УДК 797.122

СПЕЦИФИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ВОСПИТАНИЯ ФИЗИЧЕСКИХ КАЧЕСТВ ГРЕБЦОВ С АМПУТАЦИЕЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

Ю.Б. Казарьян, Г.М. Юламанова, А.Н. Попов

Предложены методические особенности тренировки высоко-квалифицированных спортсменов с поражением опорно-двигательного аппарата (ПОДА), специализирующихся в гребле на байдарках и каноэ. Выявлены специфические особенности повышения физической подготовленности гребцов с ПОДА. Описаны результаты диагностики функционального состояния спортсменов.

Ключевые слова: адаптивный спорт, высококвалифицированные спортсмены, физическая подготовленность, тренировка, гребля на байдарках и каноэ.

Современный процесс подготовки спортсменов высокой квалификации обусловлен непрерывным повышением тренировочных нагрузок, которое достигается путем увеличения количества и продолжительности тренировочных занятий, а также доли упражнений, выполняемых с повышенной интенсивностью или предельным напряжением. Как показывает практика, непременным условием перехода к высоким тренировочным нагрузкам является значительное повышение уровня физической подготовленности [1].

Результаты современных исследований свидетельствуют о том, что для достижения высот спортивного мастерства спортсмену приходится решать различные задачи: всестороннее физическое развитие, повышение уровня функциональной подготовленности, овладение техникой и тактикой гребного спорта, воспитание морально-волевых качеств, воспитание специальных физических качеств применительно к технике гребли [3].

Однако на современном этапе в параканоэ отсутствуют научно обоснованные рекомендации по содержанию и структуре физической подготовки гребцов с ампутацией нижних конечностей, соотношению и перечню восстановительных мероприятий. Особенности функционального состояния спортсменов данной категории и особенности двигательных действий в соревновательной деятельности следует учитывать при построении процесса физической подготовки [2]. В противном случае может развиться хроническое утомление и ухудшение состояния здоровья гребцов с ампутацией нижних конечностей.

Постоянный рост достижений в современном спорте предопределяет крайнюю степень напряженности тренировочной

деятельности, параметры которой достигли критических величин, дальнейший рост которых существенно превышает ресурсы физиологических возможностей организма человека [1].

Высокий уровень функциональной подготовленности является основой для роста спортивного мастерства, предпосылкой высокой специальной физической работоспособности, потенциальной способности организма эффективно приспосабливаться к предъявляемым соревновательным и тренировочным нагрузкам [1]. Поэтому повышение эффективности функционирования каждого компонента функциональной подготовки неизбежно положительно сказывается на конечном результате тренировочного процесса и приводит к росту подготовленности и спортивных достижений спортсмена.

У гребцов с ампутацией нижних конечностей двигательные возможности определяются в значительной степени резервными возможностями функциональных систем. Поэтому в целях предупреждения вторичных осложнений, переутомления и перетренированности возникает необходимость комплексной функционально-диагностической оценки состояния квалифицированных гребцов на параканоэ.

Специфические функциональные особенности, обусловленные ампутацией нижних конечностей и вторичные изменения, в большей степени касаются мышечной, нервной, сердечно-сосудистой систем. В то же время, ведущими функциональными системами, определяющими уровень спортивных достижений при выполнении циклических упражнений различных видов, следовательно, и в гребле на байдарках и каноэ является сердечно-сосудистая, центральная нервная системы, нервно-мышечный аппарат. В соответствии с этим, оценка функционального состояния гребцов с ампутацией нижних конечностей включает в себя: оценку мышечной, нервной, сердечно-сосудистой систем [4].

Особенности организма спортсмена с поражением опорно-двигательного аппарата требуют разработки оптимальных тренировочных программ, определения допустимого предела физической нагрузки, сочетания и чередования используемых средств воздействия. Таким образом, поиск новых подходов привоспитании физических качеств высококвалифицированных гребцов является в настоящее время достаточно актуальной проблемой в теории и методики этого вида спорта [5].

Назрела необходимость конкретизировать структуру и организацию спортивной подготовки, оптимизировать ее содержание, выстроить взаимодействие и взаимосвязь общей и специальной физической подготовки. Достижение заданного спортивного результата в главном

соревновании – Паралимпийских играх становится возможным только при наличии необходимого уровня организации тренировочного процесса с учетом функциональных возможностей спортсменов с ампутацией нижних конечностей.

