

РАЗВИТИЕ ЛОКОМОТОРНЫХ КОМПОНЕНТОВ ФИЗИЧЕСКОГО ЗДОРОВЬЯ ГАНДБОЛИСТОВ 11-13 ЛЕТ С ПОМОЩЬЮ ВЕСТИБУЛЯРНОЙ ТРЕНИРОВКИ

Елисеев Е.В., Евсеев А.В.

ФГБОУ ВО «Уральский государственный университет физической культуры», Челябинск, e-mail: salage@bk.ru

В гандболе очень много разнообразных движений, которые не только развивают костно-мышечную систему занимающихся, но и способствуют укреплению нервной системы, функциональной системы движений, а также психомоторики спортсмена. Одним из эффективных методических элементов физического развития гандболистов является вестибулярная тренировка. Авторами была разработана и внедрена в тренировочный процесс юных гандболистов вестибулярная тренировка силовой направленности. В недельном цикле тренировок силовой подготовке уделялось два полных занятия во второй половине чётного дня каждую неделю, и по 20-30 минут силовой составляющей каждого занятия первой половины нечётного дня недели. Авторами экспериментально показано, что вестибулярная тренировка силовой направленности способствует более эффективному развитию не только силовых способностей, но и таких локомоторных компонентов физического здоровья гандболистов 11-13 лет, как координационные способности, скоростно-силовые качества, гибкость и сила рук.

Ключевые слова: вестибулярная тренировка, физическое здоровье, физические качества, гандболисты 11-13 лет, общая физическая подготовленность.

DEVELOPMENT LOCOMOTOR COMPONENTS OF PHYSICAL HEALTH HANDBALL PLAYERS OF 11-13 YEARS WITH THE HELP OF THE VESTIBULAR TRAINING

Eliseev E.V., Evseev A.V.

Ural state University of physical culture, Chelyabinsk, e-mail: salage@bk.ru

In handball a lot of different movements that not only develop musculoskeletal system involved, but also help to strengthen the nervous system, functional system of movement and psychomotor athlete. One of the effective teaching of physical elements of handball is a vestibular training. The authors have developed and implemented in the training process of young handball players vestibular exercise power orientation. The weekly cycle of training, strength training has been given two full sessions in the second half of even days each week, and for 20-30 minutes the force component of each class of the first half of odd days of the week. The authors have experimentally shown that vestibular exercise power orientation contributes to more efficient development of not only the strength abilities, but also the physical health of locomotor components handball 11-13 years as coordination abilities, speed-strength, flexibility and arm strength.

Keywords: vestibular training, physical health, physical qualities, handball players of 11-13 years, the overall physical fitness.

Одним из ярких представителей спортивных игр, способных положительно влиять на формирование здоровья подростков и молодёжи, является гандбол. Как говорят многие исследования [1; 8; 12; 13; 15], систематические занятия спортивными играми раскрывают перед занимающимися новые грани здоровья, что особенно положительно влияет на развитие быстроты, координации, силовой выносливости, двигательной памяти и внимания гандболистов.

В гандболе очень много разнообразных движений: ходьба с меняющимся темпом; бег; повороты в любые стороны; затяжные прыжки; приём, передача и ведение мяча, которые, как правило, проводятся даже в силовом столкновении с игроками соперничающей команды. Описанное разнообразие движений в гандболе отнюдь не исчерпывается вышеперечисленным, однако всё названное не только развивает костно-мышечную систему

занимающихся, но и способствует укреплению нервной системы, функциональной системы движений, а с ними психомоторики спортсмена, симпатических и парасимпатических отделов вегетативной нервной системы [2; 9; 10].

