

Проявления специального функционального потенциала квалифицированных спортсменов в академической гребле с различным типом физиологической реактивности

Дьяченко А.Ю.

Национальный Университет физического воспитания и спорта Украины

Аннотации:

Представлены особенности проявления специального функционального потенциала гребцов высокого класса. В исследовании принимали участие 15 спортсменов – членов сборной команды Украины. Использовался высокоинтенсивный 2 мин тест. Определены различия индивидуальной реактивности спортсменов. Они выражены показателями реакции организма и работоспособности спортсменов в условиях нарастающего утомления. Показано, что типологические различия реактивности предполагают различия содержания и условий интенсификации тренировочного процесса в течение макроцикла спортивной подготовки.

Дьяченко А.Ю. Прояви спеціального функціонального потенціалу кваліфікованих спортсменів в академічному веслуванні з різним типом фізіологічної реактивності. Представлено особливості прояву спеціального функціонального потенціалу веслярів високого класу. У дослідженні брали участь 15 спортсменів – членів збірної команди України. Використався високоінтенсивний 2 хв тест. Визначено розходження індивідуальної реактивності спортсменів. Вони виражені показниками реакції організму й працездатності спортсменів в умовах наростаючого стомлення. Показано, що типологічні розходження реактивності припускають розходження змісту й умов інтенсифікації тренувального процесу протягом макроциклу спортивної підготовки.

Diachenko A.U. Manifestations of special functional capacity of trained athletes in rowing with a different type of physiological reactivity. Features of manifestation of special functional potential of rowers a high class are presented. 15 sportsmen participated in research – members of a combined team of Ukraine. The test was used high-intensity 2 minutes test. Discrepancies of an individual reactivity of sportsmen are defined. They are expressed by parameters of reactions of an organism and serviceability of sportsmen in conditions of building up fatigue. It is exhibited, that typological discrepancies of the contents and conditions of an intensification of training process during a macrocycle of sports preparation.

Ключевые слова:

выносливость, специальный, функциональный, потенциал, индивидуализация, тренировка, реактивность.

витривалість, спеціальний, функціональний, потенціал, індивідуалізація, тренування, реактивність.

fatigue, special, functional, potential, personalization, training, reactivity.

Введение.

Существующие теоретические разработки [3, 4], а также собственные исследования динамики основных реакций организма гребцов [1, 2], позволяют с достаточной полнотой дифференцировать стороны специальных функциональных возможностей и определить роль компонентов специальной выносливости спортсменов, которые прямо или косвенно определяют максимальную работоспособность. Такого рода данные дают основания для выработки высокоспециализированных подходов, к обоснованию так называемой «реализационной тренировки». Однако, при полном понимании приоритетности решения этих задач в процессе тренировки, до настоящего времени конкретные направления, и способы такой реализации разработаны явно недостаточно. Имеющиеся представления о роли отдельных механизмов работоспособности, а также способах их развития применительно к задачам специальной выносливости не позволяют в полной мере обосновать целостные методы управления реализационными возможностями спортсменов. Одними из лимитирующих факторов такого рода являются отсутствие должного учета высокоиндивидуальных свойств организма связанных с реакцией организма на утомление. Применительно к специфике специальной выносливости в академической гребле этот фактор связан с развитием механизмов компенсации метаболического и неметаболического ацидоза, с высокой кинетикой начальных реакций кардиореспираторной системы (КРС) и индивидуальным порогом чувствительности к ацидозу, т.е. с высоким уровнем физиологической реактивности организма [3].

Работа выполнена по плану НИР Национального университета физического воспитания и спорта Украины.

Цель, задачи работы, материал и методы.

Цель исследования – определить особенности проявления специального функционального потенциала с учетом типологических различий физиологической реактивности как условие для формирования индивидуальных подходов к интенсификации тренировочного процесса и реализации потенциальных возможностей гребцов-академистов высокого класса

Методы и организация проведения исследования. Методологической основой оценки различий базового и специального функционального потенциала квалифицированных спортсменов в академической гребле являются базовые положения теории подготовки спортсменов в олимпийском и профессиональном спорте, которые говорят о том, что в основе совершенствования процесса развития специальной выносливости лежит увеличение специализированной направленности тренировочного процесса в подготовительном периоде подготовки. В этой связи принимается во внимание необходимость приведение методов оценки базовых и специальных сторон подготовленности в соответствие с целевыми установками тренировочного процесса (4)

Известно, что спортсмены с гиперреактивным типом физиологической реактивности в условиях напряженной двигательной деятельности достигают более высоких (близких к максимальным) уровней реакций КРС и при определенных условиях более высоких уровней лактатных реакций. По этим критериям могут рассматриваться типологические особенности проявления пиковых величин реакций, определяющих проявления потенциала функциональных возможностей. Поэтому для дальнейшего анализа индивидуального функционального потенциала, с учётом роли утомления и индивидуальной физиологической реактивности были выбраны специальные комплексы тестов.

