

УДК 796.344

**ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ТЕХНОЛОГИИ «КИНЕКТ» ДЛЯ
ПОВЫШЕНИЯ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ СЛАБОСЛЫШАЩИХ
БАДМИНТОНИСТОВ 8-10 ЛЕТ**

Масуд Таштариан, аспирант,

Галина Васильевна Барчукова, доктор педагогических наук, профессор,

Екатерина Евгеньевна Жигун, кандидат педагогических наук,

Российский государственный университет физической культуры, спорта, молодежи и туризма (ГЦОЛИФК), г. Москва

Аннотация

В статье рассмотрена эффективность влияния технологии «Кинект» на повышение уровня физической подготовленности бадминтонистов младшего школьного возраста депривированных по слуху. Применение технологии «Кинект» в учебно-тренировочном процессе бадминтонистов способствует созданию правильного зрительного образа выполняемых двигательных действий, позволяет обеспечить кинестетический контроль благодаря анализу воспринимаемого на мониторе образа своих движений, а также обеспечивает коррекцию техники благодаря выявлению неправильных движений.

Ключевые слова: технология «Кинект», слабослышащие спортсмены, бадминтон, физическая подготовленность, координационные способности, силовые качества.

DOI: 10.5930/issn.1994-4683.2016.06.136.p153-158

**POSSIBILITIES OF USING “KINECT” TECHNOLOGY FOR INCREASE OF
PHYSICAL FITNESS OF HEARING IMPAIRED SCHOOL CHILDREN AT THE AGE
OF 8 TO 10**

Masoud Tashtarian, the post-graduate student,

Galina Vasilievna Barchukova, the doctor of pedagogic sciences, professor,

Ekaterina Eugenievna Zhigun, the candidate of pedagogic sciences,

Russian State University of Physical Education, Sport, Youth and Tourism, Moscow

Annotation

The article considers the efficiency of influence of the Kinect technology on increase of the level of physical fitness of the badminton players at younger school age with the deprivation of hearing. Application of the Kinect technology in the educational and training process for the badminton players promotes the creation of the correct vision of the performed physical actions, it allows to provide the kinesthetic control thanks to the analysis of the image of the movements perceived on the monitor, and also provides the correction of technique thanks to identification of the wrong movements.

Keywords: ‘Kinect’ technology, hearing impaired athletes, badminton, physical fitness, coordination, strength.

ВВЕДЕНИЕ

В сурдопедагогике бадминтон занимает ведущее место среди средств адаптивного физического воспитания, поскольку гармонично развивает физические качества человека, содействует концентрации внимания, правильному его распределению и переключению, благодаря постоянным изменениям игровой ситуации. Применение бадминтона для успешного осуществления инклюзии слабослышащих детей способствует адаптации ребенка к учебному процессу и расширению социальных взаимодействий младших школьников [4]. Кроме того с 1985 года бадминтон входит в программу Сурдлимпийских игр, на которых сборной командой Российской Федерации за последние семь лет завоевано 2 золотые медали в индивидуальном зачете. Для укрепления лидирующих позиций в мировом бадминтоне и дальнейшего его развития в нашей стране необходимо организовывать учебно-тренировочный процесс, на всех этапах многолетней подготовки бадминтонистов

опираясь на последние достижения науки и техники.

Возраст 8-10 лет является оптимальным для начального этапа спортивной подготовки в бадминтоне слабослышащих детей. Основной задачей учебно-тренировочного процесса в этот период является обучение базовой технике игры и воспитание физических качеств юных спортсменов, при этом очень важно заинтересовать детей бадминтоном, выработать у них стремление к систематическим тренировкам [3].

Однако занятия со слабослышащими детьми предъявляют к тренерам-преподавателям дополнительные требования, вызванные психофизическими особенностями данной категории занимающихся. Согласно данным многих специалистов слабослышащие дети младшего школьного возраста отстают по уровню физического развития от слышащих сверстников, у них чаще наблюдаются плоскостопие, нарушения осанки, проблемы функционирования вестибулярного аппарата. Депривированные по слуху младшие школьники отличаются более длительным периодом обучения двигательным действиям, нерациональностью распределения усилий в движениях, более длительным контролем каждого действия, неуверенностью движений. У детей с нарушением слуха наблюдается задержка в речевом развитии, что вызывает затруднения в получении информации и как следствие тормозится возрастное формирование познавательных процессов [1, 2, 3, 4]. Результаты собственных исследований подтверждают эти данные.