Одним из эффективных методических элементов физического развития гандболистов разного школьного возраста, укрепления их здоровья является вестибулярная тренировка [5; 7; 12; 15]. Развитие вестибулярного аппарата без вреда для здоровья, который могут нести в себе физическое напряжение и утомление, в кратчайший период времени позволяет гандболисту достичь высокого технико-тактического мастерства. При этом спортсмен достигает не только высокого уровня развития физических качеств, но и становится наиболее подвижным. Спортсмен, занимающийся спортивными играми, после целенаправленной вестибулярной тренировки, особенно силовой направленности, становится ловким, точным в движениях, великолепно координированным, быстро мыслящим в игре, не боящимся проводить силовую борьбу [12; 15]. Однако что происходит с названными достоинствами после вестибулярной тренировки при утомлении зрительного анализатора? Насколько утомление функций зрительного анализатора может свести к минимуму эффект вестибулярной тренировки у гандболистов? Некоторым ответам на данные вопросы и посвящена настоящая работа.

Искать ответы на поставленные вопросы мы решили в период ранней спортивной специализации юных гандболистов, т.е. в то время, когда начинающие спортсмены более ярко реагируют на утомление в процессе тренировок; когда их спортивная форма ещё не нивелирует это утомление; когда ещё нет эффекта купирования утомления спортсмена его высоким уровнем тренированности, высоким уровнем спортивной квалификации. Таким образом, исследование развития локомоторных компонентов физического здоровья гандболистов 11-13 лет с помощью вестибулярной тренировки силовой направленности актуально и своевременно.

Материалы и методы исследования. При решении задачи апробации методических аспектов проведённого исследования нами была внедрена и экспериментально проверена методика развития локомоторных компонентов физического здоровья гандболистов 11-13 лет с помощью вестибулярной тренировки силовой направленности. Для этого нами с 2014 по 2016 год включительно организовывался и проводился педагогический эксперимент, в процессе которого осуществлялись психофизиологическое наблюдение, а также тестирование общей физической подготовленности юных гандболистов по широко описанным и представленным в специальной литературе методикам [4; 6; 11]. Полученные результаты подвергались математико-статистической обработке с применением традиционных и общепринятых параметрических и непараметрических методов [1; 4].

Использовался критерий t-Стьюдента. Статистически значимыми считались результаты при $p < 0,05$.

Педагогический эксперимент проходил на базе СДЮСШОР № 13 г. Челябинска. С целью осуществления экспериментальной деятельности из гандболистов мужского пола равного уровня физической подготовленности, в возрасте 11-13 лет, нами были сформированы две группы: экспериментальная ($n=18$) и контрольная ($n=16$). Все участники эксперимента занимались гандболом 2 года. Контрольная группа занималась по стандартной программе и общим методикам СДЮСШОР № 13. Экспериментальная же группа в процессе педагогического эксперимента вместо рекомендованной в СДЮСШОР № 13 методики весь 2014/2015 учебный год занималась по предложенной нами методике вестибулярной тренировки силовой направленности. Итоговые (контрольные) испытания проводились в несколько этапов: первый – в начале (октябрь 2014 г.), второй – в конце (апрель 2015 г.) семи месяцев учебно-тренировочной работы.

Элементом вестибулярной тренировки было использование гандбольного мяча для упражнений в движении с балансированием. Например, в первой третьей части тренировки после лёгкой разминки гандболистам предлагалось взять мяч и поставить его на голову. Сбалансировав мяч, спортсмены должны были начать с ним двигаться так, чтобы данный спортивный предмет не падал, а всегда в процессе упражнений, направленных на удержание мяча, находился на голове. Далее сложность выполнения упражнений нарастала. Спортсменам предлагалось двигаться с мячом на голове не только в ровном темпе, но и в рваном темпе, и далее – с ускорением, остановкой по хлопку тренера, разворотом на 180 градусов, опять с ускорением, вновь остановкой по хлопку тренера, с разворотом, но уже на 270 градусов, далее вновь бег с ускорением, вновь остановка по хлопку, опять разворот, но уже на 360 градусов. Такие серии движений с разворотами от 180 до 360 градусов повторялись за одно занятие трёхкратно. В первый месяц вестибулярных тренировок между сериями спортсмены делали перерыв, восстанавливались. Первый, второй и третий месяцы строились на применении упражнений только с ровным темпом. Четвертый и последующие месяцы семимесячного периода занятий проходили уже с применением упражнений с мячом с рваным темпом и упражнений силовой подготовки.

