

of school, parents and community organizations in the education of the new Ukrainian, are recommendations for maintaining health hardening, physical exercises, games and walks. Special attention was paid by health study of young women, education of young children in the family, creating family traditions.

Key words: Bucovina, press, paper, physical education, health, children, the young generation.

Отримано: 30.04.2016

УДК: 796. 83

И.В. Деркаченко

ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ АНАЭРОБНО-ЛАКТАТНЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ КИКБОКСЕРОВ (РИНГОВЫЕ РАЗДЕЛЫ) КАК ОДИН ИЗ ФАКТОРОВ ИХ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ

Исходя из того, что высокий результат в спорте – явление единичное, во многом уникальное, то и основываться он должен на особых индивидуальных биологических предпосылках отдельных спортсменов, которые способны достичь высоких результатов. Поэтому проблему индивидуализации в спорте можно выделить среди всех других проблем как особо важное звено исследований. В то же время, анализ тематической направленности исследований в области подготовки спортсменов высокой квалификации указывает на непропорционально и неоправданно низкий уровень исследований в этой области. Такое положение в полной мере относится и к исследованиям в кикбоксинге, что во многом предопределяет уровень теоретических представлений и практических подходов к индивидуальной подготовке квалифицированных кикбоксеров.

Ключевые слова: кикбоксинг, индивидуальная подготовка, анаэробно – лактатные возможности.

Постановка проблемы. Важность акцентирования внимания на изучении индивидуальных особенностей функциональной подготовки кикбоксеров определяется тем, что кикбоксинг характеризуется многофакторностью и высокой разносторонностью требований к различным сторонам возможностей организма [2; 7]. Это предполагает больший, чем в других видах спорта, диапазон

індивідуальних можливостей, кваліфікованих кикбоксерів і прежде всего – можливостей функцій і метаболізму, лежачих в основі спеціальної виносливості. В то же время, изучение индивидуализации подготовленности кикбоксеров до настоящего времени сосредоточено, главным образом, на оценке особенностей кикбоксеров, которые различают по стилям деятельности и технико-тактическому арсеналу [3; 4; 5].

При изучении функциональной подготовленности кикбоксеров в центре внимания находятся ключевые функции и факторы, определяющие специальную работоспособность.

Анализ последних исследований публикаций. Учитывая, что кикбоксинг в настоящее время является видом спорта с высокой интенсивностью расходования энергии в процессе соревновательного боя, основное внимание при выборе методической направленности исследования было сосредоточено на энергетических возможностях организма [1; 2; 3; 6].

Во многих исследованиях указывается на особую значимость гликолитических-анаэробных возможностей для достижения высокого уровня специальной выносливости в кикбоксинге [1; 4, 6]. Об этом свидетельствуют не только результаты анализа характера и длительности периодов предельных напряжений, в ходе кикбоксерского поединка, но и характера и степени сдвигов внутренней среды организма и напряжения функций после соревновательных поединков, когда (на 2-й мин) у кваліфікованих кикбоксеров закономерно снижается рН крови до величин порядка 7,134-7,173, причем это характерно для всех кикбоксеров.

У юниоров снижение рН в этих условиях достигает величин порядка 7,178–7,189. Степень снижения рН и концентрации лактата не зависит от весовых категорий кикбоксеров, а скорее связана с индивидуальным результатом поединка – победитель или побежденный [5]. В связи с этим предлагается использовать степень сдвига этих показателей как критерия утомления кикбоксера после соревновательного поединка. Известно, что количественная оценка лактатной мощности и емкости имеет ряд затруднений и неопределенностей [2; 3; 4; 5].

Изложение основного материала. Цель исследования – определить уровень и диапазон индивидуальных различий анаэробных возможностей и значимость анаэробных тестов различного характера у кваліфікованих файтеров.

Методы исследования. В основу комплекса эргометрических методов оценки анаэробных гликолитических возможностей были

положены унифицированные тесты, широко апробированные при работе с высококвалифицированными спортсменами и рекомендованные для использования на единой метрологической и нормативной основе [1; 2; 7]. Учитывая, что специфика анаэробных возможностей в кикбоксинге требует тестирования различных ее проявлений, были использованы все три вида анаэробных тестов: кратковременный, промежуточные и продолжительный. При обследовании 34 квалифицированных кикбоксеров (спортивная квалификация от КМС до МСМК, стаж спортивной тренировки 5-13 лет) использовались эргометрические тесты. Их результаты позволяют адекватно судить об общих энергетических возможностях кикбоксеров [4; 6].

