

анализ результатов титрования, расчетов на основе закона эквивалентов, графическое изображение полученных результатов;

синтез – разработка плана экспериментального определения адсорбционной способности твердых сорбентов;

оценка – обоснование зависимости величины адсорбции растворенного вещества от его концентрации в растворе.

Разнообразные компетентностно-ориентированные задания, выявляющие сформированность обобщенных умений, способствуют совершенствованию оценивания качества обучения студентов.

Литература

1. Герус, С.А. Методика формирования обобщенных умений по химии на основе алгоритмизации и компьютеризации обучения. Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата педагогических наук, Санкт-Петербург, 1994 г. – 19 с.

2. Ефремова, Н.Ф. Гарантия качества компетентностного обучения в надежности оценки достижений обучающихся // Фундаментальные исследования. – 2-14. – №11-5. – С. 1161-1166.

3. Звонников, В.И., Челышкова, М.Б. Оценка качества подготовки обучающихся в рамках требований ФГОС ВПО: создание фондов оценочных средств для аттестации студентов вузов при реализации компетентностно-ориентированных ООП ВПО нового поколения: Установочные оргпизиационно-методические материалы тематического семинарского цикла. – М.: ИЦПКПС, 2010. – 30 с.

4. Кузнецова, Н.Е. Формирование обобщенных умений на основе алгоритмизации и компьютеризации обучения // Химия в школе. – 2002. – № 5. – С. 16.

5. Литвинова, Т.Н., Овчинникова, С.А., Кириллова, Е.Г., Ненашева, Л.В. Формирование обобщенных умений у студентов фармацевтического факультета в курсе аналитической химии // Международный журнал экспериментального образования. – 2011, №4, С. 136 -139.

6. Литвинова, Т.Н., Юдина Т.Г. Методологические подходы к профессиональной подготовке студентов фармацевтического факультета при изучении аналитической химии / Актуальные проблемы химического и экологического образования: Сб. научных трудов. – СПб.: Изд-во РГПУ им. А.И. Герцена, 2013. – С. 62 – 67.

7. Усова, А.В. Формирование у учащихся общих учебно-познавательных умений в процессе изучения предметов естественного цикла: пособие к спецкурсу. – Челябинск: Изд-во ЧГПИ «Факел», 1994. – 25 с.

8. Шалашова, М.М. Непрерывность и преемственность измерения химических компетенций учащихся средних общеобразовательных школ и студентов педагогических вузов Автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора педагогических наук, Москва, 2009. – 41с.

9. Щукина, Г.И. Педагогические проблемы формирования познавательных интересов учащихся. – М.: Педагогика, 1988. – 208 с.

**БИОЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ
В СИСТЕМЕ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ
УСПЕШНОСТИ СОРЕВНОВАТЕЛЬНОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ БЕГУНОВ НА
СРЕДНИЕ ДИСТАНЦИИ**

Локтев С.А., Порубайко Л.Н.

ФГБОУ ВПО КГУФКСиТ

ГБОУ ВПО КубГМУ Минздрава России,
Краснодар, Россия

Основной целью настоящих исследований являлось изучение прогностической значимости биоэнергетических параметров в аспекте успешности соревновательной деятельности бегунов на 800 и 1500 м в избранном сезоне. Обследованы 8 бегунов на средние дистанции, из них 4 МС и 4 КМС. Биоэнергетические параметры определялись дважды – в подготовительном и предсоревновательном периодах, в лабораторном испытании «со ступенчато возрастающей нагрузкой до отказа» (анализировались средние индивидуальные результаты). Как показали полученные данные (таблица 1), спортивные достижения на 800 м не проявили отчетливой взаимосвязи ни с одним из газометрических и пульсовых показателей, зарегистрированных в контрольном упражнении со ступенчато возрастающей нагрузкой, за исключением относительного (то есть из расчета на 1 кг веса) количества работы, выполненного на уровне критической мощности ($\gamma = - 0,874$).

При рассмотрении спортивных результатов на дистанции 1500 м было установлено, что они проявили значимую взаимосвязь с показателями, характеризующими экономичность и эффективность энергообеспече-

ния, в частности с уровнем легочной вентиляции, вентиляционным эквивалентом и коэффициентом использования кислорода, особенно на субкритической мощности (табл.). Коэффициенты корреляции равны соответственно 0,903; 0,910; -0,877 (на уровне критической мощности они составляют 0,655; 0,805; 0,815).

Исходя из полученных данных, традиционно анализируемые параметры - «максимальное потребление кислорода», «максимальная вентиляция», «максимальный пульс», как и «максимальное накопление лактата в крови» в тесте со ступенчато возрастающей нагрузкой прогностически незначимы. Более целесообразно, вероятно, использовать в этом плане показатели, отражающие экономичность энергообеспечения, уровень легочной вентиляции, вентиляционный эквивалент и коэффициент использования кислорода, причем не на критической, а на субкритической мощности.

Согласно данным литературы [1, 2], начиная с уровня МС, показатели максимального потребления кислорода практически не изменяются (их изменения могут быть связаны только с волевыми усилиями спортсмена при выполнении лабораторного тестирования и, как следствие, с несколько отличающимися эргометрическими параметрами).