Содержательная составляющая силовой подготовки в апробированной нами методике вестибулярной тренировки представляла собой упражнения, связанные с приседаниями, с прыжками с отягощениями, с работой со штангой. Последняя включала в себя подходы с работой «на толчок» штанги. Техника толчка штанги массой в 70-80% от собственного веса спортсмена, в среднем темпе 5–7 раз, в 2-3 подходах, фокусировалась нами на развитие собственной силы юных гандболистов (1-я станция).

В предлагаемой нами методике мы включили и работу со штангой весом, превышающим массу спортсмена (2-я станция). Силовая тренировка со штангой, превышающей собственный вес юного гандболиста, фокусировалась на развитие силы ног, спины, рук, плечевого пояса верхних конечностей, корпуса, что вело к усилению мощи становой тяги и наращиванию мышечной массы занимающихся.

Развивая скоростно-силовые способности гандболистов 11-13 лет экспериментальной группы (3-я станция), мы вводили в содержательную часть апробируемой методики упражнения со штангой весом не более 45% от собственного веса занимающегося. При этом данные упражнения юные гандболисты должны были выполнять в интенсивном (максимальном либо, на начальном периоде внедрения, субмаксимальном) темпе 11-12 раз.

С целью развития скоростно-силовой выносливости юные гандболисты также тренировались со штангой (4-я станция). Упражнения они выполняли в среднем темпе до полного утомления. Вес снаряда варьировал в пределах 25-30% собственного веса занимающихся. Количество повторений дозировалось на уровне 30–40 раз.

В недельном цикле тренировок силовой подготовке уделялось два полных занятия во второй половине чётного дня каждую неделю, и по 20-30 минут силовой составляющей каждого занятия первой половины нечётного дня недели. В течение семи месяцев таких тренировок каждый месяц проводили медицинский осмотр занимающихся. Группы занимающихся в процессе силовой подготовкой не превышали 10 человек у одного тренера и разбивались с учётом комплектования юных гандболистов в соответствии с ростово-весовым индексом Кетле, уровнем физической подготовленности, игровым амплуа (функциями), группой здоровья. Так, после физической разминки организовывалась и проводилась круговая тренировка на четырёх станциях.

Для определения численных показателей роста физической подготовленности юных гандболистов контрольной и экспериментальной групп, характеризующих развитие локомоторных компонентов физического здоровья спортсменов 11-13 лет с помощью вестибулярной тренировки силовой направленности, нами было проведено обследование испытуемых с использованием 7 тестов, в том числе динамометрии и функциональных проб с учётом рекомендаций в специальной литературе [1; 3; 4; 14].

Результаты и их обсуждение. Динамика значений, характеризующих физическую подготовленность и другие компоненты физического здоровья гандболистов 11-13 лет контрольной группы в начале и в конце эксперимента, представлена в таблице 1.

Таблица 1

Физическая подготовленность и другие компоненты физического здоровья гандболистов 11-13 лет контрольной группы

в начале и в конце эксперимента

Тесты, измерение, пробы	В начале эксперимента			В конце эксперимента			P
	M	$\pm\sigma$	$\pm m$	M	$\pm\sigma$	$\pm m$	
Бег 30 м, с	5,00	0,21	0,06	5,02	0,19	0,05	>0,05
Челночный бег 3 x 10 м, с	8,45	0,24	0,07	8,00	0,20	0,06	<0,05
Прыжки в длину с места, см	193,14	5,34	1,54	194,00	5,50	1,60	>0,05
6-минутный бег, м	1249,00	120,30	34,77	1500,00	115,50	33,38	<0,05
Наклон вперед, см	9,60	0,26	0,07	11,00	0,20	0,06	< 0,05
Подтягивание, кол-во раз	7,00	0,25	0,07	7,00	0,22	0,06	>0,05
Динамометрия, кг	28,00	6,44	1,86	31, 00	5,40	1,70	>0,05

Изменение показателей, характеризующих физическую подготовленность и другие компоненты физического здоровья гандболистов 11-13 лет экспериментальной группы в начале и в конце эксперимента, представлено в таблице 2.