Исследования проводились на экспериментальной базе Государственного университета физической культуры и спорта Молдовы (г. Кишинев).

Результаты исследования. Данные тестирования анаэробной лактатной мощности однородной группы квалифицированных кикбоксеров (31 чел.) средней весовой категории представлены в табл. 1.

Из таблицы видно, что обследованные кикбоксеры имеют более высокие удельные величины этой стороны анаэробных возможностей, которые были близки к зарегистрированным у квалифицированных конькобежцев и бегунов [4; 5].

Таблица 1

Уровень и коэффициент вариации основных показателей, отражающих анаэробную лактатную мощность кикбоксеров по результатам промежуточного (30 с) анаэробного теста

Показатель	Средний показатель, его ошибка ($X \pm m$)	Коэффициент вариации, %	Диапазон колебаний показателей*
Максимальная общая работа за 30 с нагрузки, дж. кг ⁻¹	284±8	13,4	265–302
Пиковая мощность при 30-секундной нагрузке максимальной интенсивности, вт. кг ⁻¹	12,1±0,6	14,5	9,9–13,9
Индекс утомления, усл. ед.	43,5±2,1	21,3	29–56

**Крайние минимальные и максимальные индивидуальные величины не приведены*

Вместе с тем, обращает на себя внимание довольно большой диапазон варибельности этих показателей, хотя он и более низкий, чем показанный для анаэробной алактатной мощности [4]. В отличие от варибельности алактатной мощности не отмечалось различий коэффициента вариации для общего объема работы и для пиковой мощности. Вместе с тем, показатель (индекс) утомления среди обследованных кикбоксеров сильно колебался – от 29 до 56 усл. ед., указывая на значительный индивидуальный разброс степени снижения пиковой мощности (за лучшие 5 с) к концу 30-секундного теста. При трактовке этих результатов необходимо учитывать, что общий результат данного анаэробного теста включает в себя также емкость алактатного энергообеспечения работы, хотя главная часть общего выхода энергии при этом обеспечивается за счет гликолиза. Большой диапазон индивидуальных отличий индекса утомления, возможно, связан с неопределенностью соотношений этих двух энергетических систем.

При использовании более продолжительных анаэробных тестов вклад алактатного энергообеспечения в общий выход энергии резко снижается и уже не влияет на общую оценку. Одновременно вносится неопределенность, связанная с отражением в таком тесте как мощности лактатной энергетической системы, так и ее емкости. В связи с этим, были использованы три типа велоэргометрических тестов такого рода. Результаты их проведения при обследовании квалифицированных кикбоксеров (n=34) приведены в табл. 2.

Таблица 2

Характеристика уровня и вариативности основных показателей анаэробных лактатных возможностей кикбоксеров по результатам продолжительных анаэробных тестов

Показатель	Средний показатель, его ошибка ($X \pm m$)	Коэффициент вариации, %	Диапазон колебаний показателей*
Общая работа 60-секундной нагрузки максимальной интенсивности, дж кг ⁻¹	511±16	14,5	420–580
Максимальная концентрация лактата крови после 60-секундного теста, ммоль л ⁻¹	15,1±0,6	12,3	11,2–17,8

Избыточное потребление кислорода (кислородный долг) после 60-секундного теста, мл кг ⁻¹	74,4±9	21,4	42–94
Общая работа 120 с нагрузки максимальной интенсивности, дж кг ⁻¹	732±24	16,5	601–902
Средняя пиковая мощность серии нагрузок (4 по 30 с), интервал 30 с, Вт кг ⁻¹	11,2±0,5	15,2	8,4–12,3
Максимальное число ударов (ногами) по снаряду за 1 мин	25,1 ±1,3	12,9	18–29
Максимальный лактат крови после 1-минутного кикбоксерского теста, ммоль л ⁻¹	14,0±0,3	16,8	8,8–17,8

**Крайние минимальные и максимальные индивидуальные величины не приведены*

Приведенные в таблице уровни показателей анаэробных лактатных возможностей подтверждают данные о высоком развитии этой стороны энергетических возможностей квалифицированных кикбоксеров высокой значимости этого компонента подготовленности для высокоэффективного кикбоксинга.

Вместе с тем и по этим показателям отмечается достаточно большой диапазон индивидуальных колебаний, приблизительно так же выраженных, как и при промежуточном по длительности анаэробном тесте. Наибольшая вариативность отмечается по показателю избыточного потребления кислорода после 60-секундного теста (по кислородному долгу).

