

ной томографией, магнитно-резонансной томографией головного мозга;
3) связь 1-го и 2-го критериев между собой.

Заключение

Изучение этиопатогенетических и клинических особенностей сосудистой деменции позволит провести углубленную дифференциальную диагностику и назначить адекватную патогенетическую терапию в данной группе пациентов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Волошина, Н. П. Дементирующие процессы головного мозга / Н. П. Волошина. — Харьков: Основа, 1997. — 184 с.
2. The association between midlife blood pressure level and late-life cognitive function. The HonoluluAsia Aging Study / L. J. Launer [et al.] // JAMA. — 1995. — № 274(23). — P. 184–651.
3. Prevention of dementia with antihypertensive treatment: new evidence from the Systolic Hypertension in Europe (SystEur) study / F. Forette [et al.] // Arch Intern Med. — 2002. — № 162 (18). — P. 204–652.
4. Chimowitz, M. I. Common vascular problems in office practice / M. I. Chimowitz, D. W. Thompson, A. J. Furlan // In: Office Practice of Neurology. Ed. by M. A. Samuels, S. Feske. — New York etc.: Churchill Livingstone, 1996. — P. 334–341.
5. Яхно, Н. Н. Когнитивные расстройства в неврологической клинике / Н. Н. Яхно // Неврол. журн. — 2006. — № 11, прил. 1. — С. 4–13.

УДК: 612.013.7:796.071:796.091.2

ПОКАЗАТЕЛИ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ СПОРТСМЕНОВ С РАЗЛИЧНЫМ ТРЕНИРОВОЧНЫМ ПРОЦЕССОМ

Шилович Л. Л., Рожкова Е. Н.

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

Для различных видов спорта характерно создание индивидуальной программы тренировок. Это определяется задачами, стоящими перед спортсменом. В целом тренировочный процесс основывается на развитии силы и выносливости организма, а также скорости реакций. Но для каждого вида спорта характерно свое направление развития работоспособности организма атлета. Так например, такие виды спорта, как велоспорт, конькобежцы, пятиборье определяются, прежде всего, развитием выносливости и скорости атлета. Силовые качества и скорость развиты у спортсменов, занимающихся тяжелой атлетикой, боксом и различными видами борьбы. Представляет также интерес, за счет каких процессов метаболизма происходит формирование определенной направленности работоспособности организма спортсмена.

В организме существует несколько систем синтеза энергии, которые используются для обеспечения того или иного вида физической нагрузки. Все эти системы объединяет то, что конечным энергетическим субстратом является аденозин-трифосфорная кислота (АТФ). Существует несколько механизмов синтеза АТФ: с использованием кислорода (аэробный путь), без использования кислорода (анаэробный путь), а также с образованием или без образования молочной кислоты (лактата). Креатинин фосфатная система (анаэробная) обеспечивает энергией физическую нагрузку максимальной интенсивности и минимальной продолжительности, так как запасы креатинфосфата ограничены и они полностью расходуются в течение 6–8 секунд. Основной целью развития креатинфосфатной системы является увеличение содержания креатинфосфата в мышцах. Это достигается совершением тренировочной работы высокой интенсивности в 80–90 % от максимальной. Лактатная система недостаточно эффективна по сравнению с аэробными по количеству образующейся энергии, что выражается в значительно меньшем количестве молекул АТФ, синтезируемых из глюкозы в отсутствие кислорода. Несовершенство гликолиза заключается также и в том, что он сопровождается образованием и накоплением значительного количества молочной кислоты (лактата), ко-

торое сопровождается нежелательными эффектами. Накапливающаяся молочная кислота (особенно в работающих мышцах) вызывает закисление тканей организма и нарушение их функционального состояния.

Наибольшее количество энергии для мышечной работы образуется в присутствии кислорода из глюкозы и жиров. Для длительной физической нагрузки (бег на длинные дистанции, лыжные гонки, велогонки и т. п.) данный источник энергообеспечения является основным. В аэробной системе энергия образуется из углеводов (прежде всего гликогена) и жиров. Во время субмаксимальной нагрузки первыми включаются углеводы, текущие запасы которых ограничены. Вслед за углеводами в процесс энергообеспечения физической нагрузки включаются жиры, которые постепенно принимают на себя ведущую роль. У нетренированных людей менее 50 % всех энергозатрат приходится на жиры. В процессе тренировок происходит структурная перестройка энергообеспечения и доля жиров в общем балансе возрастает, достигая у сильно тренированных спортсменов от 80 до 100 %. Тренировочная нагрузка, осуществляемая в аэробном режиме энергообеспечения, характеризуется прежде всего умеренной интенсивностью.

Изучение процессов метаболизма системы организма в различных условиях тренировочного процесса.

