Гондарева Л. Н., Баскаков В. В.

ДИНАМИКА ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ У ИГРОКОВ КОМАНД ВЫСШИХ СПОРТИВНЫХ РАЗРЯДОВ

Адрес статьи: www.gramota.net/materials/1/2007/6/11.html

Статья опубликована в авторской редакции и отражает точку зрения автора(ов) по рассматриваемому вопросу.

Источник

Альманах современной науки и образования

Тамбов: Грамота, 2007. № 6 (6). С. 37-39. ISSN 1993-5552.

Адрес журнала: www.gramota.net/editions/1.html

Содержание данного номера журнала: www.gramota.net/materials/1/2007/6/

© Издательство "Грамота"

Информация о возможности публикации статей в журнале размещена на Интернет сайте издательства: www.gramota.net

Вопросы, связанные с публикациями научных материалов, редакция просит направлять на адрес: almanac@gramota.net

ДИНАМИКА ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ У ИГРОКОВ КОМАНД ВЫСШИХ СПОРТИВНЫХ РАЗРЯДОВ

Гондарева Л. Н., Баскаков В. В.
Ульяновский государственный университет

За последние годы значительно возрос уровень спортивных достижений. Это стало возможным благодаря применению в тренировках больших физических нагрузок, которые во многих видах спорта возросли почти вдвое.

В этих условиях важно правильно оценить соответствие тренировочных и соревновательных нагрузок состоянию организма спортсменов. От этого зависит эффективность тренировочного процесса и, следовательно, рост спортивных достижений.

Физические нагрузки вызывают заметные преобразования в различных органах и системах. Весь организм адаптируется к мышечной деятельности. Под влиянием длительных физических нагрузок в организме спортсмена происходит адаптивная перестройка различных органов и систем, обеспечивающая лучшее приспособление его к интенсивной работе в тренировочный период. Однако специфические изменения в тех или иных функциональных системах не одинаковы [Смирнов 2002: 66].

Изменения в сердечно-сосудистой системы обусловлены повышенными требованиями к аппарату кровообращения во время мышечной деятельности. Соответственно нагрузкам совершенствуются адаптационные механизмы, повышающие функциональные и резервные возможности сердца.

Сила сокращения сердца варьируется в зависимости от требований, предъявляемых к нему организмом. Например, при физических нагрузках сила сердечных сокращений значительно увеличивается. Способность сердечно-сосудистой системы изменять свою деятельность, приспосабливаясь к запросам организма, определяет её резервные силы. Чем больше резервная сила сердца, тем быстрее оно приспосабливается к большим физическим нагрузкам.

С психофизиологической точки зрения тренировочные занятия и игра в баскетбол требуют высокоразвитой ориентационной функции сознания и взаимосвязанных с нею психических процессов и качеств личности (наблюдательности, оперативности мышления, творческого воображения, инициативности, упорства, настойчивости) [Бондарь 2004: 21].

Необходимость совместной, согласованной, подчиненной одной общей цели деятельности у спортсменов выдвигает потребность в руководстве командой. В ней должен быть руководитель или лидер, которому будут подчиняться другие члены команды (ведомые). Социально-психологические исследования показали, что в группе, выполняющей общую задачу, наличие лидера обеспечивает успех деятельности, отсутствие лидера обрекает действия группы на неудачу. Как правило, в командах имеется несколько неформальных лидеров. Если лидерство разных спортсменов проявляется в различных сферах (деловой и эмоциональной), то между ними, чаще всего, не возникает конкуренции за абсолютное лидерство в команде. При наличии лидеров в одной сфере между ними возникает борьба за первенство, и тогда они не могут успешно выступать в одной команде сами и раскалывают её на группки, конкурирующие между собой. Это приводит к спаду в достижениях команды [Ратов 1997: 296].

Цель - проследить динамику психофизиологических показателей и результативности у игроков команд высших спортивных разрядов.

В 2006-2007 годах обследована баскетбольная команда СО «Динамо», игроки которой имеют I мужской разряд и являются чемпионами г. Ульяновска 2006 года. По результативности (среднее количество очков, набранных во всех матчах за год) игроки

были разделены на высоко- и средне результативных (I и II группа соответственно). У всех испытуемых проводили оценку честолюбия, интеллектуальной лабильности, коллективизма и индивидуализма [Касьянов 2000: 496]. Изучали кровоснабжение фронтально-мастоидальных (ассоциативных) и окципитально-мастоидальных (сенсорных) отделов больших полушарий мозга по данным реоэнцефалографии (РЭГ). Особенности управления сердечным ритмом (СР) изучали по данным кардиоинтервалографии. Использован аппаратно-програмный комплекс «Валента+». В 2007 году проводился повторный анализ вариабельности сердечного ритма и результативности.

Средняя результативность игроков I группы 22,0±1,9 очков за 2006 год; у игроков II группы 12,5±1,5 очков за год. Обнаружена тенденция к повышению показателя коллективизма и снижению показателя индивидуализма у игроков I группы по сравнению с игроками II группы (8,0±1,0 и 5,6±0,9; 4,0±1,0 и 6,3±1,4 соответственно).

