

**ОСОБЕННОСТИ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ
ПОДГОТОВЛЕННОСТИ ВЫСОКОКВАЛИФИЦИРОВАННЫХ
ГАНДБОЛИСТОВ**

Г.И. Нарскин, С.В. Мельников, А.Г. Нарскин

Гомельский государственный университет им. Франциска Скорины,

Беларусь

Аннотация: в статье рассматриваются особенности основных показателей функциональной подготовленности

высококвалифицированных гандболистов. Анализ динамики исследуемых показателей в рамках проводимого комплексного этапного контроля будет способствовать рациональному распределению тренировочных средств в ходе годичного цикла подготовки.

Ключевые слова: аэробные возможности, гандбол, спортивная подготовка, функциональная подготовленность, эргоспирометрия

Введение. На современном этапе развития гандбола одним из важных условий подготовки является строгая регламентация объема и интенсивности соревновательных и тренировочных нагрузок, а также мероприятий, способствующих восстановлению и повышению работоспособности спортсменов.

Специалисты отмечают [3], что, участвуя в соревнованиях, гандболист может преодолевать расстояние до 7000 м, совершать до 50 рывков при переходе от защиты к нападению и обратно, работая с максимальной интенсивностью до 25 % времени матча. При этом количество выполняемых в игре приемов (бросков, передач рывков в нападении и защите и др.) четко отражает квалификацию команды.

Ю.В. Верхошанский [1] отмечает, что одним из основных условий достижения высоких спортивных результатов, является высокий уровень функциональной подготовленности спортсменов, повышение которой также связывают с повышением экономизации функционирования организма. Вместе с тем, диапазон функциональных возможностей, определяющих физическую работоспособность человека, зависит от трех основных параметров:

- способность организма к интенсификации функций в полном соответствии с энергетическими запросами;
- стабильность функций организма – возможность сохранять устойчивое состояние гомеостаза в условиях напряженной работы;
- резистентность к изменениям, происходящим во внутренней среде организма.

Исследователями [2] установлена факторная структура подготовленности высококвалифицированных гандболистов, на основании которой отмечается, что основной вклад в конечный результат составляют показатели аэробно-анаэробного обеспечения, скоростная и силовая выносливость и аэробная производительность.

Стоит также отметить, что эффективное управление подготовкой гандболистов подразумевает рациональное планирование и осуществление коррекции тренировочного процесса на основании систематически поступающей информации об уровне физической подготовленности и функционального состояния игроков. В свою очередь, оценка текущего состояния организма спортсмена будет способствовать предупреждению наступления перетренированности и патологических процессов, связанных с нерационально подобранными нагрузками и недостаточным

восстановлением.

В практике спортивной науки широко применяются функциональные пробы, позволяющие давать объективную оценку состоянию функциональной готовности и работоспособности спортсмена на определенном этапе тренировочного цикла.

Методика эргоспирометрии заключается в исследовании параметров газообмена и внешнего дыхания, что позволяет определить особенности взаимодействия систем дыхания, кровообращения и обмена веществ. Широкое распространение получили тесты с выполнением нагрузки на эргометрах (или при выполнении основного соревновательного действия) с одновременной регистрацией параметров газообмена и внешнего дыхания при помощи эргоспирометра.

Проведение данного вида тестирования является универсальным методом выявления процессов нарушения толерантности к интенсивной физической нагрузке, а также дает возможность оценить уровень физической работоспособности независимо от внешних факторов [4].

В ходе тестирования регистрируются такие показатели, как максимальная частота сердечных сокращений (ЧСС макс), минутный объем дыхания (МОД), ЧСС на уровне порога анаэробного обмена (ПАНО), абсолютное и относительное потребление кислорода, как на уровне порога анаэробного обмена, так и на максимальном уровне, максимальное выделение углекислого газа, кислородный пульс и многие другие. Оценка данных показателей и анализ их динамики позволяет оценивать изменения как функционального, так и физического состояния, а также общей и специальной подготовленности спортсменов [5].