Материалы и методы

Для сравнения энергетического состояния были выбраны спортсмены, занимающиеся велоспортом (где не малое значение в тренировочном процессе имеет выносливость) и спортсмены, занимающиеся боксом и относящиеся к силовому виду спорта, но где также большое значение играет реакция. Возраст обследуемых от 18 до 20 лет. Обследование проводилось с применением программно-аппаратного комплекса «Омега-С». Для получения информации в течение 5 минут выполнялась регистрация ЭКГ (запись не менее 300 кардиоциклов). Обследование проводилось с сохранением определённых условий. Во время обследований уровень нагрузки оставался на одном уровне. Неделя выбиралась без предыдущей и последующей соревновательной недели. Этим исключалось физическое перенапряжение. Обследование проводилось в 9 утра перед тренировкой. Функциональное состояние оценивалось по показателям вегетативной и центральной регуляции, выделенных с помощью статистического, временного и спектрального анализа ритмов сердца, и показателям биоритмов организма, полученных методом фрактального анализа в соответствии с программами комплекса «Омега-С» [1]. Все результаты для анализа заносились в таблицы Excel, после чего проводилась их статистическая обработка программой «Statistica» 7.0. При статистической обработке использовалась медиана в связи с непараметрическими данными.

Результаты исследования и их обсуждение

Показатели функционального состояния спортсменов, выраженные с помощью медианы, представлены в таблице 1.

Таблица 1 — Показатели функционального состояния спортсменов

Показатели	Велоспорт	Бокс
	медиана	медиана
А — уровень адаптации к физическим нагрузкам, %	95,90	89,97
В — уровень тренированности организма, %	99,68	94,35
С — уровень энергетического обеспечения, %	72,16	80,82
Н — интегральный показатель спортивной формы, %	85,25	87,92
Показатель анаболизма	167	149
* Энергетический ресурс	286	344,5
* Показатель катаболизма	119	195,5

* Достоверные различия данных.

Характеристика функционального состояния спортсменов проводилась на основе показателей экспресс-анализа ПАК «Омега-С», характеризующих уровень тренированности (В), энергетическое обеспечение (С), интегральную спортивную форму (Н) и уровень адаптации к физическим нагрузкам (А). Энергетическое состояние оценивается программой «Омега» путем перевода ритмограммы в набор физиологических ритмов организма и представляет собой «Нейродинамический анализ». При анализе полученных данных выявлено, что показатели экспресс-анализа у спортсменов не имеют существенной разницы. Все показатели находятся в диапазоне 60–100 %, что в соответствии с программой комплекса оценивается «хорошо» (до 80 %) и «отлично» (выше 80 %). Интегральный показатель спортивной формы у двух видов спорта на уровне «отлично».

Показатели «Нейродинамического анализа» имеют различия. Хотя анаболические (восстановительные) и катаболические (затраты) процессы у спортсменов находятся в пределах нормы (цикл восстановления 50–300 н. ед., цикл затрат 50–300 н. ед), имеется существенная разница в балансе данных процессов для спортсменов занимающихся различной направленностью тренировочного процесса. У спортсменов тренирующих выносливость (велоспорт) показатель восстановления выше на 30 % чем их показатель затрат, тогда как у боксеров (тренирующих силу) восстановление снижено на 24 %. Такой показатель как «Энергетический ресурс» у боксеров выше на 17 %, чем у спортсменов велоспорта, что согласно [1] оценивается как снижение кислородной составляющей метаболического цикла.

Заключение

Исходя из полученных данных, можно сделать вывод, о том, что тренировки направленные на развитие выносливости проходят в большей степени за счет аэробных процессов образования энергии. У спортсменов имеется возможность восполнять свои энергетические затраты. Спортсмены тренирующие силовые качества имеют низкий уровень кислородной составляющей метаболического цикла и поэтому их затраты превалируют над восстановлением. Тренировка на силу определяется анаэробным способом получения энергии.

ЛИТЕРАТУРА

1. Система комплексного компьютерного исследования физического состояния спортсменов «Омега-С»: документация пользователя. — СПб.: Научно-производственная фирма «Динамика», 2006. — 64 с.
2. Ярилов, С. В. Физиологические аспекты новой информационной технологии анализа биофизических сигналов и принципы технической реализации / С. В. Ярилов. — СПб.: Научно-исследовательская лаборатория «Динамика», 2001. — 48 с.

УДК: 614.1:613.9(476)

СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ ОТДЕЛЬНЫХ КАТЕГОРИЙ НАСЕЛЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Шут С. А., Платошкин Э. Н., Рагунович И. М.

**Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»**

**Медицинский центр «Белсоно»
г. Гомель, Республика Беларусь**

Введение