

УДК 612.73/74:612.013.7:796.8

АНАЛИЗ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ МЫШЕЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ГРЕБЦОВ ПО ДАННЫМ ИССЛЕДОВАНИЯ АППАРАТНО-ПРОГРАММНОГО КОМПЛЕКСА Д-ТЕСТ И ПАК «ОМЕГА-С»

Дорошкевич А. С., Бондарева Е. Г.

Научный руководитель: к.б.н., доцент Н. И. Штаненко

**Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»,
Учреждение здравоохранения
«Гомельский областной диспансер спортивной медицины»
г. Гомель, Республика Беларусь**

Введение

В циклических видах спорта на выносливость, к которым относится гребля на байдарках и каноэ, спортивный результат в определенной степени лимитируется уровнем развития мощности, емкости и эффективности механизмов энергообеспечения. В зависимости от биохимических процессов, протекающих в мышцах, выделяют 3 обобщенных системы энергообеспечения: креатинфосфатная, лактатная и кислородная. Для гребцов специализирующихся на длинные дистанции (стайеры) аэробная (окислительная), составляющая является наиболее важной поскольку она может поддерживать физическую работу с субмаксимальной мощностью в течение длительного времени, без накопления молочной кислоты. Анаэробная система является приоритетной для спринтеров, так как мобилизует большое количество энергии для выполнения «взрывной» нагрузки за счет креатинфосфатного (алактатного) и гликолитического (лактатного) механизмов [1]. В этой связи, при прогнозировании индивидуальной реакции организма спортсмена на физическую нагрузку разной мощности, представляется интересным проведение сравнительных исследований показателей энергообеспечения мышечной деятельности.

Цель

Оценить эффективность аэробного и анаэробного механизмов энергетического обеспечения мышечной деятельности спортсменов в разные периоды тренировочной деятельности и определить метаболический тип спортсменов (спринтеры, стайеры).

Материал и методы исследования

Исследование проводилось на базе УЗ «Гомельский областной диспансер спортивной медицины», в котором принимали участие мастера спорта международного класса, специализирующиеся в гребле на байдарках и каноэ. Для оценки основных механизмов энергетического обеспечения и динамического контроля функционального состояния организма использовали АПК «D-тест» и ПАК «Омега-С». Подробный анализ показателей проводился для трех спортсменов: стайера и двух спринтеров. Для сравнения были выбраны такие показатели D-теста, как: значения креатин-фосфата, анаэробный гликолиз, общая метаболическая емкость, максимальное потребление кислорода (МПК), W ПАНО и ЧСС ПАНО. Также использовались показатели «нейродинамического анализа», полученные при помощи ПАК «Омега-С». Для анализа использовали данные полученные в подготовительный и соревновательный периодах с 2014 по 2015 гг. Обработка данных проводилась с помощью программы «Statistica» 6.0. Для описательной статистики были использованы непараметрические показатели, $p < 0,05$.

Результаты исследования и их обсуждение

Наиболее значимые результаты проделанной работы, по которым проводился корреляционный анализ, приведены в таблице 1.

Данные представлены в виде медианы.

При анализе полученных данных было выявлено, что для спортсменки-стайера характерно обеспечение мышечной деятельности как в подготовительных, так и соревновательных периодах происходит в большей степени за счет аэробных механизмов, что подтвер-

ждается высокими, по отношению к спринтерам, значениями таких показателей, как: ОМЕ, аэробный индекс, МПК. О формировании высоких показателей выносливости и аэробной экономичности стайера, препятствующих переходу спортсменки в анаэробную зону, свидетельствуют положительная динамика W ПАНО (58,5), ЧСС ПАНО (до 160 уд/мин) и уровень предполагаемого лактата (до 17 ммоль/л).

Таблица 1 — Аэробные и анаэробные показатели энергообеспечения мышечной деятельности спортсменок во время подготовительного и соревновательного периодов

Показатель, %		Подготовительный		Соревновательный	
		01.2015	11.2015	06.2014	07.2015
Ан.-креат.(абс.), %	Стайер	48,5	47,6	49,9	49,1
	Спринтер 1	50,0	48,7	52,1	49,4
	Спринтер 2	52,3	39,3	47,7	52,6
Ан.-гликол.(абс.), %	Стайер	45,4	50,4	48,7	48,6
	Спринтер 1	44,3	49,4	46,0	43,5
	Спринтер 2	39,5	54,0	39,6	39,6
ОМЕ (абс.) % общая метаболическая емкость	Стайер	209,6	208,7	206,8	207,2
	Спринтер 1	209,4	207,3	211,8	208,5
	Спринтер 2	202,6	196,5	199,4	202,3
ЧСС ПАНО (абс.), уд/мин	Стайер	160,5	162,5	158,8	160,8
	Спринтер 1	159,8	158,6	159,7	159,1
	Спринтер 2	150,3	157,1	152,7	149,8
МПК(абс.), %	Стайер	64,6	64,4	61,3	64,8
	Спринтер 1	64,8	64,0	64,6	64,6
	Спринтер 2	58,7	58,2	60,5	58,4
C1 — уровень энергетического обеспечения	Стайер	42,2	40,2	56,3	63,0
	Спринтер 1	62,0	37,3	47,2	62,9
	Спринтер 2	77,8	60,2	74,0	68,0
C2 — резервы энергетического обеспечения	Стайер	63,4	60,2	60,4	71,1
	Спринтер 1	69,5	40,0	57,0	77,3
	Спринтер 2	79,9	67,1	87,2	67,0
Энергетический баланс	Стайер	1,0	1,1	1,0	1,1
	Спринтер 1	0,7	0,9	0,7	1,0
	Спринтер 2	0,9	0,9	0,8	0,9