Организация и методы исследования. Педагогический эксперимент проводился на базе сборной команды Ленинградской области и России по параканоэ в течение одного годичного цикла подготовки. В эксперименте приняли участие 10 высококвалифицированных гребцов на параканоэ с ампутацией нижних конечностей, относящихся к классу LTA – IVF по классификации ICF (тарзально-метатарзальная ампутация ноги, односторонняя ампутация до колена).

Результаты исследования и их обсуждение. Для повышения уровня физической подготовленности высококвалифицированных гребцов с ампутациями нижних конечностей на параканоэ разработана методика воспитания физических качеств, включающая в себя рациональное сочетание средств общей и специальной физической подготовки и средств, направленных на укрепление сохранных групп мышц, на различных этапах годичного макроцикла.

Для определения эффективности, разработанной методики воспитания физических качеств гребцов с ампутациями нижних конечностей, был проведен формирующий педагогический эксперимент по следующей схеме: измерение фоновых показателей (начало подготовительного периода), после подготовительного периода и показатели перед основными соревнованиями соревновательного периода.

Для построения рациональных тренировочных программ, планирования средств и методов тренировки, а также средств восстановления ведущее значение имеют вопросы индивидуализации, что требует знаний о функциональных и психических особенностях спортсменов. Это особенно актуально для спортсменов, имеющих отклонения в состоянии здоровья.

Определено, что тренировочная и соревновательная деятельность атлетов с ампутацией конечностей должна учитывать физиологические и психологические особенности данной категории спортсменов. Без учета изменений, происходящих в организме человека вследствие травмы, заболевания или же ампутации конечностей, состояния регуляторных систем, адаптационных реакций, морфофункциональных изменений и других специфических особенностей, могут произойти тяжелые осложнения, срыв компенсации, адаптации и т. д.

Внутригрупповой анализ показателей тестирования уровня функциональной подготовленности был проведен для выявления эффективности разработанной методики воспитания физических качеств высококвалифицированных гребцов с ампутациями нижних конечностей.

При сравнении уровня функциональной подготовленности между показателями педагогического эксперимента достоверно значимые различия выявлены во всех тестовых заданиях при $p<0,05$. При сравнении полученных данных в конце подготовительного периода и по окончании педагогического эксперимента с фоновыми показателями в контрольной группе достоверно значимые различия отмечены во всех рассматриваемых тестовых заданиях. Следовательно, в группе, где применялась разработанная методика воспитания физических качеств высококвалифицированных гребцов с ампутациями нижних конечностей, произошли достоверно значимые изменения функциональных возможностей сердечно-сосудистой, нервно-мышечной, центральной нервной системах (таблица).

Внутригрупповой анализ уровня развития функционального состояния в процессе педагогического эксперимента, (М±δ)

Тест	ФП	Конец подготовительного периода		Соревновательный период		
Сердечно сосудистая система						
Тест на АГТ, в течение 1 мин t восстановления, с	288,5±9,02	252,9±7,06	$p_1<0,05$	236,6±7,27	$p_2<0,05$	$p_3<0,05$
Центральная нервная система						
Теппинг-тест, средняя частота, Гц	3,92±0,69	5,27±0,64	$p_1<0,05$	7,26±0,59	$p_2<0,05$	$p_3<0,05$
Нервно-мышечный аппарат						
Кинестетическая чувствительность, %	26,97±0,95	23,87±1,03	$p_1<0,05$	20,14±1,06	$p_2<0,05$	$p_3<0,05$
Помехоустойчивость						
Помехоустойчивость, мс	342,8±4,3	334,2±4,9	$p_1>0,05$	313,7±4,5	$p_2<0,05$	$p_3<0,05$

Примечания: p – достоверность различий при $p<0,05$ по критерию Вилкоксона; δ – стандартное отклонение; ФП – фоновые показателями; p_1– достоверность различий между фоновыми показателями и после подготовительного периода; p_2 – достоверность различий между концом подготовительного периода и периодом основных соревнований; p_3– достоверность различий между фоновыми показателями и периодом основных соревнований.

Значительные сдвиги в функциональных возможностях сердечно-сосудистой системы были получены уже по окончанию подготовительного периода (время восстановления уменьшилось с 288,5±9,02 до 252,9±7,06 с), а уже после окончания эксперимента время восстановления составляет

236,6±7,27 с. Полученные данные свидетельствуют, что выполнение большого объема упражнений циклического характера (плавание, передвижение на адаптированных лыжах) на общеподготовительном этапе подготовительного периода способствует не только повышению уровня развития выносливости, но и оказывает положительное влияние на функциональные возможности сердечно-сосудистой системы.

