

Тищенко В.А.

Сравнительный анализ параметров функционального состояния и резервных возможностей квалифицированных гандболистов различных игровых амплуа

Тищенко Валерия Алексеевна, кандидат наук физического воспитания, доцент кафедры ТМФВиС, Запорожский национальный университет, г. Запорожье, Украина

Аннотация. В статье рассмотрено функциональное состояние гандболистов с помощью программы экспресс-диагностики. Проведенные исследования, по нашему мнению, будут способствовать более целенаправленному, эффективному, хорошо управляемому процессу развития физических качеств квалифицированных гандболистов различного амплуа и помогут избежать переутомления и срывов специальной работоспособности.

Ключевые слова: гандбол, тест, этап, макроцикл, работоспособность.

В большом спорте, в том числе и мужском гандболе, каждый тренировочный мезоцикл имеет свои задачи, выполнение которых эффективно совершенствует определенные двигательные качества, но может и незначительно влиять на совершенствование других [6]. Для каждого тренировочного мезоцикла должна быть разработана адекватная ему система комплексного контроля с четким количественным выражением основных компонентов физической подготовленности спортсменов [3-5]. Функциональное состояние квалифицированных гандболистов и состояние их моторики в макроцикле тренировки динамически связаны, что находит свое объяснение в содержательном характере адаптации их организма и его систем к определенным нагрузкам. В нашем случае адаптационные изменения в организме гандболистов, которые определяют состояние его тренированности, зависят от объемов и направленности тренировочной нагрузки. Именно поэтому важна оценка и анализ уровня физической работоспособности квалифицированных гандболистов на разных этапах их подготовки по мезо- и макроциклам [1,2].

Физическая подготовка квалифицированных гандболистов находится в тесной взаимосвязи с морфофункциональным состоянием организма спортсменов. С помощью программы экспресс-диагностики D&K-test мы исследовали функциональное состояние гандболистов ГК «Мотор», «ЗТР», «ЗНТУ-ЗАС». В эксперименте брали участие 65 спортсменов различного игрового амплуа двух групп, которые находились на различных этапах подготовки, а именно: на этапе максимальной реализации индивидуальных возможностей (гр. I); на этапе специализированной базовой подготовки (гр. II).

Настоящее исследование проходило в несколько этапов. На первом этапе были проанализированы литературные и собственные экспериментальные данные по показателям. На втором этапе исследования собраны данные по определению работоспособности спортсменов. На третьем этапе полученные материалы обрабатывались математико статистическими методами. Это позволило проследить их динамику и ответить на вопрос об их тенденции. С помощью комплексной программы экспресс диагностики D&K-test было установлено показатели (рис1.):

- анаэробной метаболической емкости (АНАМЕ), которая характеризует способность к выполнению интенсивных нагрузок различного типа на пределе возможностей организма;
- аэробной метаболической емкости (АМЕ), характеризующая емкость аэробного источника энергообеспечения работы мышц, определяющий способность их к длительному выполнению физических и других типов нагрузок умеренной интенсивности;
- общей метаболической емкости (ОМЕ) одного из важнейших параметров функциональной подготовленности организма;

- максимального потребления кислорода (МПК), рассчитанного на 1 кг массы;
- аэробной экономичности (Wпано), которая характеризует эффективность использования аэробного источника энергообеспечения мышечной работы;
- пульсовые границы зон интенсивности физических нагрузок различной мощности (ЧССпано).

Значение PWC_{170} , которое является интегральным показателем и широко используется для оценки функциональных возможностей организма, у разыгрывающих II группы достигло $16,4 \text{ кгм мин}^{-1} \text{ кг}^{-1}$, тогда как у разыгрывающих I группы этот показатель был равен $18,8 \text{ кгм мин}^{-1} \text{ кг}^{-1}$. У линейных игроков II группы показатели PWC_{170} , также находились на низком уровне ($14,8 \text{ кгм мин}^{-1} \text{ кг}^{-1}$), чем в I группе ($16,1 \text{ кгм мин}^{-1} \text{ кг}^{-1}$). Среди гандболистов II группы высокий уровень физической работоспособности по этому показателю выявлено у угловых игроков ($17,8 \text{ кгм мин}^{-1} \text{ кг}^{-1}$), однако они существенно ниже, чем у игроков того же амплуа I группы ($19,5 \text{ кгм мин}^{-1} \text{ кг}^{-1}$). Показатель физической работоспособности полусредних игроков II группы определен в $15,02 \text{ кгм мин}^{-1} \text{ кг}^{-1}$, а у игроков того же амплуа I группы $16,7 \text{ кгм мин}^{-1} \text{ кг}^{-1}$.