Нами были установлены высокие ранговые корреляции ($p < 0,05$) между показателями аэробного энергообеспечения стайера, полученными с помощью АПК «D-тест» и показателями энергообеспечения ПАК «Омега-C». Главным показателем является уровень энергетического обеспечения (C_1), поддерживающий на должном уровне состояние текущей тренированности спортсмена, а также энергетический баланс, который связан с процессами катаболизма и анаболизма. Эти показатели достоверно коррелировали W ПАНО, ОМЕ и МПК.

В циклических видах спорта необходимо совершенствовать не только выносливость, но и скоростно-силовые качества, в основе проявления которых лежит мощность анаэробных процессов энергопродукции. У спринтеров, также как и у стайера, уровень ОМЕ находился намного выше нормы, однако на протяжении тренировочных периодов у спринтеров были выражены анаэробные показатели, такие как: анаэробно-креатинфосфатный, анаэробно-гликолитический механизмы и анаэробный фонд. Причем для спринтера 1 преобладающим был анаэробно-гликолитический, а для спринтера 2 — анаэробно-креатинфосфатный механизмы. Данные показатели характеризуют «взрывную силу» и скорость выполнения спортсменками упражнений. В сравнении со стайером, показатель энергетического баланса, отражающий соотношение затрат (катаболизм) организма к его восстановлению (анаболизм) оказался ниже нормального значения в группе спринтеров (0,7–0,9 ед.). У спринтера 1, на раннем этапе подготовительного периода отмечался также низкий уровень энергетического обеспечения, который может свидетельствовать о нарушении сопряженности аэробных и анаэробных способов получения энергии.

Выводы

Сравнительный анализ показателей аэробного и анаэробного механизмов энергетического обеспечения тренировочной деятельности спортсменов позволил определить метаболический тип и их предрасположенность к определенной спортивной специализации при выполнении соревновательных нагрузок. Показатели энергообеспечения, полученные при помощи АПК «D-тест» и показатели «нейродинамического анализа» ПАК «Омега-С» взаимно дополняют друг друга и могут быть использованы для корректной оценки энергетического обеспечения тренировочной деятельности спортсменов.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Петер Янсен*. ЧСС, лактат и тренировки на выносливость: пер. с англ. Янсен Петер. — Мурманск: Тулома, 2006. — С. 1, 14–16.

УДК 802.0:030.8

АНАЛИЗ НОВЫХ СЛОВ В ПРИЛОЖЕНИИ «THE LITTLE BOOK OF NEW WORDS» К «OXFORD ADVANCED LEARNER'S DICTIONARY»

Дорошкевич А. С., Жукова А. В.

Научный руководитель: старший преподаватель *Н. А. Швеи*

Учреждение здравоохранения

«Гомельский областной диспансер спортивной медицины»

г. Гомель, Республика Беларусь,

Учреждение здравоохранения

«Белорусский государственный экономический университет»

г. Минск, Республика Беларусь

Введение

Ежегодно в английском языке появляются сотни новых слов и выражений, и перед специалистами стоит серьезная задача — отобрать слова, которые уже укоренились и успели стать неотъемлемой частью языка, чтобы включить их в усовершенствованные версии словарей.

Для лингвистов большой интерес представляет критерий отбора слов для последующего включения их в словарь, сферы жизни, из которых они приходят. Это позволяет им следить за динамикой изменения языка и выяснить, какая из сфер развивается наиболее интенсивно и тем самым является источником для множества новых терминов и выражений.

Цель

На основе материала, взятого из приложения «The little book of new words» к «Oxford advanced learner's dictionary, 8th edition»:

1. Определить какие из сфер жизнедеятельности являются лидирующими по количеству новых слов.
2. Выяснить, как много слов пришли из бытовой (неформальной) сферы общения, чем они схожи и объединены.
3. Дополнить приведенные аргументы наглядными примерами.

Материал и методы исследования

Анализ приложения «The little book of new words» к «Oxford advanced learner's dictionary, 8th edition»

Результаты исследования и их обсуждение

Анализ слов происходил по двум критериям:

- 1) сфера жизни, из которой пришло слово;
- 2) часть речи, которой оно является.

Исследование показало, что новые слова и выражения, термины приходят в язык из различных и многочисленных областей: музыка, еда, спорт, одежда, международные отношения, деньги, философия, психология, политика, наука и т. д. При этом основную массу новых вхождений в словарь составляют слова и сочетания, связанные со следующими сферами: