

Анализ целевых программ подготовки спортсменов Украины к Олимпийским играм показал, что во всех исследуемых программах основной акцент направлен на управленческо-организационные стороны подготовки, а методические аспекты подготовки в котором определены объемы тренировочных средств, и их интенсивность и направленность каждого года, этапа и т.п. для конкретного спортсмена нет. Необходим переход на индивидуальное целевое планирование на четырехлетний олимпийский цикл.

Важность разработки и перехода на целевое планирование в четырехлетних олимпийских циклах в конкретном виде спорта обусловлено и тем, что огромная популярность Олимпийских игр вызвало необходимость ограничить количество спортсменов-участников Олимпийских игр. Так, для того, чтобы участвовать на Олимпийских играх 2000 г. в Сиднее спортсменам надо не только выполнить достаточно высокий квалификационный норматив, но и попасть в ограниченное число спортсменов своего континента. (Европа, Азия, Америка, Африка, Австралия), которое определяет Международный Олимпийский Комитет (МОК) совместно с Международной Федерацией по виду спорта.

Заключение. В настоящее время в системе многолетней подготовки спортсменов вопрос подготовки спортсменов высокого класса в четырехлетних олимпийских циклах является наименее разработанным. Формально, четырехлетние циклы реализовываются через целевые комплексные программы подготовки спортсменов к Олимпийским играм, в которых научно-методические аспекты управления тренировочным процессом недостаточно эффективны, а рекомендуемые количественные величины нагрузок, а также их соотношение по годам в процессе четырехлетней подготовки не имеет экспериментального обоснования.

Таким образом, необходима разработка и научное обоснование системы спортивной подготовки в четырехлетних олимпийских циклах, как относительно самостоятельного структурного образования в системе многолетнего спортивного совершенствования в конкретном виде спорта. И на этой основе создание индивидуальных целевых программ четырехлетнего цикла подготовки с учетом индивидуальных особенностей и резервных возможностей конкретного спортсмена.

ВКЛАД ДИНАМИЧЕСКИХ И КИНЕМАТИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК В ВЕЛИЧИНУ ОПОРНЫХ РЕАКЦИЙ ВОЛЕЙБОЛИСТОВ РАЗЛИЧНОГО ВОЗРАСТА ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ БЛОКИРОВАНИЯ В ГРАВИТАЦИОННЫХ И ЕСТЕСТВЕННЫХ УСЛОВИЯХ ТРЕНИРОВКИ

Носко Н.А.

Черниговский государственный педагогический
университет имени Т.Г.Шевченко

Техническое мастерство – важнейшая составная часть подготовки спортсменов. Многочисленные теоретические и экспериментальные исследования свидетельствуют о том, что спортивная техника сейчас продолжает служить одним из важнейших факторов в эффективной подготовке спортсменов высокого класса [1].

Технические приемы в современном волейболе очень разнообразны,

объем их постоянно увеличивается.

В общем арсенале техники игры волейболистов различают шесть основных групп: блокирование, нападающий удар, подача, прием, передача и игра в защите. Одним из основных технических элементов игры есть блокирование. И это самый сложный в техническом исполнении элемент игры [2].

Для анализа воздействия средств гравитационной тренировки на биомеханическую структуру выполнения блокирования использовался инструментальный метод тензодинамографии, который позволял регистрировать у волейболистов во время выполнения данного элемента техники следующие биодинамические и кинематические характеристики: силовые вертикальной (F_z), фронтальной (F_y) и сагиттальной (F_x) составляющие опорных реакций, а также максимальное значение составляющей вертикальных опорных реакций (F_{max}), соотношение максимального значения силовых показателей опорных реакций к весу тела спортсмена (F_{max}/P), градиент силы (GR), импульс силы (I), время безопорной фазы полета тела спортсмена (T), суммарное время отталкивания и безопорной фазы полета тела спортсмена ($T+T_0$), максимальную высоту подъема ОЦМ тела спортсмена при отталкивании от опоры (H), суммарное время выполнения двигательного действия (T_{sum}) [3,4,5].