Высокая вариабельность индивидуальных показателей отмечена также по максимальной концентрации лактата крови после одномоментного борцовского теста. Так, этот показатель колебался от 8,8 до 17,8 ммоль · л⁻¹ даже при условии, что были отброшены крайние единичные значения. Учитывая, что обследовались квалифицированные кикбоксеры однородной группы, нижний показатель лактата может трактоваться как низкая лактатная производительность, тогда как верхний уровень – как высокая лактатная производительность. Обращает на себя внимание существенно меньшая вариабельность

максимального числа ударов за 1 минуту. Это может косвенно указывать на индивидуальные особенности эффективности реализации возможностей лактатной системы энергообеспечения, предполагая различный прирост концентрации лактата крови на единицу прироста мощности (количества ударов в данном тесте).

Наименьшая вариативность наблюдалась по максимальной концентрации лактата крови после 60-секундной нагрузки на велозргометре, хотя и в этом случае диапазон индивидуальных колебаний находился в физиологически широких пределах – от 11,9 до 17,9 ммоль · л⁻¹. В этом случае указанный диапазон сокращался только за счет минимальных величин по сравнению с 1-минутным кикбоксерским тестом.

Таким образом, анализ индивидуальных колебаний показателей, преимущественно отражающих анаэробную емкость, показал наличие достаточно больших индивидуальных особенностей. Все используемые для этих оценок показатели были вариативны.

Это дает основание использовать для практических оценок уровня развития этой стороны энергетических возможностей у каждого конкретного спортсмена несколько градаций уровней показателей по критериям «хуже - лучше» определяя при этом относительно низкий, высокий и средний уровни. Внесение таких оценок с параллельным использованием 2–3 тестов и нескольких показателей может позволить получить объективную оценку степени развития аэробных лактатных возможностей при их тестировании для практической коррекции тренировочного процесса.

Для оценки информативной направленности различных использованных нами анаэробных тестов была проанализирована зависимость общего максимального количества работы (в расчете на 1 мин) при различной длительности и характере тестов.

Видно, что максимальное количество работы существенно снижается при удлинении тестовой нагрузки. Особенно заметно это снижение при 120 секундном тесте. Использование этого теста оправдано тем, что он ориентирован на оценку максимальной степени вовлечения анаэробного гликолиза в обеспечение работы с достаточно высоким аэробным компонентом энергообеспечения, который составляет около 40-50 %. В конце данного теста потребление кислорода значительно нарастает и достигает около 79-92 % МПК, существенно отличаясь у разных спортсменов. Коэффициент вариации этого показателя оказался достаточно высоким – 19,2 %, что приблизительно соответствует вариабельности показателя общей работы за 120 с. В связи с этим использованием наиболее продолжительного анаэробного лактатного

теста должно быть ориентировано на оценку не гликолитической емкости кикбоксеров, а степени ее реализации в условиях анаэробно-аэробной работы.

Для этих же целей был использован модифицированный анаэробный тест с общей длительностью работы 120 с, но выполняемой четырьмя 30 секундными отрезками с такими же интервалами отдыха.

Анализ показал, как это видно из рисунка, что в этом случае кикбоксеры выполняют значительно больший общий объем работы, приближающийся (в пересчете на 1 минуту) к тому, который они выполняют в 60-секундном тесте. Важной особенностью этого теста является наиболее высокая мобилизация емкости гликолиза для обеспечения работы. Это выражается в наиболее высоких концентрациях лактата крови, которые могут быть достигнуты обследованными файтерами.

Обращает на себя внимание то, что в этом случае квалифицированные кикбоксеры выполняют не только самый большой объем работы в анаэробном гликолитическом режиме, но и достигают в конце теста большего уровня аэробного энергообеспечения работы. Так, на протяжении четвертой 30-секундной части нагрузки достигается 85–95 % индивидуальных уровней МПК. Причем, этот процент тем выше, чем ниже индивидуальная величина МПК ($r = -0,71$). Следует отметить, что максимальные величины концентрации лактата крови во всех анаэробных тестах имели диапазон колебаний, который превышает возможные различия, связанные с квалификацией и подготовленностью кикбоксеров на момент тестирования.

Это может указывать либо на методические особенности тестирования, либо на большой диапазон различий индивидуальной предрасположенности к преимущественному развитию возможностей одной из энергетических систем. Во всех случаях это противоречит предлагаемому некоторыми исследователями использованию степени ацидотических сдвигов как универсального критерия специальной выносливости кикбоксеров.