Таблица 2

Физическая подготовленность и другие компоненты физического здоровья гандболистов 11-13 лет экспериментальной группы в начале и в конце эксперимента

Тесты, измерение, пробы	В начале эксперимента			В конце эксперимента			P
	M	$\pm\sigma$	$\pm m$	M	$\pm\sigma$	$\pm m$	
Бег 30 м, с	4,98	0,20	0,06	4,50	0,21	0,06	<0,05
Челночный бег 3 x 10 м, с	8,35	0,19	0,06	7,70	0,20	0,06	< 0,05
Прыжки в длину с места, см	192, 34	4,80	1,39	220,00	4,5	1,38	< 0,05
6-минутный бег, м	1251,0 0	126,80	36,65	1450,0 0	123,70	35,75	<0,05
Наклон вперед, см	9,50	0,23	0,07	11,50	0,20	0,07	<0,05
Подтягивание, кол-во раз	7,50	0, 25	0,07	10,00	0,22	0,06	<0,05
Динамометрия, кг	21,00	6,20	1,80	34, 00	6,22	1,81	<0,05

В таблице 3 приводятся значения, позволяющие провести сравнительный анализ результативности развития локомоторных компонентов физического здоровья гандболистов 11-13 лет контрольной и экспериментальной групп с помощью вестибулярной тренировки силовой направленности. Так, у представителей экспериментальной группы относительно контрольных значений наглядно отмечаются достоверные приросты показателей в беге на 30 м ($p<0,05$), челночном беге ($p<0,05$), прыжках в длину с места ($p<0,05$), беге на выносливость

($p < 0,05$), тесте на суставную подвижность ($p < 0,05$) и силовых способностях ($p < 0,05$). Эти положительные изменения мы относим к положительному влиянию нашей методики на развитие локомоторных компонентов физического здоровья гандболистов 11-13 лет.

Таблица 3

Сравнительный анализ результативности развития локомоторных компонентов физического здоровья спортсменов 11-13 лет с помощью вестибулярной тренировки силовой направленности

Тесты, измерение, пробы	Экспериментальная группа	Контрольная группа	P
	$M_3 \pm m_3$	$M_k \pm m_k$	
Бег 30 м, с	4,50 \pm 0,06	5,02 \pm 0,05	>0,05
Челночный бег 3 x 10 м, с	7,70 \pm 0,06	8,00 \pm 0,06	<0,05
Прыжки в длину с места, см	220,00 \pm 1,38	194,00 \pm 1,60	<0,05
6-минутный бег, м	1450,00 \pm 35,75	1500,00 \pm 33,38	>0,05
Наклон вперед, см	11,50 \pm 0,07	11,00 \pm 0,06	<0,05
Подтягивание, кол-во раз	10,00 \pm 0,07	7,00 \pm 0,06	<0,05
Динамометрия, кг	34,00 \pm 1,81	31,00 \pm 1,70	<0,05

Согласно полученным результатам видно, что выполнение силовых упражнений в формате, предложенном нами, способствует более эффективному развитию не только силовой способности, но и других физических качеств обследуемых. Согласно полученным нами данным экспериментальная группа достоверно ($p < 0,05$) преобладает над контрольной по следующим показателям: координационные способности (см. тест «Челночный бег»), скоростно-силовые качества (см. тест «Прыжки в длину с места»), гибкость (см. тест «Наклон туловища вперед»), сила рук (см. тест «Подтягивание»).

Выводы. Таким образом, с помощью вестибулярной тренировки силовой направленности достоверно развиваются те локомоторные компоненты физического здоровья гандболистов 11-13 лет, которые характеризуют: координационные способности, скоростно-силовые качества, гибкость и силу рук.