Вместе с тем в учебно-тренировочном процессе слабослышащих бадминтонистов недостаточно средств, способных обеспечить высокоэффективное воздействие для совершенствования физической подготовленности юных спортсменов.

Цель исследования – теоретически обосновать и экспериментально доказать эффективность применения в тренировочном процессе технологии «Кинект» для повышения физической подготовленности слабослышащих бадминтонистов 8-10 лет.

МЕТОДИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

Исследование проводилось на базе государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения города Москвы "Технологический колледж № 21". Подразделение №6. В нем приняли участие 27 бадминтонистов группы начальной подготовки 2 года обучения в возрасте 8-10 лет. По результатам наблюдений, анкетирования родителей и анализа медицинских карт учащихся юные спортсмены были разделены на две равноценные группы: контрольную (7 мальчиков и 6 девочек) и экспериментальную (8 мальчиков и 6 девочек). В декабре 2015 года было проведено тестирование физической подготовленности контрольной и экспериментальной группы. В комплекс испытаний вошли упражнения, отобранные нами из программ по бадминтону которые наиболее точно тестируют физическую подготовленность в этом виде спорта, проверенные на надёжность и информативность.

С января по май 2016 года нами был проведён педагогический эксперимент. В этот период занятия с юными бадминтонистами депривированными по слуху проводились 3 раза в неделю по 1,5 часа, как с контрольной, так и с экспериментальной группой. При этом контрольная группа занималась по программе начальной спортивной подготовки для детско-юношеских адаптивных отделений и спортивных школ по бадминтону, а экспериментальная по нами разработанной методике, которая включала дополнительно дыхательные упражнения, круговую тренировку и занятия по технологии «Кинект». Данная технология представляет собой систему распознавания движений человека. В систему входят: веб-камера, лазер, датчики глубины. Все оборудование помещено в горизонтально расположенную коробку примерно 23 см в длину и 4 см в высоту на небольшом круглом основании. Технология позволяет обрабатывать движения человека до 6,5 миллионов пикселей в секунду, не пропуская ни одной детали, включая мелкую моторику пальцев рук.



Рисунок 1. Применение технологии «Кинект» на занятии со слабослышащими бадминтонистами

Для организации работы спортсмену необходимо войти в зону видимости камер, после чего начинается его сканирование. Далее на мониторе появляются движения, которые юный бадминтонист должен выполнить. На мониторе компьютера он следит за правильностью выполнения упражнения, при ошибке следует повторить попытку (рисунок 1). Нами были созданы две программы для занятий со слабослышащими бадминтонистами. Одна из них использовалась для обучения технике перемещений в передней зоне бадминтон-

ной площадки, другая для развития специальных физических качеств юных спортсменов и представляла собой комплекс упражнений с гантелями:

- 1 – махи в сторону гантелями стоя;
- 2 – махи вперед гантелями стоя;
- 3 – махи в сторону гантелями стоя ладонями вверх;
- 4 – сгибание рук в кроссовере.

Вес гантелей не менялся и составлял 1 кг, дозировка в среднем составляла 3 серии по 10 повторений в одном подходе с промежутком отдыха 30 секунд между сериями. Однако программа позволяет, индивидуально дозировать нагрузку в зависимости от уровня физических возможностей юных бадминтонистов.

Круговая тренировка на разных этапах подготовки составляла 10-15% от общего объема использованных средств. Набор упражнений постоянно изменялся, направленность – развитие физических качеств.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Согласно результатам исследований до эксперимента контрольная и экспериментальная группы не отличались статистически достоверно друг от друга по уровню развития скоростно-силовых, координационных качеств и силовых способностей ($p > 0,05$).

После проведения первого тестирования было выявлено, что слабослышащие спортсмены, как мальчики, так и девочки отличаются слабым развитием координационных способностей. Показатели, полученные при тестировании, челночного бега и статического равновесия были низкими (таблицы 1-2). Эти данные согласуются с результатами других исследований.