Анализ показателей PWC_{170} гандболистов на этапе специализированной базовой подготовки позволяет утверждать, что крайние и разыгрывающие игроки находились на высоком уровне физической работоспособности, а самый низкий уровень по этому показателю - у линейных игроков. Подобная картина наблюдалась и в показателях физической работоспособности квалифицированных гандболистов I группы. Полученные данные позволяют сделать вывод, что физическая работоспособность гандболистов на этапе максимальной реализации индивидуальных их возможностей значительно ($p > 0,05$) отличается от тех же показателей у спортсменов, которые находились на этапе специализированной базовой подготовки, независимо от их игрового амплуа. Это свидетельствует о том, что значительные физические нагрузки, характерные для гандболистов на этапе максимальной реализации их возможностей, существенно улучшают уровень их физической работоспособности по сравнению с этапом базовой подготовки.

Среднекомандное значение показателя АНАМЕ установлено на уровне 51 у.е. у гандболистов на этапе специализированной базовой подготовки и 72 у.е. у гандболистов на этапе максимальной реализации их индивидуальных возможностей. По нашему мнению это свидетельствует о существенно более высокой устойчивости функциональных систем, размеров доступных для использования субстратных фондов и допустимых объемов аэробных и анаэробных метаболических изменений при напряженной мышечной деятельности гандболистов. Наше исследование показало, что среднекомандный показатель ОМЕ находился на уровне 284 у.е. у гандболистов, которые были на этапе специализированной базовой подготовки и 316 у.е. у гандболистов I группы. Это свидетельствует о высоких

аэробно-анаэробных возможностей гандболистов высокой квалификации.

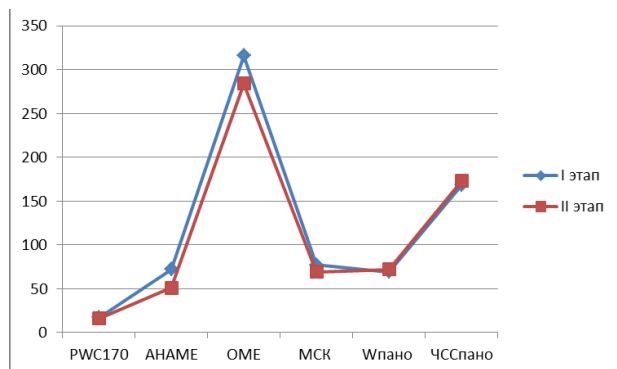


Рис.1. Динамика показателей работоспособности исследуемых групп

Аналогичная картина наблюдается и в показателях МПК, которые установлены на уровне 69,2 у.е. у гандболистов на этапе специализированной базовой подготовки и 77,4 у.е. у гандболистов на этапе максимальной реализации их индивидуальных возможностей. Показатели Wпано и ЧССпано также существенно отличались в группах исследуемых спортсменов. Так, эти показатели у гандболистов на этапе специализированной базовой подготовки установлены на уровне 72 у.е. - Wпано и 173 у.е. - ЧССпано. У гандболистов на этапе максимальной реализации индивидуальных возможностей эти показатели установлены на уровне 64,4 у.е. и 168 у.е. соответственно. Разница в показателях исследуемых групп является достоверной и находится в пределах $p < 0,05$, а это говорит о значительно более высокой степени экономичности кислородных механизмов энергообеспечения при мышечной деятельности на этапе максимальной реализации индивидуальных возможностей.

Предложенный и апробированный в реальной практике комплексный подход к оценке функционального состояния гандболистов высокой квалификации позволяет сделать следующие выводы:

ЛИТЕРАТУРА (REFERENCES TRANSLATED AND TRANSLITERATED)

