

ОСОБЛИВОСТІ ТЕХНІКО-ТАКТИЧНИХ ДІЙ У ВОЛЕЙБОЛІСТІВ РІЗНИХ ВІКОВИХ ГРУП В УМОВАХ ЗМАГАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Носко М.О.

Чернігівський державний педагогічний університет імені Т.Г.Шевченка

***Анотація.** У статті представлені результати досліджень з техніко-тактичних особливостей ударних рухів волейболістів, які вивчалися в процесі змагальної діяльності команд майстрів, а також волейболістів різних вікових груп*

***Ключові слова:** технічні дії, ударні рухи, змагальна діяльність.*

***Аннотація.** Носко Н.А. Особенности технико-тактических действий у волейболистов различных возрастных групп в условиях соревновательной деятельности. В статье представлены результаты исследования технико-тактических особенностей ударных движений волейболистов, которые изучались в процессе соревновательной деятельности команд мастеров, а также волейболистов разных возрастных групп.*

***Ключевые слова:** технические действия, ударные движения, соревновательная деятельность.*

***Annotation.** Nosko N.A. Features of technical and tactical operations for volleyball player of different age-grades in conditions of competitive activity. In the article the outcomes of researches of technical and tactical features of impact motions volleyball player are submitted, which one were studied during competitive activity of commands of the foremans, and also volleyball player of miscellaneous age-grades.*

***Keywords:** technical operations, impact motions, competitive activity.*

У складній емоціональній і швидкозмінній ситуації під час гри в волейбол значне, а в більшості випадків вирішальне, значення відіграють техніко-тактичні особливості ударних рухів спортсменів.

Техніко-тактичні особливості ударних рухів вивчалися нами в процесі тренування волейболістів різних вікових груп (юнаків, юніорів, молоді й дорослих), під час змагальної діяльності волейболістів команд вищої і першої ліг.

Спостереження проводилися протягом 1995-2002 років серед команд майстрів вищої і першої ліг України, в відбіркових іграх до Чемпіонату Європи, світу та олімпіади (м. Київ, м. Харків, м. Черкаси, м. Чернігів). Таким чином, нами проаналізовано майже 400 ігор.

Проведені педагогічні дослідження дозволили визначити загальні тенденції кожної вікової групи: ефективність подач і нападаючих ударів, їхнє значення в загальному арсеналі технічних дій волейболістів; визначення зон-

частин волейбольного майданчика, у які частіше виконуються подачі, спосіб виконання подачі й ефективність подачі в ці зони; визначення зон волейбольного майданчика, з котрих частіше виконується нападаючий удар, засіб виконання нападаючого удару проти блоку (одиначного, групового), без блоку (блукаючий удар); визначення точності нападаючих ударів із різних зон, ефективність нападаючих ударів.

Результати педагогічних спостережень показують, що частка подач і нападаючих ударів (у %) у загальному арсеналі технічних дій волейболістів складає: у юнаків подачі – 17,33 %, нападаючі удари – 24,29 %; у юніорів – 16,0 %, 21,94 %; у молоді – 14,71 %, 21,99 %; у старших – 13,55 % і 21,03 % (рис. 1).

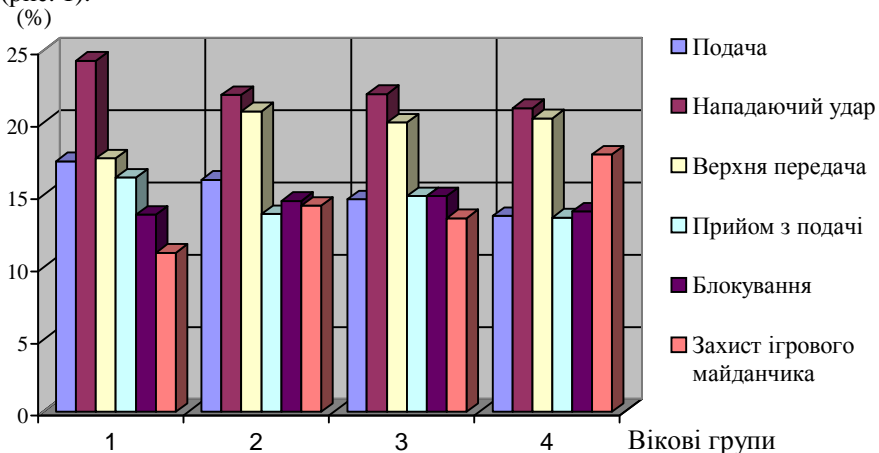


Рис. 1. Статистичні показники частки основних прийомів гри (%) у технічному арсеналі волейболістів різного віку: 1 – юнацька група; 2 – юніорська група; 3 – молодіжна група; 4 – чоловіки.

