

ДИНАМИКА ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ЮНЫХ ПЛОВЦОВ В РАЗЛИЧНЫЕ ПЕРИОДЫ ТРЕНИРОВОЧНОГО ПРОЦЕССА ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ НАТУРАЛЬНЫХ ЭРГОГЕНИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ

Серединцева Наталья Владимировна

кандидат биологических наук, доцент, Волгоградская государственная академия физической культуры, РФ, г. Волгоград

Осипова Екатерина Андреевна

кандидат педагогических наук, доцент, Волгоградский государственный социально-педагогический университет, РФ, г. Волгоград

Dynamics of functional state of young swimmers in different periods of training process of the use of natural substances ergogenic

Seredintseva Natalia

Candidate of biological sciences, Associate Professor, Volgograd State Academy Physical Culture, Russia, Volgograd

Osipova Ekaterina

Ph.D., Associate Professor, Volgograd State Pedagogical social University, Russian Federation, Volgograd

Аннотация. Проведено исследование с участием юных спортсменов в подготовительном и соревновательном периодах годичного цикла тренировки с использованием пчелиной перги. После курсового приема пчелиной перги было отмечено повышение физической работоспособности и аэробной производительности организма.

Abstract. A study involving young athletes in the preparatory and competitive periods of the annual cycle of training with the use of bee pollen. After a course taking bee pollen was observed increase in physical capacity and aerobic capacity of the organism.

Ключевые слова: пчелиная перга; физическая работоспособность; максимальное потребление кислорода; жизненная емкость легких.

Keywords: bee pollen; physical performance; maximum oxygen consumption; vital capacity.

Введение. Известно, что освоение тренировочных и соревновательных нагрузок оказывает влияние на деятельность функциональных систем организма юных спортсменов, зачастую это воздействие носит негативный характер [1, с 30; 4, с 38; 5, с 48]. В ряде случаев это может явиться причиной не только переутомления, снижения работоспособности, но и более глубоких негативных изменений в организме занимающихся. Это состояние тем более опасно, что именно в таком возрасте спортивные нагрузки могут угнетающе влиять на функционирование различных систем растущего организма [1, с 110, 3, с 53].

Оптимизация функционального состояния в настоящее время невозможна без применения специальных эргогенических средств [6, с 47; 7, с 98]. Наибольший интерес вызывают натуральные эргогенические вещества, которые не оказывают вред здоровью, легко доступны и не требуют больших материальных затрат. К таким веществам можно отнести продукты пчеловодства (мед, прополис, пыльцу, пергу и др.), среди которых особое место занимает пчелиная перга [8, с 77].

Цель работы: выявить влияние приема пчелиной перги на функциональное состояние юных пловцов в подготовительном и соревновательном периодах годичного цикла тренировочного процесса.

Материалы и методы исследования. Исследования проводились в начале и конце подготовительного и соревновательного периодов годичного цикла подготовки. В эксперименте принимали участие юные спортсмены в возрасте 8 – 10 лет (мальчики), специализирующиеся в плавании. Юные спортсмены были разделены на две группы: экспериментальную (ЭГ 24 человека) и контрольную (КГ 22 человек). Экспериментальная группа принимала пчелиную пергу в течение 30 дней, контрольная группа ничего не принимала. Общую работоспособность и максимальное потребление кислорода (МПК) юных пловцов исследовали с использованием Гарвардского степ-теста [2, с 44]. Измерение жизненной емкости легких (ЖЕЛ) выполняли на электронном спирометре "Spirosift-3000 (Fukuda) со стандартной регистрацией показателей.

Результаты исследований обрабатывали статистически с использованием t-критерия Стьюдента.

Результаты исследований. Анализ результатов тестирования показал прирост общей работоспособности в конце подготовительного периода во всех группах юных спортсменов, участвующих в эксперименте. Так в контрольной группе прирост абсолютного показателя PWC_{170} составил 5,5% ($p < 0,05$). Наибольший прирост был отмечен у спортсменов экспериментальной группы, его увеличение составило 8,3% ($p < 0,05$), что на 2,8% больше, чем контрольной (табл.1).

Таблица 1.

Динамика показателей юных пловцов 8-10 лет во время подготовительного периода в эксперименте

№ п./п	Показатели	Экспериментальная группа		Контрольная группа	
		до	после	до	после
1.	PWC_{170} , кгм/мин	$506,82 \pm 14,6$	$540,01 \pm 15,3$	$506,22 \pm 9,81$	$533,81 \pm 9,44$
2.	PWC_{170} кгм/мин/кг	$16,51 \pm 0,51$	$17,89 \pm 0,50$	$16,61 \pm 0,36$	$17,44 \pm 0,24$

3.	МПК мл/мин	1680,3 ± 21,6	1760,2 ± 32,3	1700,4 ± 23,4	1730,5 ± 16,82
4.	МПК/вес мл/кг мин	55,30 ± 0,59	57,52 ± 0,50	55,52 ± 0,34	56,51 ± 0,39
5.	ЖЕЛ, мл	2316,7 ± 96,6	2652,0 ± 78,8	2242,9 ± 49,9	2360,0 ± 58,2

Прирост относительной величины PWC_{170} имел следующую динамику: у спортсменов экспериментальной группы его повышение составило 8,5% ($p < 0,05$), контрольной – 4,8% ($p < 0,05$), по сравнению с началом периода.

