

МЕТОДИКА РАЗВИТИЯ СИЛОВОЙ ВЫНОСЛИВОСТИ У КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ ГРЕБЦОВ НА БАЙДАРКАХ И КАНОЭ

Показана проблема возможного отрицательного переноса двигательного качества силы на специальную работоспособность гребцов на воде. Определено, что, отличное от развития силы, развитие механической мощности – является более значимым для тренировки в подготовительном периоде годичного цикла подготовки.

Ключевые слова: гребля на байдарках и каноэ, квалифицированные спортсмены, силовая выносливость.

Постановка проблемы. Сила и силовая выносливость, как вид силы, – являются важнейшими двигательными качествами квалифицированных гребцов на байдарках и каноэ. Однако, чрезмерное увлечение развитием этих двигательных качеств – всегда приводит к потерям в развитии других (быстрота, выносливость), и как следствие – к "перекоосу" в подготовке и к снижению спортивного результата в естественных условиях на воде, применительно к длине соревновательных дистанций в гребле.

Методы развития силовой выносливости в практике украинского спорта не претерпели изменения с далеких 70х годов. Не претерпела изменений и методика тестирования силовой выносливости, в которую были заложены значительные погрешности, связанные с отсутствием дифференцированного подхода к спортсменам.

Создался неправильный стереотип, что подготовительный период ставит своей целью, помимо всего прочего, вывести на принципиально новый уровень силовые возможности спортсменов. При этом, нигде не говорится о том, до какого предела необходимо развивать силу и как долго этот уровень, при изменении направленности тренировочного процесса к соревновательному периоду годичного цикла, может быть удержан. Отдельного рассмотрения заслуживает проблема взаимосвязи между развитием различных двигательных качеств, достижения гармоничности функционирования организма спортсменов применительно к индивидуальным особенностям и узкой специализации.

Работа была выполнена согласно научной темы 2.25 "Мониторинг процесса адаптации квалифицированных спортсменов с учетом их индивидуальных особенностей" сводного плана научно-исследовательских работ в сфере физической культуры и спорта на 2011 – 2015 года (номер госрегистрации 0111U001732).

Задачи исследования:

1. Определить факторы, лимитирующие силовую выносливость квалифицированных гребцов на байдарках и каноэ, применительно к длине соревновательных дистанций: 200, 500, 1000 метров.

2. Изучить пути устранения ошибок в методике развития силовой выносливости у спортсменов, специализирующихся в гребле на байдарках и каноэ, а также при тестировании этого двигательного качества у спортсменов.

Методы и организация исследований. Анализ специальной научно-методической литературы и протоколов соревнований, педагогический эксперимент с использованием радиотелеметрической пульсомерии и GPS-спирометрии "Polar RS800 G3" и "Garmin Forerunner – 305", пространственно-временной анализ перемещения отягощений на штанге и блоковом устройстве методом компьютерной акселерометрии, эргометрические методы при использовании вспомогательной физической подготовки "Paddlelite" и "Concept-II Dino", статистические методы обработки данных. Не смотря на сходные результаты в группах мужской и женской байдарки и каноэ, за основу были взяты результаты, полученные при исследовании 12 спортсменов, специализирующихся в гребле на байдарках в возрасте $23 \pm 1,23$ года со спортивной квалификацией МС – МСМК Украины.

Результаты исследований. Необходимо различать задачи развития силовых возможностей в многолетней подготовке и на протяжении одного годичного цикла. Если стоит задача гипертрофии и гиперплазии мышечных волокон, участвующих в гребных локомоциях, – это задача не одного года на этапах предварительной и специализированной базовой подготовки, а также подготовки к высшим достижениям. Если пытаться приведенную задачу решить за несколько месяцев подготовительного периода подготовки в структуре годичного цикла – это приведет к трате времени, т.е. к "гармошке", когда эффект от потраченного времени на развитие силы будет утрачен вслед за изменением направленности тренировочного процесса при непосредственной подготовке к соревнованиям.

Наиболее весомый результат в плане положительного переноса на воду у квалифицированных спортсменов, при постановке соответствующих задач в годичном цикле подготовки, – дает развитие не

столько силы, сколько мощности. При этом, учет в тренировочных занятиях механической мощности работы, может говорить об адекватности подобранных параметров упражнений и способствовать гармоничности в развитии всех основных механизмов энергообеспечения, лимитирующих высокий спортивный результат в гребле (аэробная и анаэробная мощность и емкость, подвижность, устойчивость).