Удосконалення подач і нападаючих ударів здійснювалося за рахунок загального арсеналу технічних засобів, пов'язаних із шістьма основними групами прийомів, якщо не враховувати їхніх варіантів (шість основних груп: подача, прийом подачі, верхня передача, нападаючі удари, блокування і захист ігрового майданчика [4, 7, 8 тощо]. Особливе місце займають нападаючі удари, оскільки вони поєднують у собі, при майстерному виконанні, сконцентровану силу, найвищу швидкість, спритність, точність і є логічним завершенням усіх зусиль команди. Що стосується їхнього значення для успіху команди, то в техніці гри їм належить центральне місце. У загальному обсязі найчастіше використовуваних технічних елементів, вони становлять 22 % (середній показник із усіх вікових груп).

Великий інтерес для оцінки якості реалізації спортсменами спеціальних рухових рухів подають показники частоти й ефективності виконання нападаючих ударів із різних зон волейбольного майданчика (у %) у кожній віковій групі. У юнаків нападаючі удари найчастіше виконуються з четвертої зони, а їхня ефективність становить 28,45 %, відповідно в третій і другій зонах – 27,27 % і 26,81 %. У юніорів найбільший відсоток нападаючих ударів із четвертої зони, а ефективність – 36,65 %, у третій зоні ефективність – 40,8 %, у другій зоні – 36,15 %. У молоді найчастіше нападаючий удар виконується з четвертої зони, а його ефективність – 39,74 %. Еквівалент нападаючих ударів у третій і другій зонах приблизно однаковий, але в третій зоні ефективність значно вища – 39,5 %, а в другій – 33,1 %. Велика ефективність нападаючих ударів у цій віковій групі помітна в першій зоні – 45,45 %. У дорослих волейболістів інше співвідношення: нападаючий удар найчастіше (33,59 %) виконується з четвертої зони, але його ефективність найменша – 43,34 %; другою за частотою нападаючих ударів (32,12 %) є третя зона, проте ефективність найбільша – 55,28 %; у другій зоні частота нападаючих ударів – 20,85 %, ефективність – 48,84 %, у першій зоні частота нападаючих ударів – 5,03 %, а ефективність досить висока – 42,17 % (рис. 2).

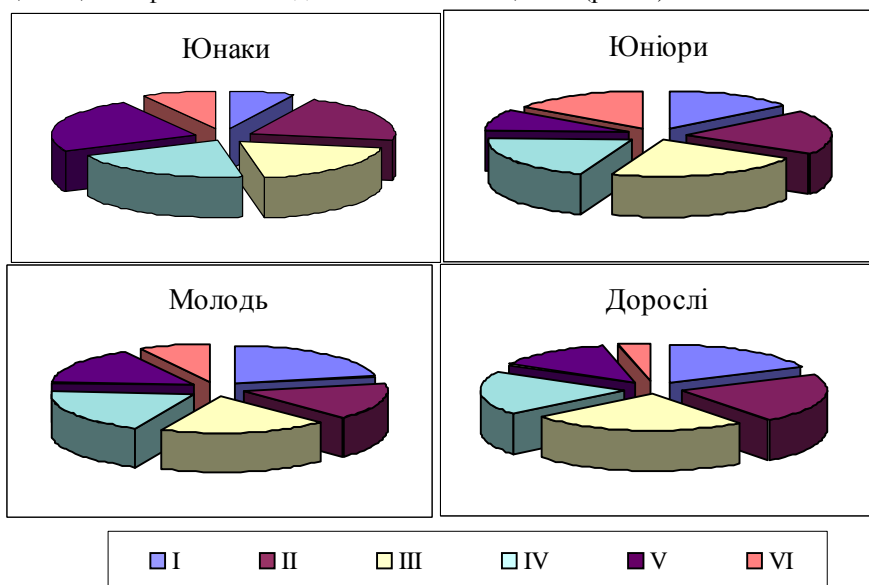


Рис. 2. Статистичні показники ефективності (%) виконання нападаючих ударів із різних зон волейбольного майданчика (I–VI зони волейбольного майданчика)

Не менш важливий інтерес викликають показники виконання нападаючого удару проти одиночного, групового блоку й обманного удару (рис. 3, 4, 5).