Индивидуальные проявления специального потенциала квалифицированных гребцов по реакции аэробной и анаэробной мощности в условиях высокоинтенсивных нагрузок по учётом индивидуальных типов реактивности спортсменов (по выраженности реакции КРС) и нормативные зоны параметров реакций (на материале однородной группы гребцов, n=15)

Показатели	Гиперэргический («спринтерский»)	Гипоэргический («стайерский»)	Промежуточный
VO ₂ max, мл.мин.кг ⁻¹	69,9-71,5	59,0-63,2	64,1-67,0
Lamax, ммоль.л ⁻¹	19,3-22,1	15,1-17,0	19,0-20,1
T50 VO ₂ , с.	18-24	38-48	28-34
VE 30s, L□min ⁻¹	129-144	66,1-78,4	91,0-115,3
VE для CO ₂ 30s	39,6-43,4	20,8-24,1	26,0-32,4
Wmid 2 мин, wt	615-635	550-560	580-600

Данные о проявлении физиологической реактивности, в частности определяющих мобилизационные возможности спортсменов [3], дают основания говорить, что в условиях нагрузки предельной и околопредельной интенсивности реактивные свойства организма определяют индивидуальные возможности достижения пиковых величин КРС. В этой связи проявления функциональной мощности могут рассматриваться точки зрения дифференциации спортсменов по гипер, гипо и промежуточному типу реактивности [3]. По этим критериям обобщили и ранжировали группы гребцов. Для каждой из них были определены нормативные величины реакций КРС, анаэробной мощности и работоспособности.

Для анализа выбрали группу квалифицированных гребцов-академистов (15 мужчин, МС и МСМК) членов сборной команды Украины по академической гребле специальной работоспособности и выраженности индивидуальных спортивных достижений (все спортсмены являлись чемпионами Украины).

Анализ был проведен с использованием высокоинтенсивного 2 мин теста, выполненного после относительно лёгкой стандартной 5 мин разминки. Стандартный уровень мощности разминочной нагрузки моделировался из расчёта 1,7 Вткг⁻¹ веса спортсмена. У гребцов-академистов такой уровень мощности находился ниже уровня аэробного (вентиляторного) порога, что говорит о наиболее общем (не стимулирующем мобилизационные возможности КРС) разминочном эффекте нагрузки.

Результаты исследования и их обсуждение.

Результаты тестирования представлены в таблице 1. В процессе анализа были использованы характеристики аэробной и анаэробной мощности, а также показатели кинетики реакций КРС, отражающие уровень реактивных свойств организма.

Данные, приведенные в таблице, показывают существенные различия показателей в группах спортсменов. В первой группе отмечены спортсмены (3 человека), которые достигли индивидуальных околопредельных величин аэробной и анаэробной мощности и кинетики реакций КРС. Мощностные показатели работоспособности были наиболее высокие и

соответствовали, модельному уровню гребцов мирового класса. Спортсмены этой группы имели наиболее оптимальные показатели работоспособности по результатам первого тестирования.

Во вторую группу вошли спортсмены (7 человек), имеющие относительно сниженный уровень отдельных компонентов специальной функциональной подготовленности. В этой группе отмечены относительно сниженные показатели аэробной и анаэробной мощности. Отмечена более низкая скорость развёртывания реакции потребления кислорода и более низкие уровни работоспособности спортсменов. Доля спортсменов этой группы результаты первого тестирования были связаны с существенными различиями работоспособности по средней мощности 2 мин нагрузки выполненной на фоне утомления. Нормативные пределы мощности нагрузки для гребцов высокого класса (нормативный диапазон мощности нагрузки находился в пределах 430-480 ватт) достигли 3 спортсмена. Многолетние наблюдения (1995-2010 годы) показали, что характеристики, соответствующие данным о спортсменах второй группы, являются наиболее типичными для ведущих гребцов сборной команды Украины в начале специально-подготовительного периода годичного цикла подготовки.