Например, одними из важных средств силовой подготовки на обще-подготовительном этапе всегда считались жим и тяга штанги лежа. Норматив сборной команды СССР в этих упражнениях, при тестировании силовой выносливости, за 2 минуты (мужчины 40 кг, женщины 30 кг по 120 раз) перешел Украине "по наследству" без каких-либо коррекций. Внешние параметры работы были подобраны эмпирически, где вес снаряда рассчитан исходя из величины силы гребка, продолжительность упражнения была близка ко времени прохождения дистанции 500 метров, а результат (количество раз в нормативе) – связан со средним темпом гребли на дистанции. Традиционные подходы к тестированию и развитию силовой выносливости продолжались до начала 2000гг, когда был упразднен тест в жиме штанги лежа. Случилось это после того, как нами была показана обратная корреляционная взаимосвязь между результатами гребцов на воде и результатом в жиме штанги лежа а 2 минуты. Детальный анализ показал, что мышечные группы участвующие в жиме штанги лежа в динамическом режиме, на воде задействованы лишь статически. Ко всему, оценка всех тестирующих упражнений всегда лежала вне плоскости определения мощности выполняемой работы. Т.е., оценивалась не мощность, а результат в количестве раз, без учета длины перемещения снаряда за один цикл. Что негативно влияло не только на адекватность использования тестирующего упражнения, но и на методику развития силовой выносливости при подготовке к тестам по ОФП, больше похожую на "натаскивание под норматив" с попытками уменьшить длину перемещения снаряда без нарушения правил, как это имеет место в пауэрлифтинге. Хотя, любой тренер знает о том, что спортивный результат на воде зависит далеко не только от количества гребков на дистанции или темпа, а от скорости перемещения лодки – интегрального показателя работоспособности.



Рис. 1. Мощность выполняемой работы в тяге штанги лежа гребцом А в максимальном тесте 2 минуты в зависимости от массы снаряда

Не учитывалась и масса спортсмена и, соответственно, удельная мощность работы. Не смотря на то, что известно, что сопротивление в водной среде связано с осадкой судна, миделевым сечением, и величиной смачиваемой поверхности – что, безусловно, будет больше у крупного гребца.

Проведенные нами исследования, показывают, что количество повторений в тяге штанги лежа за единицу времени, близкому к прохождению соревновательных дистанций в гребле (200 метров – 40 с, 500 метров – 2 мин, 1000 метров – 4 мин) не имеет достоверной взаимосвязи с соответствующими дистанциями на воде. И напротив, наибольшую взаимосвязь с результатом в байдарке-одиночке на дистанциях 200, 500 и 1000 метров, имеет, соответственно, удельная (на кг массы тела спортсмена) мощность работы в тяге штанги лежа за 40 с $r=0,74$; 2 мин $r=0,77$; 4 мин $r=0,86$, все при $p<0,05$. Подобная динамика наблюдается при

нахождении взаимосвязей между удельной механической мощностью работы со штангой и в средствах СФП – на специализированных гребных эргометрах.

Таблица 1

Технические результаты в упражнении "тяга штанги лежа за 2 минуты" с произвольной массой снаряда, входящим в соревнования по ОФП среди квалифицированных гребцов-байдарочников, n=12

Спортсмены	Время теста, мин	Масса тела, кг	Результат, Количество раз	Масса снаряда, кг	Среднее перемещение за цикл, м	Работа, А=кг х м	Мощность, N = А / мин	Удельная мощность, Nуд = N / кг
в	2	76	113	40	1,1	4972	2486	32,71053
а	2	83	129	37,5	1	4837,5	2418,7	29,14157
ж	2	87	139	37,5	0,93	4847,6	2423,8	27,85991
д	2	81	116	40	0,96	4454,4	2227,2	27,4963
б	2	90	130	40	0,86	4472	2236	24,84444
з	2	78	98	35	1,08	3704,4	1852,2	23,74615
е	2	88	123	40	0,8	3936	1968	22,36364
к	2	84	114	40	0,73	3328,8	1664,4	19,81429
м	1,8	81	100	40	0,7	2800	1555,6	19,20439
г	2	80	120	45	0,56	3024	1512	18,9
и	2	83	111	40	0,56	2486,4	1243,2	14,97831
л	2	82	118	45	0,42	2230,2	1115,1	13,59878

Наибольшая корреляционная взаимосвязь упражнений силовой направленности, со специальной работой, соответствующей по времени, наблюдается в более длинных тестах – с самым большим вкладом аэробного механизма энергообеспечения. Это свидетельствует о том, что при развитии локальной мышечной выносливости, для чего и существуют изолированные на различные группы мышц упражнения, акцент надо делать на аэробную мощность, а не анаэробную емкость. Т.е. на способность у спортсмена утилизировать лактат из мышц во время выполнения самого упражнения, а не на способности сопротивляться большому его концентрациям. Исключение составляет только спринтерская дистанция 200 метров, где факторы анаэробной мощности и емкости вносят около 80% вклада в спортивный результат.

