

дуальным особенностям тела, мы создадим увлекательный вариант киберспорта.

Литература

1. Утенко, В.Н. Боевая и физическая подготовка подразделений специального назначения ведущих зарубежных армий: учеб. пособие / В.Н. Утенко, В.А. Щёголев, В.П. Сущенко. – СПб., 2005. – 99 с.

2. Яичников, И.К. Механический зооморфный шагающий движитель транспортного средства / И.К.Яичников // Биомеханика – 2006. VIII Всероссийская конф. – Н. Новгород, 2006. – С. 116–118.

УДК 796.035(477.89)

ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ РЕСПИРАТОРНОЙ И СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ У СПОРТСМЕНОВ В ИГРОВЫХ ВИДАХ СПОРТА

*Сокол А.П., Шевчук Т.Я., канд. биол. наук, доцент,
Журавлев А.А., канд. биол. наук, доцент, Дымытроца Е.Р., канд. биол.
наук, доцент*

Восточноевропейский национальный университет
имени Леси Украинки, Луцк, Украина

Развитие здравоохранения и физической культуры следует рассматривать как единую и нераздельную задачу. Они органически связаны между собой, так как физическая культура представляет собой важнейший фактор укрепления и сохранения здоровья, что особенно важно в условиях все нарастающей гиподинамии, свойственной современному человеку [3]. Очевидно, что чем больше людей вовлечены в занятия спортом и физической культурой, тем выше состояние здоровья населения в целом, тем больше людей, способных показать высокие результаты. Выше сказанное, обуславливает актуальность исследования.

Целью нашего исследования было проанализировать функциональное состояния респираторной и сердечно-сосудистой системы у спортсменов, которые занимаются игровыми видами спорта с разным типом гемодинамики.

В ходе исследования было обследовано 50 высококвалифицированных спортсменов мужского пола в возрасте 17–21 лет, зани-

мающихся игровыми видами спорта (волейбол, баскетбол) и разделенных на три группы по типу гемодинамики: 1 – группа спортсменов с эукинетическим типом гемодинамики; 2 – группа спортсменов с гипокинетическим типом гемодинамики; 3 – группа спортсменов с гиперкинетическим типом гемодинамики. Для определения функционального состояния кардиореспираторной системы были использованы метод пневмотахографии, метод реографии по Кубичеку. Все данные были обработаны с помощью общепринятых методов вариационной статистики с использованием t-критерия Стьюдента.

Анализ полученных результатов показал, что наблюдаются различия показателей центральной гемодинамики у спортсменов (табл.1.1).

Таблица 1.1

Показатели тетраполярной реографии у спортсменов

Показатели внешнего дыхания	Группа спортсменов с эукинетическим типом гемодинамики	Группа спортсменов с гипокинетическим типом гемодинамики	Группа спортсменов с гиперкинетическим типом гемодинамики
ЧСС	68,70±1,87	62,20±1,36	78,50±2,27
УОК	82,80±1,88	73,10±1,42	76,40±2,62
МОК	5,68±0,08	4,48±0,07	6,64±0,14
ОСВ	0,34±0,06	0,28±0,01	0,48±0,09
СДД	89,00±1,98	95,00±2,69	97,20±3,46
N	4,09±0,45	3,61±0,20	5,67±0,78
ОПС	1406,30±169,07	1206,01±168,09	1678,45±203,00
УИ	59,45±2,78	53,36±2,37	67,45±3,01
СИ	3,40±0,42	1,72±0,12	6,17±0,67
УПС	845,12±45,67	732,25±75,00	978,34±67,30
ВЕ	12,63±0,36	11,45±0,23	14,12±0,45

Из наших исследований видно, что наибольшее количество спортсменов относится к гипокинетическому типу гемодинамики – 28, к эукинетическому типу кровообращения – 16, а к гиперкинетическому – 6 спортсменов. У группы спортсменов с гиперкинетиче-

ским типом гемодинамики реакция системы кровообращения оптимальна: кровоток усиливается, сердечно-сосудистые показатели увеличиваются [2].

С повышением мощности физической работы, увеличиваются параметры сердечной деятельности, что обосновано и направлено прежде всего на поддержание оптимального кислородного режима организма спортсменов при мышечной деятельности.

Таким образом, полученные данные насосной функции сердца свидетельствуют о различном вкладе в величину сердечного выброса показателей УОК и МОК у спортсменов с разными типами гемодинамики, которые занимаются игровыми видами спорта.

Исследование свойств внешнего дыхания у спортсменов изучалось с помощью компьютерного комплекса «Аскольд», методом пневмотахографии. Результаты интегральных показателей дыхания отличались в трех группах испытуемых (табл. 1.2).

Таблица 2

Показатели внешнего дыхания у спортсменов

Показатели внешнего дыхания	Группа спортсменов с эукинетическим типом гемодинамики	Группа спортсменов с гипокинетическим типом гемодинамики	Группа спортсменов с гиперкинетическим типом гемодинамики
фЖЕЛ	3,89±0,24	3,67±0,34	4,56±0,89
ЖЕЛ	5,00±0,23	4,73±0,36	7,28±0,34
Индекс Тиффно	93,25±2,32	77,55±5,86	50,42±3,34
МОШ 25%	9,80±0,90	7,20±0,62	10,94±0,65
МОШ 50%	8,29±0,62	6,66±0,72	8,86±0,76
МОШ 75%	6,73±0,68	5,97±0,32	7,56±0,51

У спортсменов третьей группы реакция системы дыхания носит интенсивный характер – усиливается прежде всего скорость перемещения воздуха по воздухоносным путям, тогда как у первой группы спортсменов реакция системы внешнего дыхания носит экстенсивный характер – увеличиваются преимущественно объемы [1]. В группах спортсменов с эукинетическим и гипокинетическим типом гемодинамики наблюдались снижение показателей респира-

торной системы, что указывает на экономную деятельность аппарата внешнего дыхания.

Приведенные данные свидетельствуют о том, что на протяжении мышечной деятельности повышающейся мощности в организме происходит неоднократные динамические перестройки результатов деятельности кардиореспираторной системы, направленные на достижения в каждый момент времени оптимального для организма приспособительного эффекта.

Литература

1. Баранова, Е.А. Влияние мышечной работы на параметры внешнего дыхания и гемодинамику нижних конечностей у спортсменов и нетренированных лиц / Е.А. Баранова, Л.В. Капелевич // Вестник Томского государственного университета. – № 364. – 2012. – С. 140–142.

2. Гречишкина, С.С. Особенности функционального состояния кардиореспираторной системы и нейрофизиологического статуса у спортсменов-легкоатлетов / С.С. Гречишкина, Т.Г. Петрова, А.А. Намитокова // Вестник ТГПУ. – Выпуск 3 (81), 2009. – С. 49–54.

3. Иванова, И.И. Особенности состояния кардиореспираторной системы у лиц, активно занимающихся спортом, по данным функционального тестирования на тредмиле при синдроме перенапряжения или перетренированности / И.И. Иванова, К.В. Котенко, А.А. Киш // Вестник новых медицинских технологий. – № 1. – 2013. – С. 8–10.

УДК 621.7/9.048.7

КОЭФФИЦИЕНТ ТРЕНИЯ СКОЛЬЖЕНИЯ PVD ПОКРЫТИЙ В СМАЗКЕ

Котов С.Ю., Беляев Г.Я., к.т.н., профессор

Белорусский национальный технический университет,
Минск, Беларусь

Технико-экономические показатели тренажеров в значительной степени определяются эффективностью и надежностью узлов трения. Снижение износа деталей и потерь на трение повышает КПД,