В третьей группе (уровень несоответствия) находятся спортсмены, чей уровень специальных функциональных возможностей наиболее вероятно не позволит достичь высокого спортивного результата. Индивидуальные показатели работоспособности в процессе выполнения первой 2 мин тестовой нагрузки на фоне утомления находились ниже допустимого модельного уровня (не более 420 ватт).

В результате анализа необходимо отметить, что спортсмены первой группы имеют все предпосылки для преимущественного развития специализированных функциональных свойств, которые лежат в основе реализации потенциала для проявления наибольшей специальной работоспособности гребцов. Для спортсменов второй группы, необходима индивидуальная программа коррекции уровня ряда основных компонентов подготовленности, с учётом направленного реализации ней-

рогенного, гипоксического и ацидотического стимулов реакций. Для третьей группы, если для этого есть определённые предпосылки, необходима комплексная программа развития базовых функциональных возможностей, рассчитанная на относительно длительный период подготовки (не менее макроцикла).

Несмотря на важность подобной информации для специальной выносливости, очевидно, что такой набор эргометрических и физиологических показателей даёт наиболее общую характеристику возможностей организма спортсмена. При этом оценивается общий функциональный потенциал гребца, то есть оценивается то, что составляет лишь базу для последующего совершенствования специальных функциональных возможностей гребцов. К примеру, известно, что хороших результатов в академической гребле может достичь лишь спортсмен, который обладает достаточно высоким (нормативным для вида спорта) удельным (на кг массы тела) максимальным потреблением кислорода. В то же время известно, что $VO_2 \max$ среди однородной группы квалифицированных спортсменов не является фактором, определяющим преимущества в специальной работоспособности. В этом случае большее значение может иметь способность устойчивости $VO_2 \max$, высокая проводимость организма для лактата, высокая скорость увеличения потребления кислорода при нагрузках критической и сверхкритической мощности, в тех условиях, которые наиболее характерны для соревновательной дистанции, а также ряд других важных факторов, которые необходимо учитывать при оценке специальной функциональной подготовленности.

Управление этими процессами прямо связано с оценкой реализационных возможностей спортсменов, что собственно и составляет сущность специальной выносливости спортсменов высокого класса.

Выводы

В результате тестирования функциональных возможностей выделены три группы спортсменов имеющих различия индивидуальной реактивности. Они выражены в различии показателей реакций организма и работоспособности спортсменов в условиях нарастающего утомления типичного для второй половины дистанции в академической гребле.

Наиболее отчетливо эти различия проявляются по работоспособности и мощности реакций аэробного и анаэробного энергообеспечения между спортсменами, имеющими гипо- и гиперэргические типы реактивности организма.

Показано, что типологические различия реактивности предполагают различия содержания и условий интенсификации тренировочного процесса в течение макроцикла спортивной подготовки.

Дальнейшие исследования предполагается провести в направлении изучения других проблем проявления специального функционального потенциала квалифицированных спортсменов в академической гребле.

Литература:

1. Дьяченко А.Ю. Специальная выносливость квалифицированных спортсменов в академической гребле / А.Ю.Дьяченко. – Киев: НПФ «Славутич-Дельфин», 2004. – 338 с.
2. Дьяченко А.Ю. Современная концепция совершенствования специальной выносливости спортсменов высокого класса в гребном спорте / Дьяченко А.Ю. // Наука в олимпийском спорте. – 2007. – №1. – С. 54-61.
3. Мищенко В.С. Реактивные свойства кардиореспираторной системы как отражение адаптации к напряженной физической тренировке в спорте: монография / Мищенко В.С., Лысенко Е.Н., Виноградов В.В. – Киев: Науковий світ, 2007. – 351 с.
4. Платонов В.Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте / В.Н. Платонов. – К.: Олимпийская литература, 2004. – 808 с.
5. Физиологическое тестирование спортсменов высокого класса: [научно – практическое руководство/ под ред. Мак-Дугала Д.Д., Говарда Э.У., Говарда Д.Г.]. -К.: Олимпийская литература, 1998. – 431 с.

Поступила в редакцию 18.10.2010г.
Дьяченко Андрей Юрьевич, д.н.физ.восп.
adnk2007@ukr.net