

РОЗВИТОК РУХОВИХ УМІНЬ СТУДЕНТІВ ПРИ ВИКОНАННІ БЛОКУВАННЯ В ПРОЦЕСІ ЗАНЯТЬ ВОЛЕЙБОЛОМ

Вивчено вплив експериментальної методики на розвиток рухових умінь студентів у процесі занять волейболом при виконанні блокування. Доведено, що у студентів спостерігається певна динаміка змін структури опорних взаємодій яка виражається збільшенням біодинамічних та часових показників. Виявлено достовірний приріст середньостатистичних показників опорних реакцій тіла студентів експериментальної групи при виконанні блокування.

Ключові слова: студенти, біодинамічна структура, волейбол, блокування.

Постановка проблеми та її зв'язок із важливими науковими та практичними завданнями. Ігрова діяльність супроводжує людину майже все життя. Рухова активність, високий емоційний фон, постійна зміна умов виконання рухових дій, моделювання ситуацій і прийняття рішень в обмежений проміжок часу привертає увагу до спортивних ігор студентської молоді.

У процесі проходження навчального матеріалу з волейболу, одним з домінуючих аспектів є використання засобів цієї гри в оздоровчому напрямку, формування вмінь студентів складати програми оздоровчої спрямованості, контролювати стан свого організму та зміни, що відбуваються після використання засобів гри у волейбол, як фізичного навантаження.

Дослідження виконано в межах науково-дослідної роботи Чернігівського національного педагогічного університету імені Т.Г. Шевченка "Педагогічні шляхи формування здорового способу життя школярів різних вікових груп" (№ 0112U001072).

Аналіз останніх досліджень і публікацій. У процесі занять волейболом особливої уваги потребує розв'язання завдань, що сприяють формуванню уміння управляти своїми рухами [1, 4].

Для навчання основних елементів волейболу під час занять з фізичного виховання широко використовуються методи: цілісного розучування вправ, розучування вправ по частинах, підвідних вправ. Значна увага приділяється використанню специфічних методів: метод під тиском, метод пасивних вправ, метод групового засвоєння, метод з умовним суперником, повторний метод, метод індивідуального засвоєння, метод самостійного засвоєння, метод спеціальних вправ, методи керівництва, методи наочного впливу [2, 5].

Особлива увага приділяється досягненню тренувального ефекту від застосування засобів волейболу для поліпшення швидкості, рухів збільшеної амплітуди, швидкісно-силових якостей, розвитку загальної та спеціальної витривалості [3].

Мета роботи полягає в теоретичному обґрунтуванні та експериментальній перевірці ефективності методики розвитку рухових умінь студентів при виконанні блокування в процесі занять волейболом.

Виклад основного матеріалу дослідження. Методика розвитку рухових умінь студентів при виконанні блокування в процесі занять волейболом основана на спеціально підібраних вправах, біомеханічному моделюванні (для встановлення структурних закономірностей рухових дій), наочних відеограмах швидкісної зйомки (рис. 1) (для створення уявлення про структуру рухів під час виконання основних технічних дій у волейболі), збільшенні кількості імітаційних вправ (для закріплення попереднього матеріалу та розвитку рухових умінь і навичок), біомеханічному контролю (для визначення координаційної та біодинамічної структури рухів).

Створена методика впроваджена в освітній процес зі спортивних ігор і методики їх викладання (волейбол) студентів факультету фізичного виховання Чернігівського національного педагогічного університету.

Метою методики є оптимізація освітнього процесу студентів та вирішення питань щодо відповідності фізичних вправ для більш успішного розвитку рухових умінь при виконанні блокування в процесі занять волейболом.

Стрибок на блок відрізняється від стрибка нападаючого гравця. Нападаючий використовує для стрибка інерцію розбігу й активну роботу рук з великим маховим рухом. Блокуючий використовує в основному силу ніг, стрибає з місця та частково із замахом рук. Якщо при розбігу стопорячий крок доводиться на п'яту, то при виконанні блоку стопорячий крок при переміщенні вздовж сітки виконується внутрішньою частиною стопи. Для погашення горизонтальної швидкості після переміщення в сторону перед стрибком блокуючий виконує стопорячий крок, виставляючи махову ногу в сторону, потім приставляє до неї опорну та стрибає угору. У кінці переміщення бігом виконує поворот до сітки грудьми,

після чого – стопорячий крок. Останній крок при пересуванні вздовж сітки виконується як "наприжка" та стопорить (за типом розбігу при нападаючому ударі) [3].