В комплекс упражнений круговой тренировки, используемый на занятиях с экспериментальной группой, были включены различные варианты прыжковых упражнений с использованием координационной лесенки. По итогам повторного тестирования в конце педагогического эксперимента было обнаружено, что показатели челночного бега в экспериментальной группе у мальчиков выросли на 18,3%, а у девочек на 16,5%.

Для улучшения статического равновесия использовались перемещения по площадке. Для перемещений в передней зоне бадминтонной площадки применялась технология «Кинект».

На первом этапе юные спортсмены выполняли имитацию работы ног, в дальнейшем добавлялась имитация удара подставкой или откидкой, на следующем этапе спортсменам набрасывался волан в ближний правый или левый угол бадминтонной площадки,

необходимо было переместиться и выполнить игровой приём, на последнем этапе упражнение проводилось в форме соревнований на время.

Таблица 1

Динамика роста показателей физической подготовленности слабослышащих бадминтонистов 8-10 лет до и после эксперимента ($\bar{X} \pm \sigma$)

Показатели	Группы	До	После	t расчет.	Достоверность, Р
Челночный бег 4×9 м, с	К.Г. (n=7)	13,54±1,54	12,11±2,14	1,43	>0,05
	Э.Г. (n=8)	14,01±2,04	11,45±1,35	2,94	<0,05
Статическое равновесие, с	К.Г. (n=7)	3,13±2,97	5,11±4,33	0,99	>0,05
	Э.Г. (n=8)	5,90±4,3	20,11*±10,73	3,48	<0,05
Сгибание-разгибание рук в упоре лежа (кол-во раз за 30 сек.)	К.Г. (n=7)	15,88±12,32	18,71±12,14	0,42	>0,05
	Э.Г. (n=8)	12,13±10,76	21,94±4,25	2,40	<0,05
Приседание (кол-во раз за 30 сек.)	К.Г. (n=7)	19,15±6,48	23,11±5,89	1,19	>0,05
	Э.Г. (n=8)	16,90±8,13	26,71±6,53	2,66	<0,05
Подъем туловища из положения лежа на спине (кол-во раз)	К.Г. (n=7)	20,47±4,87	21,13±4,11	0,04	>0,05
	Э.Г. (n=8)	17,23±3,73	21,71±3,13	2,60	<0,05
Прыжок в длину с места, см	К.Г. (n=7)	138,78±12,51	140,0±11,32	0,19	>0,05
	Э.Г. (n=8)	137,35±19,61	142,41±10,11	0,65	>0,05

* – различия достоверны между группами

Таблица 2

Динамика роста показателей физической подготовленности слабослышащих бадминтонисток 8-10 лет до и после эксперимента ($\bar{X} \pm \sigma$)

Показатели	Группы	До	После	t расчет.	Достоверность, Р
Челночный бег 4×9 м, с	К.Г. (n=6)	14,56±0,52	13,44±1,56	1,67	>0,05
	Э.Г. (n=6)	15,27±0,97	12,75±0,88	4,71	<0,05
Статическое равновесие, с	К.Г. (n=6)	6,30±4,88	10,31±5,78	1,30	>0,05
	Э.Г. (n=6)	8,29±9,21	25,83*±5,76	3,96	<0,05
Сгибание-разгибание рук в упоре лежа (кол-во раз за 30 сек.)	К.Г. (n=6)	11,17±5,04	13,66±5,78	0,80	>0,05
	Э.Г. (n=6)	9,69±6,38	16,96±4,73	2,24	<0,05
Приседание (кол-во раз за 30 сек.)	К.Г. (n=6)	18,56±4,12	24,48±5,67	2,07	>0,05
	Э.Г. (n=6)	15,96±3,15	26,18±6,28	3,56	<0,05
Подъем туловища из положения лежа на спине (кол-во раз)	К.Г. (n=6)	20,21±2,7	21,0±2,14	0,56	>0,05
	Э.Г. (n=6)	18,97±1,79	20,83±2,48	1,49	>0,05
Прыжок в длину с места, см	К.Г. (n=6)	122,33±10,05	125,13±14,37	0,39	>0,05
	Э.Г. (n=6)	120,23±7,45	134,33±9,08	2,94	<0,05

* – различия достоверны между группами

Согласно полученным данным, после эксперимента статическое равновесие в экспериментальной группе у мальчиков выросло на 240,8% у девочек на 211,6%, что составило самый значительный прирост из всех контрольно-педагогических испытаний.