Список литературы

- 1 Григорьев В.И. Теория и методика физической культуры : учебник / В. И. Григорьев, Ю.Ф. Курамшин, Н.Е. Латышева, О.А. Двейрина. – 2-е изд., испр. – М. : Советский спорт, 2010. – 464 с.
- 2 Елисеев Е.В. Динамика сократительной деятельности миокарда у спортсменов массовых спортивных разрядов при различной интенсивности физических нагрузок / Е.В. Елисеев, М.В. Трегубова, С.С. Тарасов // Вестник Челябинского государственного университета. - 2013. – № 34 (325). – С. 27-30.
- 3 Елисеев Е.В. Поведение центральной гемодинамики и сократительной функции миокарда в зависимости от направленности тренировочного процесса в айкидо // Теория и практика физической культуры. - 2003. – № 1. – С. 39-41.
- 4 Железняк Ю.Д. Основы научно-методической деятельности в физической культуре и спорте : учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / Ю.Д. Железняк, П.К. Петров. – М. : Академия, 2010. – 264 с.
- 5 Кокорева Е.Г. Особенности компенсаторных изменений при сенсорных нарушениях у детей / Е.Г. Кокорева, Г.И. МаксUTOва, Т.В. Попова // Российский физиологический журнал им. И.М. Сеченова. - 2004. – № 5. – С. 20-22.
- 6 Кокорева Е.Г. Связь метода газоразрядной визуализации с показателями ценностно-мотивационной сферы / Е.Г. Кокорева, Т.В. Попова // Здоровоохранение, образование и безопасность. - 2015. – № 4 (4). – С. 69-72.
- 7 Коровин С.С. Дидактические основы профессионально-прикладной физической культуры / С.С. Коровин, И.А. Беляев, П.И. Костенюк, В.П. Ворошнин. – Челябинск, 1996. – С. 17-25.
- 8 Костенюк П.И. Общепедагогические основы физического саморазвития и безопасности жизнедеятельности учащихся в современном образовательном учреждении : автореф. дис. ... д-ра пед. наук. – Челябинск, 2002. – С. 47.
- 9 Костенюк П.И. Физиология мышечной деятельности, труда и спорта // Физиология человека. - 1997. – Т. 23. – № 6. – С. 65.
- 10 Коц Л.М. Физиология нервно-мышечного аппарата. Физиология человека : учебник для институтов физкультуры. – М. : Физкультура и спорт, 2005. – 287 с.
- 11 Лях В.И. Тесты в физическом воспитании школьников. – М. : Физкультура и спорт, 1998. – 387 с.
- 12 Олефиренко В.Н. К вопросу о росте качества исполнения технических действий путём тренировки вестибулярного анализатора баскетболистов 14-15 лет / В.Н. Олефиренко, Н.Е. Слинкина // Здоровоохранение, образование и безопасность. - 2015. – № 1 (1). – С. 21-25.

- 13 Трегубова М.В. Вовлечение школьников с различными когнитивными и двигательными задатками в активную групповую физкультурно-спортивную образовательную деятельность / М.В. Трегубова, Е.В. Елисеев, А.В. Белоедов, И.А. Бакшуттов // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Образование, здравоохранение, физическая культура. - 2012. – № 28. – С. 6-10.
- 14 Трегубова М.В. Эхокардиографическое определение динамики морфофункциональных характеристик сердца спортсменов высокой квалификации / М.В. Трегубова, Е.В. Елисеев, А.В. Панов // Научное обозрение. - 2014. – № 1. – С. 141-144.
- 15 Худяков Г.Г. Роль вестибулометрических упражнений в общей и специальной физической подготовленности спортсменов с сенсорными депривациями / Г.Г. Худяков, Е.Г. Кокорева, А.М. Каримов // Здравоохранение, образование и безопасность. - 2015. – № 4 (4). – С. 29-33.