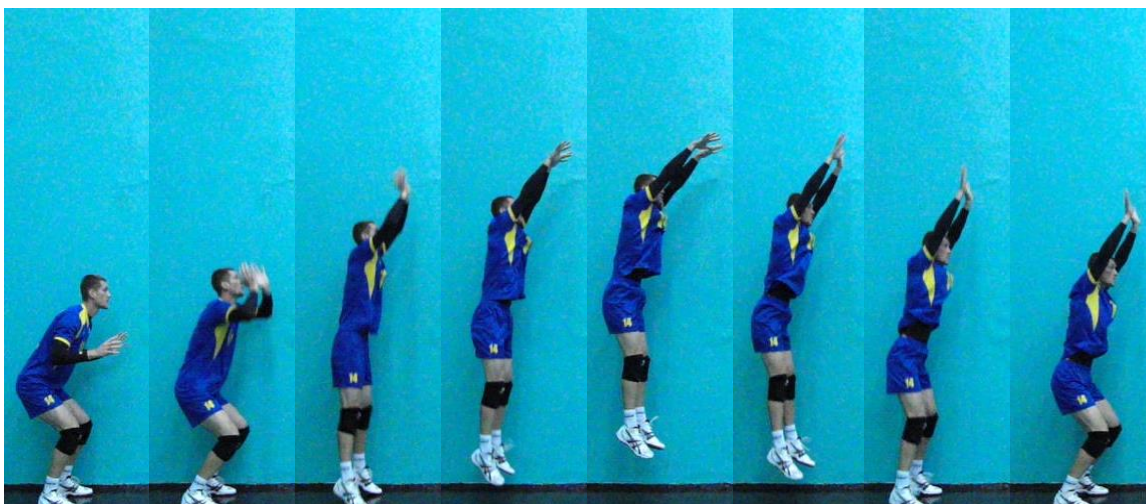


Рис. 1. Відеограма швидкісної зйомки техніки виконання блокування

Стрибок угору виконується активним розгинанням ніг і тулуба, а також різким маховим рухом руками угору. В момент стрибка руки в зігнутому положенні гравець проносить перед тулубом так, щоб не зачепити сітку, та випрямляє їх угору-вперед. Підняті угору-вперед руки розташовуються паралельно, кисті рук напружені, пальці розведені. Великі пальці декілька зближують, щоб м'яч не пролетів між кистями; передпліччя знаходяться на такій відстані від верхнього краю сітки, щоб м'яч не міг пролетіти між ними та сіткою. Якщо м'яч пролетів мимо рук, то блокуючий до приземлення повинен різко обернути голову в сторону польоту м'яча, щоб встигнути розвернути тулуб ще до приземлення.

Блокуючі в будь-якій зоні стрибають лише угору. У момент постановки блоку тулуб трохи згинається в тазостегновому суглобі, ноги випрямлені.

Завдяки цьому гравець має більш стійке положення у верхній точці стрибка, що виключає падіння на сітку. Блокуючий приземлюється на ноги, зігнуті в колінах, на те ж місце, від якого він відштовхнувся. Після приземлення на зігнуті ноги гравець відразу ж готовий переміщатися по майданчику, повторно стрибати, атакувати, грати в захисті та страховці. Момент стрибка на блок визначається залежно від характеру передачі для удару та дій нападаючого. Важливо: навчити стрибку на блок та домогтися приземлення, після блокування, без переходу на майданчик суперника, що дозволить запобігти травмуванню.

Для перевірки ефективності розробленої методики розвитку рухових умінь при виконанні студентами блокування, використовувався метод тензодинамографії, який дозволяв реєструвати у студентів під час виконання досліджуваного елемента техніки біодинамічні та часові показники.

Аналіз впливу занять волейболом на зміну структури опорних реакцій такого технічного прийому, як блокування, свідчить про незначні зміни ($p > 0,05$) у системі рухових дій студентів контрольної групи (0,26 % – 8,33 %). Достовірними змінами ($p < 0,05$) відрізнялися: величина максимальної сили відштовхування відносно сагітальної ($F_{y \max}$) та фронтальної осей ($F_{x \max}$) – (+44,53 %) та (+57,45 %) відповідно. Середній приріст дорівнював 7,69 %.