- Евгеньева Л. Я. Модельные характеристики спортсменов гандболистов высшей квалификации по морфофункциональным показателям / Л. Я. Евгеньева // Тез. Всесоюз. конф. по физиологии и биохимии спорта. – Баку, 1978. – С. 21-23.
Yevgen'yeva L. YA. Model'nyye kharakteristiki sportmenov gandbolistov vysshey kvalifikatsii po morfofunktsional'nyim pokazatelyam [Model characteristics handball athletes higher qualification on morphofunctional indicators] // Tез. Vsesoyuz. konf. po fiziologii i biokhimii sporta. – Baku, 1978. – P. 21-23.
- Игнатъева В. Я. Контроль за физической подготовленностью гандболистов высокой квалификации различных игровых амплуа / В. Я.Игнатъева, А. Камис // Теория и практика физической культуры. – 1999. - № 3. – С. 37-39.
Ignat'yeva V. YA. Kontrol' za fizicheskoy podgotovlennost'yu gandbolistov vysokoy kvalifikatsii razlichnykh igrovykh amplua [Control of physical readiness handball qualifications different game roles] // Teoriya i praktika fizicheskoy kul'tury. – 1999. – № 3. – P. 37-39.
- Кузнецов В. В. Совершенствование управления системой подготовки квалифицированных спортсменов / В. В. Кузнецов. – М.: Физкультура и спорт, 1980. – С. 250.

Tyshchenko V.A. Comparative analysis of functional status and backup capabilities qualified handball different game roles.

Abstract. In article the functional condition of handballers with the help of the program of express diagnostics is considered. The conducted researches, in our opinion, will promote more purposeful, effective, well operated development of physical qualities the qualified handballers of various role also will help to avoid over fatigue and failures of special working capacity.

Keywords: handball, test, stage, macrocycle, working capacity.

- Полученные показатели функционального состояния квалифицированных гандболистов, детерминирующих динамику мощности и емкости источников энергообеспечения их мышечной деятельности, индивидуальную сбалансированность в организме функций репродукции и утилизации в значительной мере предопределяют высокий уровень достижений спортсменов.

- Для практики гандбола, приведенные данные об объемах физиологической нагрузки гандболистов очень существенны, в связи с тем, что позволяют объективно оценить и спланировать их физическую нагрузку. Используя эти показатели, тренеры могут в определенные дни подбирать соответствующие серии тренировочной физической нагрузки. Сумма ЧСС, соответствующая соревновательной нагрузке, позволит контролировать объем выполняемой работы гандболистов по их игровым амплуа. Одновременно с этим, необходимо отметить, что можно также рационально определить и спланировать тренировочную нагрузку (аэробную, смешанную и анаэробную).

- Определение работоспособности по факторам PWC₁₇₀, ANAME, OME, МПК, W_{пано}, ЧСС_{пано} позволяет обоснованно регламентировать физические нагрузки, оперативно оценивать эффективность используемых средств и методов развития анаэробных и аэробных возможностей, скоростно-силовых качеств, степень восстановления организма гандболистов и состояние его готовности к следующей тренировке.

- Предложенная концепция комплексной экспресс-оценки функционального состояния организма квалифицированных гандболистов в условиях высоких и экстремальных физических нагрузок позволяет оперативно определить функциональное состояние систем обеспечения их игровой деятельности.

- Своевременная диагностика функционального состояния указанных методик, позволяет не только корректировать показатели тренировочного процесса квалифицированных гандболистов, но и определять уровень их функциональной подготовленности, как к отдельно взятой игре, так и в игровом сезоне.

Считаем, что в дальнейших исследованиях нам необходимо проанализировать возможность индивидуализации тренировочных программ, в том числе интенсивности и объема физической нагрузки, типов тренировки, а также продолжительности и способе отдыха.

Kuznetsov V. V. *Sovershenstvovaniye upravleniya sistemoy podgotovki kvalifitsirovannykh sportmenov [Improving the management system of qualified athletes]* // Fizkul'tura i sport, 1980. – P. 250.

- Отбор, контроль и прогнозирование в спортивной тренировке: Сб. научн. трудов Госкомспорта УССР. – К.: КГИФК, 1990. – 136 с.

Otbor, kontrol' i prognozirovaniye v sportivnoy trenirovke [Selection, monitoring and forecasting in sports training] / Sb. nauchn. trudov Goskomsporta UССР. – K.: KGIFK, 1990. – 136 p.

- Петровский В. В. Организация спортивной тренировки / В. В. Петровский. – К.: Здоров'я, 1980. – С. 224.

Petrovskiy V. V. *Organizatsiya sportivnoy trenirovki [Organization of sports training]* / K.: Zdorov'ya, 1980. – P. 224.

- Платонов В. Н. Периодизация спортивной тренировки. Общая теория и ее практическое применение / В. Н. Платонов. – К.: Олим. лит., 2013. – 624 с.

Platonov V. N. *Periodizatsiya sportivnoy trenirovki. Obshchaya teoriya i yeye prakticheskoye primeneniye [Periodization sports training. General theory and it's practical application]* / Olim. lit., 2013. – 624 p.