Существуют точки зрения, что такие различия могут быть связаны с индивидуальной устойчивостью к метаболическому ацидозу, в частности, – мышечных структур, в большей степени, чем с возможностями увеличения мощности гликолиза в процессе тренировки [3].

Все это отличает борцов с яркими индивидуальными особенностями по возможностям анаэробной лактатной системы энергообеспечения. С этой целью был использован простой способ выделения перцентильных зон для определения уровней показателей

тестов, которые могут быть начальным нормативом для выделения отдельных спортсменов или групп борцов средней весовой категории (табл. 3).

Таблица 3

Перцентильные зоны для оценки индивидуальных колебаний вариативных показателей анаэробных лактатных возможностей бойцов однородной группы

Показатель	Перцентильная зона	
	70-100 %	95-100 %
Максимальная общая работа за 30 с нагрузки на велоэргометре, дж · кг ⁻¹	292-318 (8)	303-318 (1)
Пиковая мощность при 30-секундной нагрузке, вт · кг ⁻¹	13,3-15,4 (7)	13,0-15,4 (2)
Максимальная общая работа за 60 с нагрузки на велоэргометре, дж · кг ⁻¹	541-590 (8)	565-590 (1)
Максимальная концентрация лактата крови после 60-секундной нагрузки, ммоль · л ⁻¹	16,6-19,5 (7)	18,4-19,5 (2)

Как видно из таблицы, в перцентильную зону 95–100 % попадают спортсмены с очень высокими показателями, которые, безусловно, характеризуют очень высокий уровень развития анаэробных лактатных возможностей, независимо от определенных методических особенностей определения этих показателей. Так как в исследовании были использованы данные высококвалифицированных кикбоксеров, ряд из которых являются спортсменами международного класса, то они могут быть использованы как нормативные.

Сопоставление отдельных данных, приведенных в таблице, с теми, которые были зарегистрированы (по литературным данным) у выдающихся кикбоксеров – чемпионов мира, Европы и Всемирных игр боевых искусств, подтверждает такую точку зрения [2; 3]. Так, нормативная модельная величина концентрации лактата в крови после соревновательных поединков 14–19 ммоль · л⁻¹. При определении модельных параметров тренировочного процесса на этапе непосредственной подготовки высококвалифицированных кикбоксеров, на основании обобщения работы комплексных научных групп сборных команд Европы и Азии, следует что средняя величина максимальной концентрации лактата крови в специальных тренировочных и соревновательных упражнениях 17,7 ммоль · л⁻¹. При

этом, модельные значения этого показателя находятся в пределах 13–23 ммоль · л⁻¹.

Как видно из этих данных, для кикбоксеров мирового уровня характерен достаточно большой диапазон индивидуальных колебаний одного из ключевых показателей, отражающих анаэробные лактатные возможности организма. Нижний модельный уровень максимальной концентрации лактата находится в пределах 13–14 ммоль · л⁻¹.

Можно предположить, что для выделения отдельных кикбоксеров с отчетливо акцентированной предрасположенностью к выполнению работы в зоне мощности анаэробного гликолитического энергообеспечения необходимо, чтобы показатели максимальной концентрации лактата у них превышали указанные величины. Это связано с тем, что они учитывают весь диапазон их изменений у высококвалифицированных кикбоксеров. Поэтому была выделена перцентильная зона 70–100 %, в которую входят спортсмены с уровнем максимальной концентрации лактата крови больше, чем 16,5 ммоль · л⁻¹ при соответствующих этому уровням других показателей анаэробной лактатной мощности. Это, с нашей точки зрения, может составить основу первоначальной нормативной базы для определения различной выраженности индивидуальной предрасположенности к работе в данной зоне мощности.

Выводы. Полученные данные позволяют сформировать начальную нормативную основу для оценки различных проявлений анаэробных гликолитических возможностей квалифицированных кикбоксеров.

Показан большой диапазон индивидуальных отличий этого ключевого показателя функциональной подготовленности, характерный для однородного по квалификации контингента высококвалифицированных кикбоксеров различных тактических типов. Нормативы уровней и индивидуальных отклонений в сторону минимальных и максимальных значений представлены по нескольким сторонам проявлений анаэробных гликолитических возможностей, которые имеют место в условиях соревновательной деятельности кикбоксеров. В частности, охарактеризованы те стороны реализации анаэробных гликолитических возможностей, которые проявляются при сочетании с высоким удельным весом анаэробных алактатных (креатинфосфатных) источников энергии (короткий анаэробный тест 30 с.), при максимальной мобилизации анаэробной лактатной производительности (60-ти секундный тест) и в условиях реализации гликолитических возможностей на фоне высокого удельного веса аэробного энергообеспечения.

