

УДК 004.94

В.В. Глазкова, Л.В. Новикова

## ОЦЕНКА ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ СПОРТСМЕНОВ

*Проведену оцінку функціонального стану, підготовленості спортсменів залежно від кількості тренувань перед показовими виступами на основі змодельованої 100-відсоткової шкали. У роботі намагалися застосувати функціональні тести, які дають можливість побудувати найбільш інформативну модель нормального функціонування організму.*

**Введение.** Спорт является неотъемлемой частью жизни для современного человечества. Он укрепляет здоровье, развивает человеческие силы и дух, но также спортсмены часто подвергаются травмам. Для достижения повышения эффективности реабилитационного процесса спортсменов в циклических и ациклических видах спорта, основываясь на объективные оценки показателей функциональных проб, необходимо провести анализ спортивного травматизма, найти оптимальные функциональные пробы и составить модель функциональных показателей организма спортсмена.

**Основная часть.** Экспериментальное исследование проводили в группе детей в возрасте 12-16 лет. Было создано 3 группы по 10 человек. В первой группе исследований под наблюдением находились спортсмены, занимающиеся тхэквондо более 4 лет, которые контролировали функциональные показатели: частоту сердечных сокращений (ЧСС), жизненную емкость легких (ЖЕЛ), артериальное давление систолическое (АДС), артериальное давление диастолическое (АДД), частоту дыхания (ЧД), дыхательный объем (ДО) до и после тренировки. Вторая группа состояла из спортсменов, занимающихся спортом от года, которые в течение месяца 3 раза в день до и после тренировки прошли комплексное тестирование функциональных показателей организма. В третьей группе исследований под наблюдением находились спортсмены, которые занимались легкой атлетикой и травмированные спортсмены, которые на протяжении месяца 1-2 раза в день до и после тренировки также прошли комплексное тестирование функциональных показателей организма.

Каждый показатель оценивался по специально разработанной 100-процентной шкале, что позволяло определять оценку той или иной сферы функционирования. За 100% принято: ЧСС – 40-60 уд/мин., ЖЕЛ – 4000-4700 мл., АДС – 100-120 мм.рт.ст., АДД – 60-69 мм.рт.ст., ЧД – 6-12 циклов/мин., ДО – 600-800 мл. На основе этих данных построим контрольную пиктограмму функциональных показателей организма спортсменов [1, 2].

Показатели первой группы практически совпадают со 100-процентной шкалой оценки, потому в дальнейшем будем использовать ее результаты как контрольной группой для оценки функционирования организма. По полученным данным исследования построили пиктограммы, которые будем сравнивать с контрольной группой.

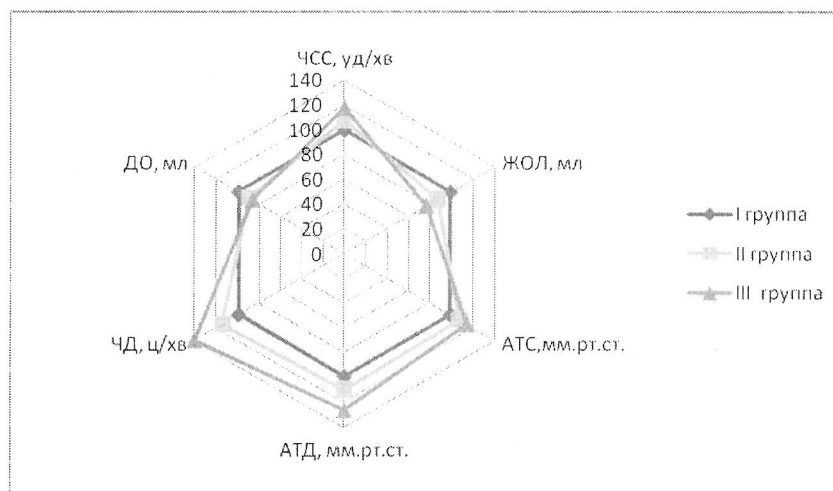


Рис.1. Піктограма функціональних показувачів організму I (контрольної), II і III груп спортсменів

На рис.1. представлены образцы пиктограмм, полученных у трех групп спортсменов до начала тренировки. Отчетливо видно преобладание допустимых показателей у I и II группы исследуемых, однако у III группы значительно изменены показатели по сравнению с контрольными значениями.

Результаты показали, что в первой группе исследуемых отклонений практически не было (1% от контроля). Из этого можно сделать выводы о готовности организма спортсменов к соревнованиям и достижению хороших результатов.

Во второй группе исследуемых отклонение от контроля составило 7-14% в зависимости от функциональных показателей, что в свою очередь соответствует незначительному ухудшению состояния здоровья. Как видно на рис.1. идет значительное отклонение: повышение ЧД, которое может свидетельствовать о гиповентиляции, гипертермии или нарушения функции ЦНС; также снижение ЖЕЛ, которое чаще всего наблюдается при болезнях органов дыхания и патологических изменениях объема грудной полости; во многих случаях оно является одним из важных патогенетических механизмов развития дыхательной недостаточности; а также незначительное отклонение давления, что чаще всего является самым начальным периодом заболевания, или же гипертоническая болезнь как таковая в дальнейшем может и не возникнуть.

В третьей группе исследуемых отклонение от контрольных значений составило 14-40% в зависимости от функциональных показателей, что является значительным отклонением от нормы и может свидетельствовать о различных заболеваниях [3].

**Выводы.** При оценке функциональных показателей спортсменов со смоделированными данными, заметно прослеживается расхождение по многим параметрам. Особенно заметны различия по показателям ЧД, величине ЖЕЛ и давлению. Таким образом, используя такую модель состояния организма биообъекта, можно заблаговременно спрогнозировать состояние здоровья спортсмена в ближайшее время и подобрать более подходящие процедуры для его реабилитации.

#### ЛИТЕРАТУРА:

1. <http://bibliofond.ru/view.aspx?id=135903>
2. <http://www.medical-enc.ru/sport>
3. Уилмор Д. Физиология спорта.– К.: Олимпийская литература, 2001,– 282с

ГЛАЗКОВА Виктория Викторовна – аспирант кафедры физической и биомедицинской электроники Херсонского национального технического университета.

Научные интересы:

- компьютерное моделирование биообъектов;
- ультразвуковые излучение и его влияние на биообъект.

НОВИКОВА Лидия Владимировна – к.т.н., доцент кафедры физической и биомедицинской электроники Херсонского национального технического университета.

Научные интересы:

- разработка методов диагностирования и идентификации личности;
- синтез и изучение структуры, свойств спецвоздействий на неупорядоченные системы живой и неживой природы.