У студентів експериментальної групи в результаті впровадження методики розвитку рухових умінь зміни біомеханічних характеристик опорних реакцій при виконанні блокування знаходилися в діапазоні від 0,72 % до 63,83 %. Середній процентний приріст усіх показників при цьому дорівнював 13,72 %. Недостовірними характеризувався показник часу досягнення максимальної сили (T_{\max}), інші характеристики мали достовірний характер змін.

При проведенні кореляційного аналізу біомеханічних показників опорних реакцій при виконанні блокування виявлено 125 значимих зв'язків у загальній групі, 146 – у контрольній групі. У студентів експериментальної групи спостерігається значне збільшення сили та кількості значимих взаємозв'язків до 168.

За ранговим розподілом у навчальної групи при виконанні блокування на першому місці показник максимальна сила відштовхування відносно вертикальної осі ($F_{z \max}$) – 9,44 %, на другому – максимальне значення складових опорних реакцій при виконанні технічних дій (F_{\max}) – 8,21 %, на третьому – градієнт сили (GRAD) – 8,13 %. Відсотковий внесок показників знаходився у межах від 3,61 % до 7,62 % (рис. 2).

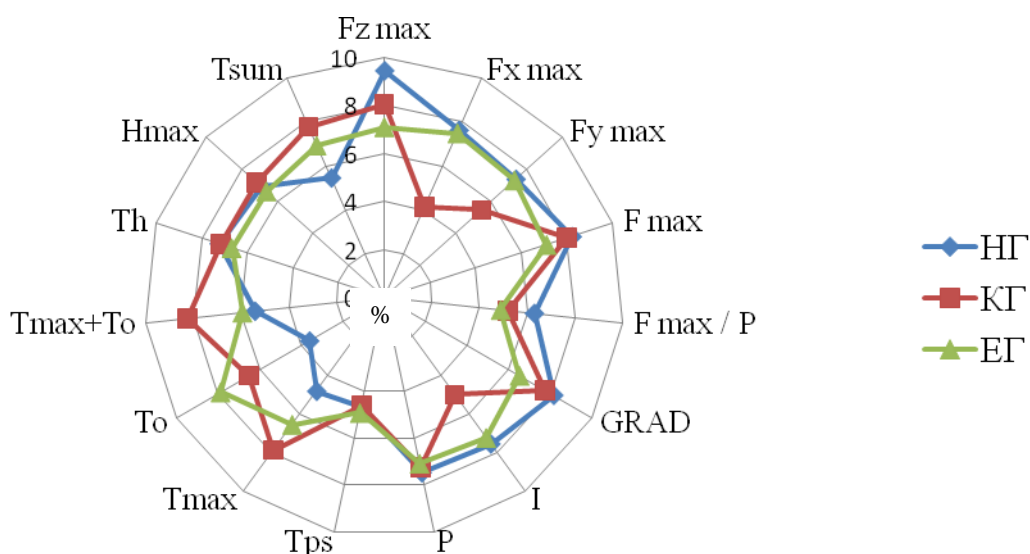


Рис. 2. Графічна модель біодинамічних показників опорних реакцій студентів при виконанні блокування (%)

У контрольної групи основну частку склали такі показники: сумарний час фази відштовхування тіла студента ($T_{\max}+T_o$) – 8,26 %, максимальна сила відштовхування відносно вертикальної осі ($F_{z \max}$) – 8,05 % та максимальне значення складових опорних реакцій при виконанні технічних дій (F_{\max}) – 8,01 %. За діапазоном відсоткового внеску досліджувані характеристики мали межі від 4,12 % до 7,85 %.

В експериментальній групі найбільший відсотковий внесок досліджуваних характеристик наступний: максимальна сила відштовхування відносно сагітальної осі ($F_{y \max}$) – 7,48 %, максимальна сила відштовхування відносно фронтальної осі ($F_{x \max}$) – 7,29 % та імпульс сили (I) – 7,21 %. Відсотковий діапазон 4,87 % – 7,11 %.