Таблица 2

Пути достижения одного результата в нормативе "тяга штанги лежа за 2 минуты" двумя квалифицированными гребцами – байдарочниками (при прочих равных условиях: масса тела, масса снаряда, средняя длина хода снаряда за цикл).

№	Преимущественное энергообеспечение	Результат, количество раз	1 минута, количество раз	2 минута, количество раз
1	Аэробная мощность	120	62	58
2	Лактатная емкость	120	80	40

При тренировочных занятиях с использованием средств ОФП за основу надо принимать не вес штанги, не темп выполнения движения, а мощность выполняемой работы. Т.е. для спортсмена, специализирующегося на дистанции 500 метров и имеющий результат в сезоне 1 мин 45 с, развитие силовой выносливости будет сводиться к следующему:

1. Определение веса снаряда, с которым при 1 мин 45 с спортсмен в конкретном упражнении выходит на большую механическую мощность;
2. Выполнение больших объемов работ на заданной мощности при использовании более коротких по времени упражнений. Длина и интервалы отдыха в упражнениях подбираются индивидуально. Ключевым критерием эффективности – является заданная механическая мощность работы.
3. Контроль показателя гемоглобина крови в микроциклах подготовки (после дня отдыха) по аналогии, как это делается при развитии специальной выносливости в соревновательном периоде годичного цикла подготовки;

4. Ежемесячное повторное тестирование механической мощности выполняемой работы во всех упражнениях за 1 мин 45 с с целью контроля произошедших сдвигов и коррекции тренировочных упражнений на следующий цикл подготовки.

Исключением по 1 пункту является комплектование командных экипажей, где стоит задача приведение организма спортсменов к равной степени готовности. В этом случае, механическая мощность работы у всех спортсменов должна достигаться за счет одного веса снаряда, темпа, длины перемещения снаряда за один цикл, а также за счет схожей динамики последних показателей.

Выводы

1. Главным фактором, который в настоящее время лимитирует силовую выносливость в гребле на байдарках и каноэ – является дисбаланс между аэробной мощностью и лактатной емкостью мышц, участвующих в гребных локомоциях. За исключением специализации 200 метров, приоритет при развитии силовой выносливости в обще-подготовительном этапе, должен принадлежать повышению аэробной мощности. Т.е. упражнениям, направленным на развитие механической мощности работы применительно к соответствующим соревновательным дистанциям.

2. Пути устранения ошибок в методике развития силовой выносливости у спортсменов, специализирующихся в гребле на байдарках и каноэ, на данном этапе, будет изменение развивающих упражнений, в которых мощность выполняемой работы не должна снижаться относительно соревновательной. При тестировании этого двигательного качества у спортсменов – остро стоит необходимость в создании стандартных компьютеризированных систем контроля.

Использованные источники

1. Самуйленко В.Е. Особенности развития специальной выносливости у высококвалифицированных каноистов в соревновательном периоде годичного цикла подготовки [В.Е Самуйленко, Гатилова Г.Д.] // журнал "Гребной спорт". Параметры доступа на 20.09.2013: http://cuadr.at.ua/publ/vesluvalnij_sport_canoeing_grebnoj_sport/osobennosti_razvitija_specialnoj_vynoslivosti_u_vysokokvalificirovannykh_kanoistov_v_sorevnovatelnom_periode_godichnogo_cikla_podgotovki/2-1-0-17
2. Рост мышц // журнал "Железный Мир" № 3. Параметры доступа на 20.09.2013: http://sportswiki.ru/%D0%A0%D0%BE%D1%81%D1%82_%D0%BC%D1%8B%D1%88%D1%86#.D0.93.D0.B8.D0.BF.D0.B5.D1.80.D1.82.D1.80.D0.BE.D1.84.D0.B8.D1.8F_.D0.B8_.D0.B3.D0.B8.D0.BF.D0.B5.D1.80.D0.BF.D0.BB.D0.B0.D0.B7.D0.B8.D1.8F
3. Самуйленко В.Е.. Особенности тестирования и подготовки гребцов [В.Е. Самуйленко] // журнал "Гребной спорт". Параметры доступа на 20.09.2013: http://cuadr.at.ua/publ/vesluvalnij_sport_canoeing_grebnoj_sport/osobennosti_testirovanija_i_podgotovki_grebcov/2-1-0-6

Samuylenko V.

METHODS OF POWER ENDURANCE FOR SKILLED PADDLERS IN KAYAKS AND CANOES

*Shoved low correlation level between athlete's strength capacities and their sport results.
Determined, that the development of power – is more important for training in the preparatory period.*

Key words: *canoeing, skilled athletes, strength endurance.*

Стаття надійшла до редакції 15.09.2013 р.