Цель исследования заключалась в изучении основных показателей функциональной подготовленности высококвалифицированных гандболистов в ходе проведения этапного контроля.

Материалы и методы. В ходе исследования было проведено измерение основных показателей газообмена и внешнего дыхания при помощи портативного эрроспирометра Cortex MetaMax 3В при выполнении тестирующей нагрузки «Бип-тест».

Результаты. Как показали проведенные нами исследования, функциональная подготовленность высококвалифицированных гандболистов находится на достаточно высоком уровне.

Так, средний уровень бега на ПАНО был зафиксирован на 8 уровне (при средней длине преодоленной дистанции 1175.69 ± 229.34 м и среднегрупповой скорости на ПАНО 3.16 ± 0.15 м/с). При этом ЧСС на уровне ПАНО составила 172.43 ± 9.32 уд/мин при относительном потреблении кислорода на уровне ПАНО 48.91 ± 4.29 мл/мин/кг. Это обусловило высокие значения кислородного пульса на уровне ПАНО, среднее значение которого выявлено на уровне 28.23 ± 4.17 мл. Что же касается производительности системы внешнего дыхания, то при среднем значении жизненной емкости легких 6.10 ± 0.77 л частота дыхания на уровне ПАНО составила 44.79 ± 5.83 раз/мин, минутная вентиляция легких на ПАНО – $133.83 \pm 18,76$ л/мин, а дыхательный объем – 3.02 ± 0.41 л.

На уровне максимальной работоспособности средний уровень бега был равен 11-4 (средняя длина преодоленной дистанции – 2215 ± 365.21 м при средней скорости бега 3.79 ± 0.17 м/с) при максимальной ЧСС 186.45 ± 9.44 уд/мин. При этом максимальное потребление кислорода составило 54.75 ± 4.39 мл/мин/кг, а максимальное выделение CO_2 – 66.53 ± 6.85 мл/мин/кг. Вместе с тем максимальное значение кислородного пульса составило 29.21 ± 3.58 мл, что незначительно отличается от кислородного пульса на уровне ПАНО. Также невысоким было максимальное значение лактата (среднее значение зафиксировано на уровне 8.37 ± 2.08 ммоль/л).

При максимальной частоте дыхания 52.46 ± 4.55 раз/мин максимальная минутная вентиляция легких составила 167.07 ± 20.23 л/мин, а дыхательный объем – 3.21 ± 0.34 л.

Заключение. Таким образом, полученные в ходе исследования данные позволяют сделать вывод о высоких функциональных возможностях высококвалифицированных гандболистов. Вместе с тем обращает на себя внимание невысокий уровень лактата, фиксируемый после выполненной до отказа работы, а также небольшая разница кислородного пульса, зафиксированного на уровне ПАНО и максимальном уровне, что свидетельствует о дополнительных резервах в развитии скоростно-силовых качеств высококвалифицированных игроков-гандболистов.

Литература

1. Верхошанский, Ю.В. На пути к научной теории и методологии спортивной тренировки / Ю.В. Верхошанский // Теория и практика физической культуры. 1998. – № 2. – С. 21–26, 39–42.
2. Игнатьева, В.Я. Структура подготовленности гандболисток высокой квалификации в соревновательном периоде / В.Я. Игнатьева, И.Г. Гибадуллин, Р.Р. Минабутдинов // Теория и практика физической культуры. – 2011. – №7. – С. 66–68.
3. Игнатьева, В.Я. Теория и методика гандбола. Учебник / В.Я. Игнатьева. – М.: Спорт, 2016. – 328с.
4. Мустафина, М.Х. Кардиореспираторный нагрузочный тест / М.Х. Мустафина, А.В. Черняк // Атмосфера. Пульмонология и аллергология. – 2013. – № 3. – С. 56–62.
5. Нарский, А.Г. Научное обеспечение подготовки высококвалифицированных пловцов с использованием средств комплексного контроля / А.Г. Нарский, С.В. Мельников, А.С. Блоцкий // Вестник Мозырского государственного педагогического университета им. И.П. Шамякина, 2014. – №3 (44). – С. 66–70.