Максимальные отличия в структуре управления ритмом сердца у исследуемых групп обнаружены в спектральной плотности (S) быстрых волн (SБВ с периодом колебания 2-10 с) и медленных волн (SMB2 с периодом колебания 10-30 с), а также в соотношениях спектральной плотности SMB1/SБВ (SMB1 с периодом колебания больше 30 с) и (SMB1+SMB2) / SБВ. У игроков I группы значительно выше SБВ, чем у лиц II группы (1622±161 и 663±211; Tst=3,6), что свидетельствует о доминировании автономного контура регуляции и парасимпатического отдела вегетативной нервной системы (ПСНС) в управлении СР. Повышена у них и SMB2 (489±39 и 280±47; Tst=3,4), источником которых является продолговатый мозг, активирующий как симпатическую, так и парасимпатическую нервную систему и регулирующий микроколебания артериального давления. Индекс активации подкорковых центров (ИАП=SMB2/SБВ) и индекс централизации (ИЦ=(SMB1+SMB2) / SБВ) у игроков I группы ниже, чем у игроков II группы (0,83±0,20 и 1,66±0,14; Tst=3,3; 1,13±0,23 и 2,14±0,09; Tst=4,1 соответственно). Это свидетельствует о доминировании парасимпатических влияний на регуляцию ритма сердца или различиях в соотношениях суммы влияний вагуса и симпатикуса при более выраженных вагусных влияниях, что подтверждается снижением ЧСС (Мо 1,14±0,06с и 1,03±0,05с в I и II группах). Значения математического ожидания (M±m), амплитуды моды (АМо) и индекса напряжения (ИН) свидетельствует об удовлетворительной адаптации к физической нагрузке, но «качество» специальной адаптации выше у лиц I группы.

Гемодинамика исследованных зон мозга у лиц I группы в значительной степени (21 показатель из 36) соответствует возрастным нормам, у лиц II группы только 13 показателей из 36 соответствуют нормативам. Особенно выражены различия в кровоснабжении правой ОМ зоны, которые проявляются повышением реографического индекса у лиц II группы.

У всех испытуемых отмечается снижение модуля упругости сосудов правого полушария, временного показателя сосудистого тонуса сосудов левого полушария и лобных отделов правого, а также повышение индекса периферического сопротивления затылочных отделов левого полушария. Коэффициент асимметрии у лиц I группы значительно превышает возрастную норму, в то время как у лиц II группы этот показатель соответствует норме.

Асимметрия возникает, по-видимому, из-за увеличения притока крови к левому полушарию (реографический индекс в I и II группах, соответственно: FMлев.=3,24±1,7 Ом и 2,76±0,5 Ом; FMпр.=2,15±1 Ом и 2,68±0,7 Ом; ОМлев.=2,06±0,4 Ом и 2,27±0,2 Ом; ОМпр.=1,3±0,2 Ом и 2,15±0,4 Ом).

По психологическим и вегетативным показателям высокорезультативные спортсмены значительно отличаются от среднерезультативных. У них более развито сотрудничество в команде, а «цена» за адаптацию к хроническим физическим нагрузкам ниже, состояние авторегуляторных процессов в сердечно-сосудистой и гемодинамической системах

близко к стационарному. Результаты позволяют наметить пути оптимизации деятельности организма спортсмена и повысить его результативность.

В 2006 году были получены следующие результаты: 66,8% испытуемых в находились в состоянии удовлетворительной адаптации по параметрам показателей сердечного ритма (СКО, АМо, ИН и др.). При повторном обследовании в 2007 году удовлетворительная адаптация отмечается только у 25%. У 25% игроков обнаружено состояние напряжения, у 25% - срыв адаптации. Отмечается снижение результативности (с 17,6±2,83 очков до 13,6±3,5 очков, $p \leq 0,05$).

Повышение уровня адаптации отмечается у 16,7%, которые из стадии неудовлетворительной адаптации перешли в состояние удовлетворительной.

Результативность понизилась у 66,8% спортсменов. При этом отмечается рост функционального напряжения механизмов регуляции сердечного ритма, проявляющийся в увеличении показателей ЧСС (с 59,7±3,0 уд./мин до 78,3±6,2 уд./мин, $p \leq 0,05$), АМо (с 31,5±6,2 до 60,0±4,7, $p \leq 0,01$) и ИН (с 42,8±17,2 до 354,8±91,2, $p \leq 0,05$), что свидетельствует о стабилизации и централизации управления ритмом сердца на фоне увеличения симпатических влияний. Наблюдается снижение вариабельности сердечного ритма.

Отмечено значительное снижение общей мощности спектра, особенно мощности дыхательных волн (с 1168±344 до 139±54, $p \leq 0,05$).

Таким образом, в течении двух лет тренировочного процесса значительно увеличилось число лиц с отклонениями регуляторных процессов на фоне снижения результативности. На основании полученных данных можно сделать заключение о неоптимальности тренировок и необходимости включения в тренировочный процесс методов биоадаптивной регуляции.

Список литературы

Бондарь А. И. Проблемы внетренировочной подготовки баскетболистов высокой квалификации. - Белорус. гос. ун-т физ. культуры. - Минск, 2004. – 386 с.

Касьянов С. А. Энциклопедия психологических тестов. - М.: Изд-во ЭКСМО-Пресс, 2000. – 496 с.

Ратов И. П. Биомеханические методы и средства управления двигательными действиями спортсмена с ориентацией на запланированный результат. - М., 1997. – 430 с.

Смирнов В. М., Дубровский В. И. Физиология физического воспитания и спорта. – М.: Изд-во ВЛАДОС-ПРЕСС, 2002. – 608 с.

ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ ТВОРЧЕСКОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ В ИЗУЧЕНИИ КУРСА «ЭКОЛОГИЯ»

Гончарова О. В.
Омский институт (филиал)
ГОУ ВПО «Российский торгово-экономический университет»

Творческо-исследовательский метод обучения включает организацию обучения студентов на основе поисковой, познавательной деятельности ребят путем постановки преподавателем познавательных и практических задач, требующих самостоятельного творческого решения. Сущность этого метода обучения обусловлена его функциями. Он организует творческий поиск и применение знаний, обеспечивает овладение методами научного познания в процессе деятельности по поиску этих знаний, является условием формирования интереса, потребности в творческой деятельности, в самообразовании. Исследовательский метод обучения очень часто лежит в основе проектной деятельности