудочков и сокращение диастолической паузы, что в дальнейшем может способствовать стойкому снижению функциональных возможностей организма и физической работоспособности [2, 5, 8].

Выводы. В заключении следует отметить, что общий уровень физической подготовленности и здоровья у детей с синдромом гиперактивности отличается от такового у учащихся без проявлений психофизической активности и требует более пристального внимания в области физического воспитания. В частности, следует ориентироваться на более широкое использование физических упражнений преимущественно аэробного характера, в виде равномерного тренинга легкой и средней интенсивности, а также активнее применять спортивные подвижные игры с элементами ритмических и кинезиологических упражнений, что позволит улучшить координационные качества, сформировать умение произвольного мышечного управления и расслабления, а также будет способствовать общему целевому тренингу организма и улучшению психофизической устойчивости.

Список использованной литературы

1. Панков М. Н. Клинико-физиологические проявления дефицита внимания с гиперактивностью у детей (обзор литературы) / М. Н. Панков [и др.] // Вестник новых мед. технологий. 2013. Т. 20, № 3. – С. 91–97.
2. Касатикова Е. В. Синдром дефицита внимания с гиперактивностью у детей: распространенность, факторы риска, особенности катехоламинового обмена: диссерт. на соиск. уч. ст. канд. мед. наук: 14.00.16 – патологическая физиология / Е. В. Касатикова. – М.: 2000. – 165 с.
3. Могилевская Т. Е. Коррекция двигательной сферы дошкольников с синдромом дефицита внимания и гиперактивностью: автореф. диссерт. на соиск. уч. ст. канд. пед. наук: 13.00.03 – коррекционная педагогика (олигофренопедагогика) / Т. Е. Могилевская. – Екатеринбург: Изд-во ГОУ УГПУ, 2009. – 23 с.
4. Полудницына Т.В. Использование комплекса подвижных игр в коррекционной работе с младшими школьниками с синдромом дефицита внимания и гиперактивностью / Т. В. Полудницына // [Электронный ресурс] URL:<http://www.методкабинет.рф/index.php/publications/sport/1320-poludnitsina.html> (Дата обращения: 26.03.2018).
5. Первова Ю.В. Возможности неинвазивного мониторинга динамики состояния детей с синдромом гиперактивности и дефицита внимания / Ю. В. Первова // Электр. научн.-образ. вестник «Здоровье и образование в XXI веке». 2006. № 12 (Т. 8). С. 591. [Электронный ресурс] URL:<http://elibrary.ru/item.asp?id=23776194> (Дата обращения: 12.04.2017).
6. Учебные программы для учреждений общего среднего образования с русским языком обучения I-IV классы / Национальный ин-т образования Министерства образования Республики Беларусь; Минск: НИО, 2012. – 240 с.
7. Соловьёва Н. Г. Уровень физической подготовленности учащихся с синдромом дефицита внимания и гиперактивности / Н. Г. Соловьёва, Ю. Г. Наапетян, Т. Л. Смородская // Физическая культура. Спорт. Туризм. Двигательная рекреация. – 2017. Т. 2, № 2. – С. 95-101.
8. Гребнева Н. Н. Морфофункциональные показатели детей младшего школьного возраста с синдромом дефицита внимания и гиперактивностью / Н. Н. Гребнева, Р. И. Канбекова, М. В. Смирнова // Вестник ЧГПУ. Серия: Биологические науки. 2015. № 5. – С. 149–154.