В конце подготовительного периода подвижность нервной системы, оцениваемая по показателям теппинг-теста, составляет 5,27±0,64 Гц, что свидетельствует об инертности нервных процессов. Однако уже в период основных соревнований средние групповые показатели в данном тесте (7,26±0,59Гц) характеризуются как нервная система среднего типа (средняя сила нервной системы).

Кинестетическая чувствительность у гребцов на параканоэ приближается к нормальным значениям к периоду основных стартов и составляет 20,14±1,06 %. Если разница между заданным и фактическим усилием не превышает 20 %, то кинестетическая чувствительность оценивается как нормальная. Тогда, как достоверно значимые различия были выявлены уже после окончания подготовительного периода в сравнении с фоновыми показателями (26,97±0,95; 23,87±1,03 %). Это связано с тем, что уже в начале подготовительного периода применялись средства, направленные на повышение компенсаторных функций опорно-двигательного аппарата: сохранение равновесия, координированность движений, дифференцировка мышечных усилий во времени и пространстве.

Результаты тестовых заданий для определения уровня помехоустойчивости улучшились с 342,8±4,3 до 334,2±4,9 мс, однако к периоду основных соревнований помехоустойчивость к внешним факторам и действиям соперников повысилась достоверно до 313,7±4,5 мс. Следовательно, использование в тренировочном процессе нагрузок, выполняемых в соревновательных условиях (ускорения в группах, в парах, гонки с гандикапа) повышают помехоустойчивость спортсменов.

Выводы. Обобщение результатов диагностики функционального состояния показывает, что применение разработанной методики воспитания физических качеств высококвалифицированных гребцов на параканоэ оказывает положительное влияние на функциональное состояние сердечно-сосудистой, мышечной и нервной систем. В то же время предлагаемые тренировочные нагрузки являются адекватными, раскрывают резервные возможности организма, эффективно формируют адаптационные перестройки в функциональных системах, не приводят к переутомлению и перетренированности.

Список литературы

1. Макина Л.Р. Методические особенности физической подготовки легкоатлетов-паралимийцев // Теория и практика физ. культуры. 2008. № 4. С. 50–53.

2. МакинаЛ.Р. Построение тренировочного процесса спортсменов с нарушением зрения с учетом взаимосвязей между показателями физических качеств и спортивных результатов //Адаптивная физ. культура. 2010. № 4(44). С. 10–12.

3. Михайлова Т.В., Комаров А.Ф., Долгова Е.В. Гребной спорт: учебник. М.: Академия, 2006. 400 с.

4. Физическая реабилитация инвалидов с поражением опорно-двигательной системы: учеб. пособие / под ред. С.П. Евсеева, С.Ф. Курдыбайло. М.: Сов. спорт, 2010. 488 с.

5. Экспериментальные схемы организации программ научно-методического обеспечения в паралимпийском спорте / С.П. Евсеев [и др.] // Адаптивная физ. культура. 2008. № 2(34). С. 35–37.

Казарьян Юлия Борисовна, старший преподаватель, kazaryan_yul@mail.ru, Россия, Уфа, Башкирский институт физической культуры (филиал) Уральского государственного университета физической культуры,

Юмаманова Гюзель Миниахметова, д–р пед. наук, зав. кафедрой, gulamanmin@mail.ru, Россия, Уфа, Башкирский государственный педагогический университет им. М. Акмуллы,

Попов Алексей Николаевич, старший преподаватель, kusok_skarpena@mail.ru, Россия, Уфа, Башкирский институт физической культуры (филиал) Уральского государственного университета физической культуры

SPECIFIC FEATURES OF THE UPGRADING OF PHYSICAL QUALITY OF CORPS WITH AMPUTATIONLOWER LIMBS

I.B. Kazaryan, G.M. Yulamanova, A.N. Popov

Methodical features of training of highly skilled sportsmen with defeat of the locomotor system specializing in rowing on kayaks and a canoe are offered. Specific features of increasing the physical preparedness of rowers with POA were revealed. The results of diagnostics of the functional condition of athletes are presented.

Key words: adaptive c sport, highly skilled athletes, physical readiness, training canoeing.

Kazaryan Iuliia Borisovna, senior lecturer, kazaryan_yul@mail.ru, Russia, Ufa, Bashkir Institute of Physical Culture (branch) of Ural State University of Physical Culture,

Yulamanova Gyuzel Miniachmetovna, doctor of pedagogical sciences, head of Department, gulamanmin@mail.ru, Russia, Ufa, Bashkir State Pedagogical University of M. Akmull,

Popov Aleksei Nicolaevich, senior lecturer, kusok_skarpena@mail.ru, Russia, Ufa, Bashkir Institute of Physical Culture (branch) of Ural State University of Physical Culture