

Выводы

В результате проведенного исследования установлено, что наиболее распространенным типом памяти у студентов был кинестетический, а у преподавателей — аудиальный.

Полученные результаты могут быть использованы в учебном процессе в медицинском университете при выборе вариантов предоставления материала для более эффективного усвоения знаний студентами.

ЛИТЕРАТУРА

1. Реверчук, И. В. Психофизиология и патопсихология памяти: учеб. пособие / И. В. Реверчук. — Ижевск, 2016. — 48 с.

УДК 796.012.446:612.766.1

ОСОБЕННОСТИ ПОКАЗАТЕЛЕЙ АЭРОБНОЙ И АНАЭРОБНОЙ РАБОТОСПОСОБНОСТИ ПРИ ФИЗИЧЕСКОЙ НАГРУЗКЕ У СПОРТСМЕНОВ, ЗАНИМАЮЩИХСЯ ГРЕБЛЕЙ НА БАЙДАРКАХ

Жолох А. А., Селькин А. И., Поступинский Н. А.

Научный руководитель: старший преподаватель Ю. И. Брель

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

Адаптационные процессы при физических нагрузках в значительной степени обусловлены изменениями функциональных возможностей систем энергообеспечения мышечной работы, определяющих аэробную и анаэробную работоспособность. Известно, что ресинтез АТФ при мышечном сокращении происходит с помощью трех энергосистем: фосфагенной (за счет расщепления креатинфосфата), гликолитической (в анаэробных условиях за счет реакции гликолиза с образованием молочной кислоты) и окислительной (в аэробных условиях за счет реакций окисления жиров и углеводов). Относительный вклад этих источников энергообеспечения мышечной работы зависит от интенсивности и продолжительности нагрузки и от тренированности спортсмена [1].

В современном спорте наблюдается рост объема тренировочных нагрузок, близких к пределам функциональных возможностей организма, что обуславливает необходимость использования информативных и неинвазивных экспресс-методик для оценки функционального состояния и метаболических изменений организма спортсменов. Одной из них является экспресс-диагностика по методу С.А. Душанина, которая базируется на сопряженности скорости деполяризации миокарда правого и левого желудочков, определяемой по величинам процентного отношения амплитуд зубцов R к сумме амплитуд R и S в правых и левых грудных отведениях ЭКГ покоя, с метаболическими показателями соответственно анаэробной и аэробной физической работоспособности [2, 3]. Изучение особенностей динамики данных параметров у спортсменов с различным уровнем максимального потребления кислорода (МПК), определяющим уровень работоспособности в циклических видах спорта, имеет значение для разработки критериев контроля функционального состояния организма и эффективности тренировочного процесса.

Цель

Оценить особенности показателей анаэробной и аэробной работоспособности в ответ на физическую нагрузку у спортсменов, занимающихся греблей на байдарках, в зависимости от исходного уровня МПК.

Материал и методы исследования

Обследование проведено на базе УЗ «Гомельский областной диспансер спортивной медицины». В нем приняли участие 54 спортсмена, занимающихся греблей на байдарках и каноэ, в возрасте 19–23 года. Обследованные спортсмены были разделены на две группы в зависимости от исходного уровня МПК:

- 1) спортсмены со средним уровнем МПК (59-64 мл/мин/кг) — 17 спортсменов;
- 2) спортсмены с высоким уровнем МПК (больше 65 мл/мин/кг) — 37 спортсменов.

Обследуемым спортсменам проводилось определение показателей аэробной и анаэробной работоспособности с помощью системы мониторинга тренировочного процесса «Д-тест», представляющего собой аппаратно-программный комплекс контроля функционального состояния спортсменов по методике С. А. Душанина. Исследование выполнялось в подготовительный период тренировочного цикла дважды: до и после утренней тренировки.

Статистическая обработка полученных данных проводилась с использованием пакета прикладных программ «Statistica» 6.0. В связи с асимметричным распределением показателей результаты представлены в виде медианы (Me) и интерквартильного размаха (25-й и 75-й перцентили). Достоверность различий между спортсменами двух групп оценивалась с помощью непараметрического критерия Манна — Уитни. Оценка достоверности различий исследуемых показателей, зарегистрированных до и после тренировки, проводилась с помощью критерия Вилкоксона. Результаты анализа считались статистически значимыми при $p < 0,05$.

Результаты исследования и их обсуждение

Результаты исследования показателей аэробной и анаэробной работоспособности спортсменов с различным уровнем МПК до и после тренировки представлены в таблице 1.