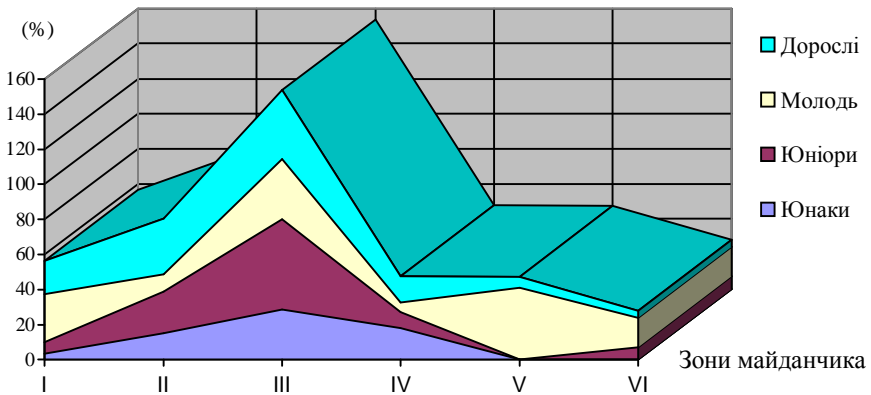


Рис. 3. Статистичні показники частоти виконання нападаючого удару (%) проти одиночного блоку (I–VI зони волейбольного майданчика)

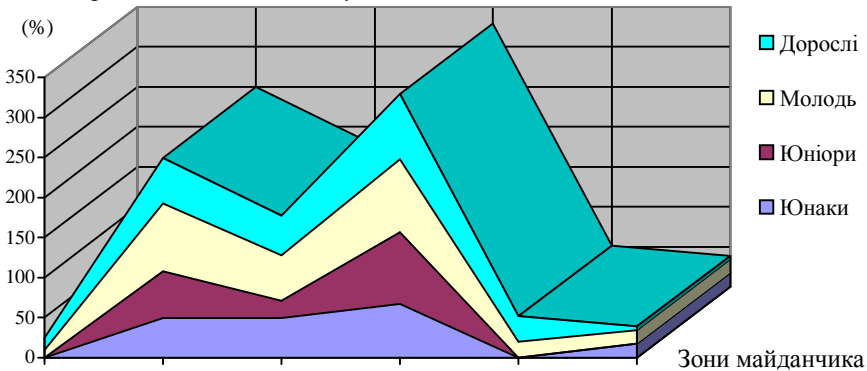


Рис. 4. Статистичні показники частоти виконання нападаючого удару (%) проти групового блоку (I–VI зони волейбольного майданчика)

Що стосується подач, то спочатку значення їх зводилося до введення м'яча в гру. Поступово вони перетворилися на немаловажний нападаючий прийом, використовуваний командою і значно впливаючий на хід гри. Останнім часом особливо зросло значення подачі у зв'язку з забороною блокування подач, що надало можливість багатьом гравцям виконувати це безпосередньо як нападаючий удар із розбігу через лінію подачі й у коридорі для подачі (рис. 6, 7).

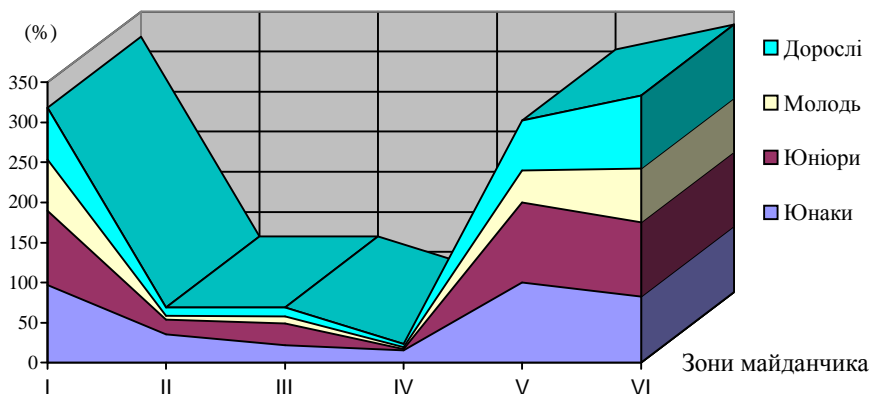


Рис. 5. Статистичні показники частоти виконання нападаючого удару (%) без блоку й обманний удар (I–VI зони волейбольного майданчика)