Такому анализу способствует учет уровней и индивидуальных особенностей пиковых величин лактатной мощности, ее емкостных характеристик и коэффициента утомления в условиях работы гликолитического характера и моделирование условий кикбоксерского поединка при использовании теста 4 по 30 с. Показано, что учет всех указанных сторон реализации анаэробных лактатных возможностей позволяет объяснить наличие большого диапазона их индивидуальных отличий и создает основу для индивидуализации диагностики и совершенствования структуры специальной подготовленности на основе дифференцированного учета степени развития различных сторон реализации анаэробного гликолитического потенциала квалифицированных кикбоксеров.

Список использованной литературы:

1. Булатова М.М. Оптимизация тренировочного процесса на основе изучения мощности и экономичности энергообеспечения спортсменов / М. М. Булатова // автореф. дис. ... канд. пед. наук. – 1984. – 23 с.
2. Волков Н.И. Анаэробные возможности дзюдоистов и их связь с показателями соревновательной деятельности / Н. И. Волков, В. В. Шиян // Теория и практика физ. культуры. – 1983. – № 3. – С. 23-25.
3. Иорданская Ф.А. Оценка специальной работоспособности спортсменов разных видов спорта (диагностика, механизмы адаптации, средства коррекции) / Ф. А. Иорданская // Сб. науч. трудов ЦНИИ спорта. – М.: Сов. Спорт, 1993. – 293 с.
4. Лапутин А.Н. Актуальные проблемы технической подготовки спортсменов высокой квалификации / А. Н. Лапутин // Современный олимпийский спорт. – Киев: КГИФК, 1993. – С. 253-254.
5. Мак-Дугалл Д.Л. Физиологическое тестирование спортсмена высокого класса / Д. Л. Мак-Дугалл, Г. Э. Уэнгер, Г. Д. Грин. – Киев: Олимпийская литература, 1998. – 432 с.
6. Мищенко В.С. Функциональные возможности спортсменов / В. С. Мищенко. – К.: Здоров'я, 1990. – 200 с.
7. Платонов В.Н. Общая теория подготовки спортсменов в олимпийском спорте / В. Н. Платонов. – К.: Олимпийская литература, 1997. – 584 с.

Based on the fact that high results in sport – a unique phenomenon, unique in many ways, and it needs to be based on specific individual biological preconditions of individual athletes who are able to achieve high results. Therefore, the problem of individualization in the sport it

is possible to distinguish among all the other problems as a particularly important part of research. At the same time, the analysis of the thematic orientation of research in the field of preparation of sportsmen of high qualification indicates disproportionately and unreasonably low level of research in this area. This provision fully applies to research in kickboxing, which largely determines the level of theoretical ideas and practical approaches to individual training skilled kickboxers.

Key words: kickboxing, personal training, anaerobic – lactic opportunities.

Отримано: 4.05. 2016

УДК 613:378.011.3 – 057.175] : 378.016 – 057.87

Е.О. Жигульова, С.Ю. Герасименко

КУЛЬТУРА ЗДОРОВ'Я ПЕДАГОГА ЯК ОДНА ІЗ УМОВ ПІДВИЩЕННЯ ПРОФЕСІЙНО-ПЕДАГОГІЧНОЇ ПІДГОТОВКИ СТУДЕНТІВ

У статті узагальнені та проаналізовані основні підходи до системи формування культури здоров'я студентів. Визначені інформативні елементи культурного компоненту здоров'я.

Ключові слова: гуманістична педагогіка, культура здоров'я студентів, здоров'язберігаючі педагогічні технології.

Постановка проблеми. Найважливішим завданням вищого навчального закладу є підготовка конкурентоспроможного фахівця, який відповідає сучасним вимогам науки, техніки і виробництва - професійно компетентного, з творчим відношенням до справи, психофізично витривалого та здатного до високоінтенсивної праці [3,4].

Успішне вирішення питань щодо вдосконалення підготовки висококваліфікованих кадрів тісно пов'язане з рівнем здоров'я студентів - як визначальним чинником ефективності кожного вузу.

У зв'язку з цим одним з пріоритетних завдань сучасного етапу модернізації вищої освіти повинно стати збереження і зміцнення здоров'я студентів, формування у них цінностей здоров'я і здорового способу життя.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Студенти формують особливу соціальну групу, об'єднану специфічними умовами навчання і проживання. Як зазначають ряд авторів [2-4, 7],