Таблица 1 — Показатели анаэробной и аэробной работоспособности по данным системы «Д-тест» спортсменов-гребцов в зависимости от исходного уровня МПК

Показатели	Исследование до тренировки		Исследование после тренировки	
	спортсмены со средним МПК (n = 17)	спортсмены с высоким МПК (n = 37)	спортсмены со средним МПК (n = 17)	спортсмены с высоким МПК (n = 37)
Анаэробно-креатинфосфатная мощность (%)	50,9 (44,1; 56,8)	44,8 (39,6; 48,9)*	51,6 (43,8; 56,9)	44 (39,4; 48,7)*
Анаэробно-гликолитическая мощность (%)	45,9 (41,7; 49,2)	42,4 (39,3; 48,5)	46,6 (42,7; 48,4)	42,7 (40; 46)
Аэробная мощность (%)	53,4 (52,9; 53,9)	57 (55,4; 58,3)*	54,2 (51; 55,1)	56,7 (55,5; 57,9)*
Анаэробный фонд (%)	150,8 (137,4; 159,1)	139,4 (130,3; 145,9)*	152,2 (138; 158,5)	137,1 (129,5; 146,1)*
Максимальный лактат (ммоль/л)	15,3 (13,9; 16,4)	14,1 (13,1; 16,2)	15,5 (14,2; 16,1)	14,2 (13,3; 15,3)
Общая метаболическая емкость (%)	205,7 (193,1; 210,3)	202,4 (196,0; 208,3)	204,6 (193,8; 210,4)	202 (194,7; 207)

Примечание: данные представлены в виде Me (25 %; 75 %); * — различие статистически значимо в сравнении с группой спортсменов со средним МПК ($p < 0,05$)

Как видно из таблицы 1, в результате исследования были выявлены значимые отличия между группами спортсменов с различным уровнем МПК по таким параметрам, как анаэробно-креатинфосфатная мощность, аэробная мощность, анаэробный фонд. В то же время показатели анаэробно-гликолитической мощности, максимального лактата и общей метаболической емкости, отражающей величину общих запасов энергетических субстратов, значимо не отличались при регистрации параметров как до, так и после тренировки.

При оценке показателей аэробной и анаэробной работоспособности спортсменов до тренировки в группе спортсменов с высоким МПК показатели креатинфосфатной мощности были в среднем на 11,9 % ниже ($p = 0,0064$), анаэробный фонд на 7,5 % ниже ($p = 0,0091$), а показатель аэробной мощности на 6,3 % выше ($p = 0,0001$) по сравнению с группой спортсменов со средним МПК.

В результате исследования показателей аэробной и анаэробной работоспособности спортсменов после тренировки были выявлены статистические различия по тем же показателям, что и до тренировки. Группа спортсменов с высоким МПК характеризовалась более низкой величиной креатинфосфатной мощности (в среднем на 14,7 % ниже, $p = 0,0071$), и анаэробного фонда (ниже на 9,9 %, $p = 0,0077$), и более высоким показателем аэробной мощности (выше на 4,2 %, $p = 0,0004$), в сравнении со спортсменами со средним МПК.

Полученные результаты исследования могут отражать характер адаптационных процессов при тренировках на выносливость в циклических видах спорта, при котором более увеличение мощности аэробной окислительной системы ресинтеза АТФ сопровождается снижением скоростно-силовых качеств.

Полученные результаты также были проанализированы в соответствии с диапазоном нормальных величин показателей, оцениваемых с помощью системы «Д-тест», согласно которым трактовка получаемых результатов осуществляется следующим образом: средний уровень анаэробно-креатинфосфатной мощности составляет 35–49 %, средний уровень анаэробно-гликолитической мощности 40–49 %, и средний уровень общей метаболической емкости 160–169 %.

При оценке результатов исследования, выполненных до тренировки, в группе спортсменов со средним МПК 8 человек (47 % обследованных данной группы) имели средний уровень креатинфосфатной мощности, а 9 спортсменов (53 % обследованных — высокий уровень. У 13 (79 %) спортсменов этой группы был выявлен средний уровень гликолитической мощности, у 2 (12 %) спортсменов — низкий, и у 2 (12 %) спортсменов — высокий.

В группе спортсменов с высоким МПК средний уровень креатинфосфатной мощности был зарегистрирован у 31 спортсмена (84 % обследованных данной группы), а 6 (16 %) человек имели высокий уровень данного показателя. Низкий уровень гликолитической мощности был выявлен у 11 (30 %) спортсменов, 20 (54 %) спортсменов имели средний уровень, и 6 (16 %) — высокий. Все спортсмены обеих групп обследованных характеризовались высоким показателем общей метаболической емкости.