Повышение энергетических возможностей у спортсменов высокого класса характеризуется в основном возрастанием емкости энергетических процессов, в основе чего лежит повышение эффективности энергообеспечения, а именно – уменьшение уровня вентиляции и вентиляционного коэффициента, а также повышения уровня утилизации кислорода и, соответственно, возрастание коэффициента использования кислорода на идентичных уровнях мощности нагрузки. Это и подтверждают результаты настоящих исследований. При этом следует иметь в виду, что традиционный анализ показателей газообмена только в последние 30 секунд работы на каждом уровне мощности при обследовании однородных выборок спортсменов высокой квалификации не всегда достаточно информативен. Необходима ежеминутная динамика показателей газообмена для расчета скорости выхода на устойчивый уровень показателей вентиляции и утилизации кислорода: чем меньше скорость увеличения вентиляции при работе на каждом уровне мощности и чем меньше скорость снижения утилизации кислорода в подобных условиях, тем выше функциональный уровень спортсмена, позволяющий прогнозировать высокий уровень спортивных достижений при нивелировании других факторов, оказывающих влияние на спортивный результат.

Таблица

Корреляции спортивных результатов с эргометрическими, газометрическими и пульсовыми показателями бегунов на средние и длинные дистанции в тесте «ступенчато возрастающей нагрузки»

Дистанции	VE (л/мин)			VЭ			КИО ₂ (мл/л)			PWC ₁₅₀ (Вт)	PWC ₁₅₀ (Вт/кг)	Wкр. × t / кг (Вт/кг)
	9	12	15	9	12	15	9	12	15			
800	483	607	178	-286	-214	-321	286	-214	321	625	684	-874
1500	307	903	655	584	910	805	584	-877	815	552	455	543

Примечание: значения коэффициентов корреляции × 10³, критическое значение - 0,532

Следует учитывать, что при любом варианте тестового задания оценка газометрических параметров у спортсменов высокой квалификации должна предусматривать идентичный характер нагрузки (по мощности, скорости, количеству гребков и т.п.) и оценку параметров газообмена не только и не столько в конце нагрузки, сколько на субкритических

(предмаксимальных) уровнях с акцентом не на показатели мощности энергообеспечения, а на показатели его эффективности (снижение уровня вентиляции и вентиляционного коэффициента, увеличение уровня утилизации кислорода и коэффициента использования кислорода, уменьшение скорости прироста вентиляции и уменьшение скорости падения ути-

лизации кислорода). Если же речь идет об оценке емкости энергообеспечения (тесты на «удержание критической мощности» - емкость аэробно-анаэробного гликолитического обеспечения; «работа 1 мин x 3 с интервалом в 1 мин на мощности истощения» - емкость анаэробных гликолитических процессов; «работа 10 с x 3 с интервалом в 1 мин на максимальной мощности» - емкость анаэробных алактатных процессов), то здесь необходимо иметь в виду, что результаты, полученные в трех вышеперечисленных тестах, крайне трудно анализировать с прогностической точки зрения:

- «удержание критической мощности» - нередко разный уровень критической мощности (который определяется по тесту со ступенчато возрастающей нагрузкой) и разный уровень механической работы, поскольку речь идет об установке «работать до отказа»;

- «работа 1 мин x 3 с интервалом в 1 мин на мощности истощения» - разный уровень механической работы, поскольку речь идет об установке на максимально возможную скорость;

- «работа 10 с x 3 с интервалом в 1 мин на максимальной мощности» - разный уровень механической работы, поскольку речь идет об установке на максимально возможную скорость.

Что же касается максимально возможного уровня накопления лактата в крови, то он, как показали полученные данные, зависит от количества выполненной механической работы и только в том случае, когда количество механической работы больше, а уровень накопления лактата в крови меньше, представляется обоснованным говорить о более высоких функциональных возможностях организма. Однако и здесь возможен целый ряд ошибок. Во-первых, максимальный уровень накопления лактата в крови может наблюдаться на 1-ой, 3-ей, 7-ой и 10-ой минутах восстановления. Во-вторых, при дефиците углеводов (снижении содержания гликогена в мышцах) максимальный постнагрузочный уровень накопления лактата снижается [3].

Литература

1. Городецкий, В.В. Нужна и возможна ли стандартизация процедуры определения физической работоспособности у спортсменов / В.В. Городецкий, Б.Р. Альперович // Пути совершенствования эффективности ме-

дицинского контроля за высококвалифицированными спортсменами: материалы 23 Всесоюз. конф. по спортивной медицине (Москва, 23-25 декабря 1987 г.). - М., 1987. - Ч. 1. - С. 32-33.

2. Городецкий, В.В. Оценка функциональной готовности спортсменов к соревновательной деятельности: новый подход / В.В. Городецкий, И.А. Киселева // Актуальные проблемы спортивной медицины: материалы 24 Всесоюз. конф. - М., 1990. - С. 3-7.

3. Спортивная медицина. Национальное руководство. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 1182 с.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПОСЛЕДИПЛОМНОГО ОБРАЗОВАНИЯ СПЕЦИАЛИСТОВ НА КАФЕДРЕ ПСИХИАТРИИ ФПК И ППС

Ломакина Г.В., Косенко Н.А.,

Луговой В.Э.

*ГБОУ ВПО КубГМУ Минздрава России,
Краснодар, Россия*

По современным данным [2], в России в специализированной психиатрической помощи нуждается примерно 25 % населения, и рост числа психически больных людей, по данным клинико-эпидемиологических исследований, не прекращается. Дефицит кадров психиатрической службы и требования к их профессиональной подготовке также будут возрастать. Решение данной проблемы возможно как путем интенсификации и повышения технологической оснащенности психиатрической помощи, так и качественно новым уровнем профессиональной подготовки. Следовательно, необходимо увеличить количество специалистов по охране психического здоровья и совершенствовать систему последипломного образования по психиатрии и наркологии [1].

В системе последипломного образования самая серьезная проблема связана со значительным увеличением объема знаний. Последние десятилетия отмечены многочисленными радикальными изменениями в области психиатрии, появились новые направления, такие как этнокультуральная, биологическая, социальная психиатрия, психосоматическая медицина и др. Изменился взгляд на этиологию и патогенез психических расстройств, Назрела необходимость не только в