Было установлено, что в процессе онтогенетического развития и специальной тренировки у юношей-волейболистов наблюдалась определенная динамика изменения структуры опорных взаимодействий. Отличалась она, прежде всего увеличением биодинамических показателей опорных реакций относительно вертикальной и сагиттальной составляющих. Диапазон прироста значений данных показателей находился при этом в пределах от 12,9 % до 16,6 %.

Волейболисты-юниоры реагировали на аналогичные тренировочные воздействия – положительным приростом измеряемых показателей опорных взаимодействий относительно вертикальной составляющей в среднем на 8,8-13,1 %. В тоже время, относительно фронтальной составляющей у них также накапливается отрицательный прирост показателей в среднем на 8,8-45,7 %, а относительно сагиттальной составляющей – изменения показателей снижались еще более заметно, в среднем на 28,4-79,15 %. Максимальные показатели вертикальной составляющей (F_{max}) у этой группы волейболистов увеличивалась в среднем в диапазоне от 7,03 % до 14,3 %.

У волейболистов молодежной группы под влиянием гравитационной тренировки также наблюдались существенные изменения величин опорных реакций при выполнении блокирования так, в частности, вертикальная составляющая силы их опорных реакций увеличивалась при этом от 0,6 % до 16,5 %; в сагиттальной и фронтальной составляющие уменьшались от 44,7 % до 84,6 %. Максимальная величина показателя вертикальной составляющей опорных реакций (F_{max}) увеличивалась у этих волейболистов от 5,8 % до 14,4 %.

У волейболистов мужской группы в тренировке с использованием средств направленного изменения гравитационных взаимодействий привели к определенным изменениям биодинамических характеристик их опорных реакций. Так, в частности, у них наблюдалось незначительное увеличение (0,79 %) величины измеряемых показателей вертикальной составляющей реакции опоры.

Анализ при выполнении воздействия применяемых средств на

изменение структуры опорных реакций блокирования свидетельствует о недостоверных изменениях ($P > 0,05$) в системе двигательных действий у юношеской группе волейболистов (уменьшение показателей от $-1,52\%$ до $+16,6\%$). Без изменений у них осталась величина максимальной вертикальной силовой составляющей (F_{\max}). Средний процентный прирост изменений всех показателей у них имел отрицательное значение $-0,29\%$.

У юниорской группе при выполнении блокирования наблюдались увеличения только двух показателей (градиента силовых опорных реакций и массы тела спортсменом), которые изменялись после гравитационной тренировки достоверно ($P < 0,05$) – $11,1\%$ и $10,2\%$ соответственно. Остальные динамические и временные характеристики имели изменения достоверно незначимые ($P > 0,05$) и находились в пределах от $-1,52\%$ до $+6,55\%$. Средний прирост был равен $3,43\%$. Без изменений характеризовался показатель общего времени выполнения блокирования.

В молодежной группе волейболистов в результате использования средств гравитационной тренировки изменение биомеханических характеристик опорных реакций при выполнении блокирования находились в диапазоне от $-0,41\%$ до $+11,72\%$. Средний % прирост изменений всех показателей при этом был равен $2,92\%$. Без изменений оставалось общее время выполнения блокирования. Достоверными изменениями в таких условиях характеризовались биодинамические характеристики (F_z , F_{\max}), остальные характеристики имели недостоверный характер изменений.

У мужской группы волейболистов наблюдался отрицательный прирост временных составляющих выполнения блокирования (T_{\max} , $T_{\max} + T_0$) – $18,87\%$ ($P < 0,05$) и $6,06\%$ ($P > 0,05$). Общее время выполнения имело положительный прирост изменений $1,5\%$ ($P > 0,05$). Наибольший прирост имел такой интегральный показатель, как градиент силы (GR) $-59,79\%$ ($P < 0,05$). Средний прирост изменений всех показателей мужской группы в этих условиях был равен $7,9\%$.

При выполнении блокирования мяча у волейболистов различных возрастных групп наблюдалось примерно одинаковое распределение биомеханических характеристик по сравнению с такими же показателями, зафиксированными у них же при выполнении нападающего удара.

В юношеской группе количество сильно-значимых корреляционных связей равнялось 66 – в гипергравитационных условиях и 45 – связей – в естественных условиях. Общий диапазон вклада биомеханических показателей в результате выполнения блокирования имел границы от $4,5$ до $12,1\%$ – в гипергравитационных условиях и от $4,4$ до $15,5\%$ – в естественных условиях [5].