Для оценки динамики силовых способностей нами использовались тесты: сгибание-разгибание рук в упоре лёжа, приседания и подъем туловища из положения лёжа на спине. Самый значительный прирост силовых качеств после эксперимента в экспериментальной группе был выявлен при диагностике силы мышц верхних конечностей в тесте сгибание-разгибание рук в упоре лёжа, у слабослышащих мальчиков прирост составил 80,9%, у девочек – 75,0%. Меньше всего выросла сила мышц брюшного пресса, в тесте подъем туловища из положения лёжа на спине у слабослышащих мальчиков экспериментальной группы прирост составил 26,0%, у тугоухих девочек – 9,8%.

По итогам эксперимента самый незначительный прирост наблюдался в развитии скоростно-силовых качеств, проявляемых при выполнении упражнения прыжок в длину с места. При тестировании слабослышащих мальчиков экспериментальной группы показатели в этом упражнении изменились на 3,7%, у девочек – на 11,7%.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В результате проведенного эксперимента обнаружено, что на тренировочных занятиях по бадминтону со слабослышащими младшими школьниками применение технологии «Кинект» для повышения физической подготовленности детей способствует статистически достоверному увеличению ($p < 0,05$) координационных способностей и силовых качеств. У мальчиков и девочек значительно выросли показатели в следующих контрольно-педагогических испытаниях: челночный бег 4х9 метров, удержание статического равновесия, сгибание-разгибание рук в упоре лежа, приседание.

В процессе исследования выявлено что технология «Кинект», внедрённая в учебно-тренировочный процесс по бадминтону младших школьников депривированных по слуху, способствует достоверному увеличению ($p < 0,05$) уровня физического развития и функционального состояния, технической подготовки и познавательной сферы слабослышащих бадминтонистов.

Занятия с применением технологии «Кинект» способствуют обеспечению дополнительных средств наглядности в тренировочном процессе, которые необходимы в силу невозможности детьми хорошо воспринимать вербальный материал.

Применение технологии «Кинект» в учебно-тренировочном процессе бадминтонистов способствует созданию правильного зрительного образа выполняемых двигательных действий, позволяет обеспечить кинестетический контроль благодаря анализу воспринимаемого на мониторе образа своих движений, а также обеспечивает коррекцию техники благодаря выявлению неправильных движений.

Использование новых средств позволяет разнообразить тренировочные занятия, повышать их эмоциональность, что немаловажно для спортсменов младшего школьного возраста.

ЛИТЕРАТУРА

1. Белова, О.А. Психофизиологические характеристики учащихся, депривированных по слуху [Электронный ресурс] / О.А. Белова // Современные проблемы науки и образования. 2011. № 3. – URL : <http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=4660> (дата обращения: 24.06.2016).
2. Голозубец, Т.С. Методика адаптивного физического воспитания глухих детей младшего школьного возраста с использованием креативных средств физической культуры : автореф. дис. ... канд. пед. наук / Голозубец Т.С. – Хабаровск, 2005. – 20 с.
3. Жигун, Е.Е. Современные научные подходы к обучению глухих и слабослышащих детей игре в бадминтон / Е.Е. Жигун, М. Таштариан // Актуальные проблемы и перспективы развития индивидуально-игровых видов спорта : материалы Всероссийской научно-практической заочной конференции с международным участием – М. : Изд-во Рос. гос. ун-та физ. культуры, 2015. – С. 124-128.
4. Игнатъев, М.А. Бадминтон как одно из средств улучшения двигательных возможностей школьников с нарушением слуха : дис. ... канд. пед. наук / Игнатъев Михаил Алексеевич. – Чебоксары, 2002. – 179 с.