Таким чином, можна зазначити, що найважливіші показники опорних реакцій студентів, які здійснюють найбільший вплив при виконанні блокування є максимальне значення складових опорних реакцій при виконанні технічних дій (F_{\max}) та сумарного часу виконання рухової дії (T_{sum}).

Побудована графічна модель біодинамічної структури опорних реакцій дозволяє виявити направлений вплив для студентів кожної групи, встановити оптимальні рівні розвитку рухових умінь, а також виявити зв'язок та взаємовідношення між ними. У результаті проведених досліджень встановлено, що блокування має свою характерну біодинамічну структуру для кожної групи студентів.

Викладач, враховуючи конкретні показники своїх студентів, може внести певні зміни в зміст та методику проведення наступних навчальних занять з урахуванням отриманих даних, поліпшити керування навчальним процесом.

При виконанні блокування показник експериментальної групи максимально наблизився до модельного, відсоткова різниця склала 1,34 %.

Висновки. Порівняльний аналіз безпосереднього впливу програми розвитку рухових умінь студентів на біодинамічні характеристики при виконанні блокування дозволяє зробити висновок, що під впливом занять волейболом у студентів збільшуються силові показники опорних взаємодій.

Проведені тензодинамометричні дослідження дозволили констатувати, що між біомеханічними показниками студентів ЕГ та групи СПУ не виявлено достовірної різниці ($p>0,05$), тобто показники ЕГ наближаються до модельних. Наведені дані свідчать про те, що розроблена нами методика позитивно впливає на біодинамічну структуру студентів ЕГ, тобто біомеханічні показники в них значно кращі, ніж у студентів, що займалися за традиційною програмою, що свідчить про позитивний вплив авторської методики.

Використані джерела

1. Архипов О.А. Біомеханічні технології у фізичній підготовці студентів / О.А. Архипов – Київ: НПУ, 2012. – 520 с.
2. Куц О.С. Технологія удосконалення фізичної підготовленості студентів ВНЗ / Д. І. Цись, О. С. Куц. – Вінниця : ТОВ "Ландо ЛТД", 2013. – 200 с.
3. Носко М.О. Волейбол у фізичному вихованні студентів: [підручник] / М.О. Носко, О.А. Архипов, В.П. Жула. – К.: "МП Леся", 2015. – 396 с.
4. Носко Н.А. Педагогические основы обучения молодежи и взрослых движениям со сложной биомеханической структурой / Н.А. Носко. – К.: Науковий світ, 2000. – 326 с.
5. Цись Д. І. Методика удосконалення фізичної підготовленості студентів у процесі навчання волейболу: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02 / Д.І. Цись. – Київ, 2015. – 18 с.

Zhula V., Maslov V., Vertel O.

THE DEVELOPMENT OF MOTIVE ABILITIES OF STUDENTS AT PERFORMANCE OF BLOCKING DURING PLAYING VOLLEYBALL.

The influence of experimental method of the students' motive abilities development has been studied during blocking in a process of playing volleyball. This method is based on special exercises, biomechanics design (to establish structural conformities of movements), scientific videograms of speed survey (to create a structure of motions during doing basic technical actions in volley-ball), increasing the amount of imitation exercises (to revise the previous material and develop motive abilities and skills), and biomechanics control (to study coordinating and biodynamic structure of motions).

The created method is used in sport games educational process and methods of their teaching (volleyball) the students from the faculty of physical education of the Chernihiv National Pedagogical University.

The method of tenzodinamografii was used to verify an efficiency of the developed method of the motive abilities development during playing volleyball and making overhead serve, underarm pass, overhand pass, spike and blocking, which allowed fixing students' technique biodynamic and sentinel indexes, during making the studied elements.

It has proved that every technical action has the biodynamic structure. The priority indexes of biodynamic structures for basic technical actions such as gradient of force, maximal force of pushing away from vertical axis, maximal value of vertical constituents of supporting reactions during making technical actions were found out. Efficiency of the method of students' motive abilities development during playing volleyball was proved based on changes of the priority indexes.

Practical use of the developed method of motive abilities development, allows promote greatly the efficiency of education based on changing of orientation of studies depending on biodynamic structure characteristics of the basic technical actions in volleyball.

Key words: student, biodynamic structure, volleyball, block.

Стаття надійшла до редакції 0809.2016