В гипергравитационных условиях у волейболистов наблюдалось три диапазона вклада биомеханических характеристик в результате выполнения двигательного действия: 1) $4,5-7,6\%$; 2) $7,6-10,6\%$; 3) $10,6-12,1\%$. В естественных условиях – четыре диапазона: 1) $4,4-6,6\%$; 2) $6,6-8,9\%$; 3) $11,1-13,3\%$; 4) $13,3-15,5\%$. Верхний предел вклада в гипергравитационных условиях ($12,1\%$) были несколько ниже, чем в естественных условиях ($15,5\%$).

Корреляционный анализ позволил определить факторы, которые влияют на результаты выполнения волейболистами двигательных действий, как в условиях гипергравитации, так и в естественных условиях. Полученные данные свидетельствуют о том, что гипергравитационных условиях у волейболистов

наблюдается снижение показателей вклада, а это в свою очередь свидетельствует об активизации проявления у спортсменов тех характеристик структуры изучаемых двигательных действий, которые имеют наибольшее значение для обеспечения требуемого результата при выполнении блокирования мяча.

У юниорской группы наблюдались 64 сильных зависимостей между показателями, характеризующими блокирование в условиях гипергравитации. В естественных условиях наблюдалось 42 сильные зависимости между регистрируемыми биомеханическими характеристиками. В гипергравитационных условиях общий вклад характеристик находился в диапазоне от 3,1 до 12,5 %, а естественных – от 0 до 14,3 %.

Корреляционный анализ показателей, характеризующих выполнения блокирования в молодежной и мужской группах, позволяет различить биомеханические характеристики выполнения блокирования по степени важности их вклада в показатели технической подготовленности спортсменов.

В молодежной группе при выполнении блокирования в гипергравитационных и в естественных условиях наблюдалось одинаковое количество значимых связей (по 52) между динамическими и временными характеристиками. В гипергравитационных условиях диапазон вклада при этом находился в пределах от 7,7 до 13,4 %, а в естественных условиях от 9,6 до 11,5%.

В мужской группе при выполнении блокирования в гипергравитационных условиях наблюдались 64 значимые связи, а в естественных условиях – 44 связи. В условиях гипергравитации их процентный вклад имел диапазон от 0,9 до 12,5 %, а в естественных условиях этот диапазон имел такие значения – от 4,5 до 15,9 %.

В гипергравитационных условиях в структуре опорных реакций у волейболистов соответственно наблюдалось пять уровней вклада: 1) 0,9-1,5 %; 2) 1,5-4,4 %; 3) 4,4-6,2 %; 4) 6,2-10,9 %; 5) 10,9-12,5 %. В естественных условиях при выполнении блокирования соответственно определялось четыре уровня вклада характеристик достижение результата выполнения двигательных действий: 1) 4,5-6,8 %; 2) 6,8-9,1 %; 3) 9,1-11,4 %; 4) 11,4-13,6 %.

Применяемый нами корреляционный анализ позволил определить зависимости между биомеханическими характеристиками при выполнении блокирования волейболистами различных возрастных групп, а также процентное соотношение вклада биомеханических характеристик. необходимо отметить, что вклад биомеханических характеристик при выполнении блокирования с увеличением возраста уменьшает диапазон влияния, что говорит об активизации показателей в выполнении данного технического приема.

Литература

1. Платонов В.Н. *Общая теория подготовки спортсменов в Олимпийском спорте.* – К.: Олимпийская литература, 1997. – 583 с.
2. Носко Н.А. *Формирование навыков ударных движений у волейболистов различных возрастных групп: Автореф. дис. ... канд.пед.наук.* – К, 1986. – 22 с.
3. Лапутин А.Н. *Гравитационная тренировка.* – К.: Знания. 1999. – 315 с.
4. Laputin A.N. *Didactic biomechanics: problems and solutions // XII Intern. Symp. in Sports.* – Budapest: - Siofok, Hungary, July 2-6, 1994. Abstracts. – P. 49.
5. *Спортивная метрология / Под ред. Зацюрского В.М.* – М.: Физкультура и спорт, 1982. – 256 с.