REFERENCES

1. Belova, O.A. "Psychophysiological characteristics of hearing deprived school children", *Modern problems of science and education*, No. 3, available at: <http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=4660>.
2. Golozubets T.S. (2005), *The technique of adaptive physical education of deaf children of primary school age with the use of creative means of physical culture*, dissertation, Khabarovsk.
3. Zhigun E.E. and Tashtarian, M. (2015), "Modern scientific approaches to teaching deaf children to play badminton", *Actual problems and prospects of development of individual sports games: Materials of the National scientific-practical conference with international participation*, SCOLIPE, Moscow, pp. 124-128.
4. Ignatyev, M.A. (2002), *Badminton as the means of improving the motor abilities of school children with hearing impairment*, dissertation, Cheboksary.

Контактная информация: Masoudtashtarian @yahoo.com

Статья поступила в редакцию 20.06.2016

УДК 61:796/799

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПРОТИВООПУХОЛЕВОЙ ИММУНОТЕРАПИИ
МИЕЛОПРОЛИФЕРАТИВНЫХ НЕОПЛАЗИЙ У СПОРТСМЕНОВ-ВETERАНОВ
СТАРШЕГО ВОЗРАСТА**

*Вадим Витальевич Тыренко, доктор медицинских наук, профессор,
Алексей Сергеевич Поляков, кандидат медицинских наук,
Ярослав Алексеевич Носков, преподаватель,
Алексей Викторович Ковалев, преподаватель,
Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова (ВМедА им. С.М. Кирова),
Санкт-Петербург*

Аннотация

Спорт высших достижений, особенно связанный с постоянными нагрузками на позвоночный столб, в ряде случаев приводит к появлению миелопролиферативных неоплазий. Хронические миелопролиферативные неоплазии – группа заболеваний, характеризующихся клональными нарушениями полипотентных стволовых клеток костного мозга, приводящими к избыточному одно-, двух- или трехростковому увеличению кроветворных клеток, сохраняющих способность к дифференцировке. Ранние наблюдения за пациентами, не получавшими лечения, показали высокий риск тромбозов при данном заболевании, с медианой продолжительности жизни больных около 18 месяцев. Современные скрининговые методы внесли изменения в нынешнее представление об эпидемиологии истинной полицитемии. В последнее время всё чаще можно обнаружить исследования с возрастной медианой ниже 50 лет, а порой и ниже 40 лет. Эти данные указывают на несомненную актуальность хронических миелопролиферативных неоплазий у спортсменов различных возрастных категорий, в особенности старшего возраста. Новым этапом в лечении миелопролиферативных неоплазий является применение полусинтетической формы – пегелированного интерферона.

Ключевые слова: миелопролиферативные неоплазии, истинная полицитемия, эссенциальная тромбоцитемия, миелофиброз, пегелированный интерферон.

DOI: 10.5930/issn.1994-4683.2016.06.136.p158-163

**IMPROVING THE ANTI-TUMOR IMMUNOTHERAPY OF
MYELOPROLIFERATIVE NEOPLASMS AMONG THE VETERAN ATHLETES**

*Vadim Vitalievich Tyrenko, the doctor of medical sciences, professor,
Alexey Sergeevich Polyakov, the candidate of medical sciences,
Yaroslav Alekseevich Noskov, the teacher,
Alexey Viktorovich Kovalev, the teacher,
The Kirov Military Medical Academy, St. Petersburg*

Annotation

The elite sport, which is especially connected with the constant loads of the spine column is led to some cases of emergence of the myeloproliferative neoplasms. Chronic myeloproliferative neoplasms – the group of disorders characterized by clonal disturbance of pluripotent bone marrow stem cells, leading to the excessive increase in hematopoietic cells that retain the ability to differentiate. Early observations of patients who have not received the treatment, showed a high risk of thrombosis in this disease, with a median survival of patients with about 18 months. Modern screening techniques have made changes to the current views of the epidemiology of polycythemia vera. Recently, more and more often it is possible to find the researches below the median age of 50 years, and sometimes less than 40 years. These data point to the obvious relevance of chronic myeloproliferative neoplasms at athletes of the different age groups, especially the elderly. A new stage in the treatment of myeloproliferative neoplasms is the use of semi-