При оценке динамики показателей аэробной и анаэробной работоспособности до и после тренировки (критерий Вилкоксона) не было выявлено статистически значимых изменений как в группе спортсменов с высоким МПК, так и в группе спортсменов со средним МПК. Это указывает на быструю способность к восстановлению энергетических ресурсов с использованием в равной степени всех систем ресинтеза АТФ у спортсменов, занимающихся греблей.

Выводы

Таким образом, при оценке показателей аэробной и анаэробной работоспособности спортсменов, занимающихся греблей на байдарках, было выявлено, что в группе спортсменов с высоким МПК показатели анаэробно-креатинфосфатной мощности и анаэробного фонда были значимо ниже, а показатель аэробной мощности выше по сравнению с группой спортсменов со средним МПК при регистрации параметров как до, так и после тренировки. По параметрам анаэробно-гликолитической мощности, максимального лактата и общей метаболической емкости значимые отличия между группами спортсменов с высоким и средним МПК выявлены не были.

ЛИТЕРАТУРА

1. Уилмор, Дж. Х. Физиология спорта и двигательной активности / Дж. Х., Уилмор, Д. Л. Костилл // Киев: Олимпийская литература, 1997. — 504 с.
2. Система многофакторной экспресс-диагностики функциональной подготовленности спортсменов при текущем и оперативном врачебно-педагогическом контроле / С. А. Душанин [и др.]. — Киев, 1986. — 26 с.
3. Голец, В. А. Применение многофакторной экспресс-диагностики С. А. Душанина для прогнозирования реакции на физическую нагрузку / В. А. Голец, Е. И. Евдокимов // Физическое воспитание студентов. — 2009. — № 3. — С. 6–12.

УДК 577.112:616.151.5:[616.993:578.824.11]

**ИССЛЕДОВАНИЕ РОЛИ С-РЕАКТИВНОГО БЕЛКА
В ДИАГНОСТИКЕ ДВС-СИНДРОМА У БОЛЬНЫХ КОРОНАВИРУСОМ**

Игнатъева А. В., Вакульчик Н. А.

Научный руководитель: старший преподаватель Я. И. Фащенко

**Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»
г. Гомель, Республика Беларусь**

Введение

Актуальность проблемы лечения тяжелой формы COVID-19 обусловлена высокой летальностью как в общей популяции пациентов, так и у пациентов отделений интенсивной терапии. Известно, что у взрослых пациентов, у которых был обнаружен коронавирус COVID-19, была значимо повышена концентрация С-реактивного белка (СРБ). Исследования пациентов с COVID-19 показали, что уровни С-реактивного белка напрямую коррелируют с заболеванием: у тяжелобольных пациентов наблюдалось значительное повышение уровня СРБ. Количественное определение СРБ может служить достоверным диагностическим маркером тяжести, прогрессирования и исхода болезни, а также развития ДВС синдрома (диссеминированное внутрисосудистое свёртывание, коагулопатия потребления, тромбогеморрагический синдром).

Важнейшее диагностическое преимущество С-реактивного белка заключается в том, что он является очень ранним маркером воспаления, возникающего при инфекции COVID-19: его концентрация повышается уже через 6–8 ч после заражения. При проникновении вируса SARS-CoV-2 в организм запускается иммунный ответ для борьбы с этим патогеном, что и приводит к повышению уровня СРБ. Другие маркеры воспаления, такие как количество лейкоцитов в крови, имеют недостаточную прогностическую способность различать инфекции бактериальной и вирусной природы.

Таким образом является актуальным исследовать роль СРБ как раннего маркера воспаления при ДВС синдроме у больных коронавирусом.

Цель

Установить связь между повышением С-реактивного белка и развитием синдрома диссеминированного внутрисосудистого свёртывания.

Материал и методы исследования

Были проанализированы истории болезни пациентов с подтвержденным Covid-19 в количестве 15 человек (из них 6 женщин и 9 мужчин). Был проведен анализ СРБ и сатурации, полученных из медицинских карт пациентов.

Полученные данные не подчинялись закону нормального распределения по критерию Колмогорова — Смирнова, они были представлены в формате Me (25 %; 75 %), где Me — медиана, 25 % — нижний квартиль, 75 % — верхний квартиль. При сравнении независимых групп использовали непараметрический метод — U-критерий Манна — Уитни. Результаты анализа считались статистически значимыми при $p < 0,05$.