МПК является одним из наиболее объективных показателей работоспособности организма, отображающим функциональное состояние систем снабжающих организм кислородом [8, с 76].

Анализ результатов исследования МПК показал прирост данного показателя, как в экспериментальной, так и контрольной группе (табл. 1). У спортсменов экспериментальной группы прирост показателей МПК и МПК/вес увеличился на 4,8% ($p < 0,05$) и 4,0% ($p < 0,01$) соответственно. В контрольной группе показатели МПК и МПК/вес недостоверно повысились на 1,8%. Жизненная ёмкость легких также имела положительную динамику, однако её прирост у спортсменов, принимающих пчелиную пергу, был более выражен, и составил 12,6% ($p < 0,05$). В контрольной группе спортсменов ЖЕЛ увеличилась на 5,4% ($p < 0,05$)

Исходя из полученных результатов, можно сделать вывод о том, что прием пчелиной перги способствовал достоверному повышению общей работоспособности юных пловцов в подготовительном периоде, что в свою очередь свидетельствует об улучшении функциональных возможностей организма спортсменов. С целью выявления эффективности приема пчелиной перги на результативность спортивной деятельности и состояния функциональных систем юных пловцов в процессе подготовки и выступлениях в соревнованиях аналогичная серия испытаний была выполнена в соревновательном периоде.

Результаты исследований общей работоспособности и функционального состояния юных пловцов 8-10 лет в соревновательном периоде представлены в таблице 2.

Таблица 2.

Динамика показателей юных пловцов 8-10 лет во время соревновательного периода в эксперименте

№ п./п	Показатели	Экспериментальная группа		Контрольная группа	
		До	после	до	после
1.	PWC_{170} кгм/мин	549,01 ± 15,3	539,82 ± 16,0	533,82 ± 9,45	504,93 ± 9,33
2.	PWC_{170} кгм/мин/кг	17,91 ± 0,50	17,60 ± 0,49	17,40 ± 0,24	16,61 ± 0,26
3.	МПК, мл/мин	1760,2 ± 32,3	1770,2 ± 32,5	1730,5 ± 26,2	1650,50 ± 25,89
4.	МПК/вес мл/кг мин	55,51 ± 0,50	56,40 ± 0,41	56,53 ± 0,37	53,90 ± 0,29
5.	ЖЕЛ, мл	2654,0 ± 68,7	2649,1 ± 84,5	2359,0 ± 68,2	2199,8 ± 77,2

В конце соревновательного периода было отмечено достоверное снижение показателей общей работоспособности у спортсменов контрольной группы: абсолютного показателя PWC_{170} на 5,4%

($p < 0,05$), относительного показателя PWC_{170} на 4,6% ($p < 0,05$), соответственно. Однако у спортсменов экспериментальной группы после приема пчелиной перги показатели работоспособности практически не изменились. МПК у всех спортсменов 8 – 10 лет имело также отрицательную тенденцию. Так у спортсменов контрольной группы МПК снизилось на 4,6% ($p < 0,05$), МПК/вес на 5,1%

($p < 0,05$). У спортсменов принимавших пчелиную пергу МПК практически не изменилось, МПК/вес недостоверно снизилось на 1,6%.

Одним из важнейших показателей состояния спортивной работоспособности является функциональное состояние системы внешнего дыхания, основным показателем которого является ЖЕЛ. У спортсменов контрольной группы ЖЕЛ снизилась на 6,7% ($p < 0,05$), у спортсменов экспериментальной группы практически не изменилась (табл.2).

Следует отметить, что соревновательный период годового цикла подготовки характеризуется уменьшением показателей PWC_{170} , МПК, ЖЕЛ. по сравнению с подготовительным периодом, что по нашему мнению, является следствием освоения повышенных нагрузок, с которыми организм юных пловцов не всегда справляется. Однако прием пчелиной перги способствовал повышению PWC_{170} , МПК, ЖЕЛ в подготовительном периоде и удержанию данных показателей в период соревнований.

Список литературы:

1. Баевский Р.М. Оценка адаптационных возможностей организма и риск развития заболеваний. - М: Медицина, 1997. - 265 с.
2. Карпман В.Л., Белоцерковский З.Б., Гудков И.А. Тестирование в спортивной медицине. - М: Физкультура и спорт, 1988. - 280 с.
3. Корнилов Ю.П., Серединцева Н.В., Писаренко Е.А. Использование биологически активных веществ в тренировочном процессе юных пловцов. // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. - 2010. - № 4. - с. 38-41.
4. Платонов В.Н. Допинг и эргогенные средства в спорте - Киев: Олимпийская литература, 2003. - 576 с.
5. Платонов, В.Н. Общая теория подготовки спортсменов в Олимпийском спорте. - Киев: Олимпийская литература, 1997. - 583 с.
6. Сейфулла Р.Д. Новые комбинированные адаптогены, повышающие работоспособность спортсменов. // Теория и практика физической культуры. - 1998. - № 10. - С 47-50.
7. Сейфулла Р.Д. Лекарства и БАД в спорте: Практическое руководство для спортивных врачей, тренеров и спортсменов. - М.: ЛитТерра, 2003. - 218 с.
8. Серединцева Н.В. Влияние продуктов пчеловодства на показатели кислородтранспортной функции крови. //Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. - 2012. - № 8 (90). - С. 76-79.