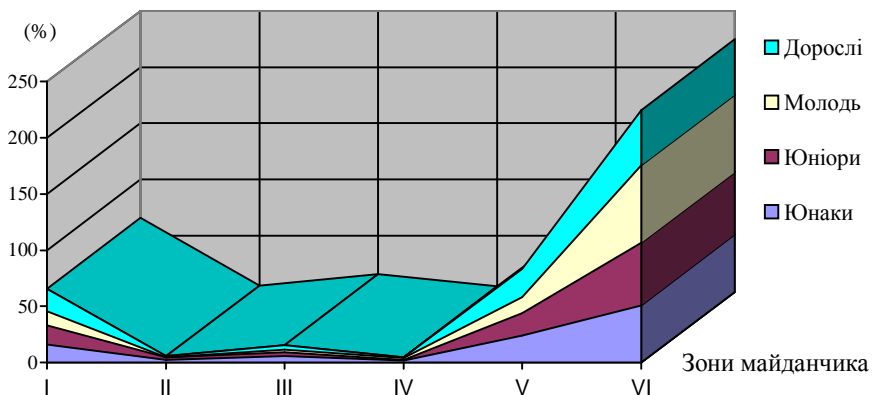


Рис. 6. Зони волейбольного майданчика, в яку найчастіше виконуються подачі (%) (I–VI зони волейбольного майданчика)

У багатьох випадках під час змагань з волейболу вирішальне значення має техніка виконання спортсменами нападаючих ударів. Техніка ударних рухів волейболістів різних вікових груп вивчалася нами шляхом реєстрації кількісних характеристик техніки нападаючих ударів. У спеціальному експерименті вивчалися статистичні дані про специфіку біомеханічної структури ударних рухів волейболістів різних вікових груп.

У теорії й методиці навчання волейболістів нападаючий удар умовно прийнято поділяти на чотири фази: розбіг, стрибок, виконання нападаючого удару і приземлення. У свою чергу ці фази складаються з мікрофаз, що

відрізняються своєрідністю зовнішньої форми рухів і особливостями нервово-м'язових проявів. Такий поділ нападаючого удару на фази і мікрофази відповідає значеннєвій структурі цієї дії і дозволяє повніше описати особливості окремих рухів [1, 5, 6 та ін.].

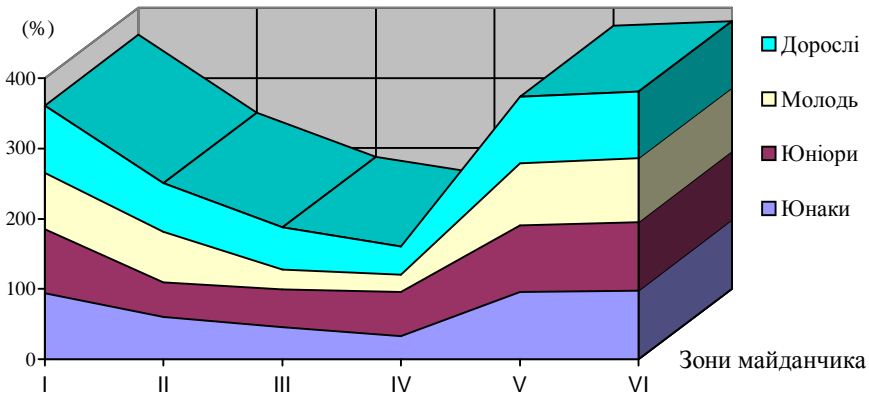


Рис. 7. Ефективність подач у зони волейбольного майданчика (%) (I–VI зони волейбольного майданчика)

У своїх дослідженнях ми дотримувалися основної фазової структури техніки виконання нападаючих ударів. Досвід проведення досліджень дозволяє рекомендувати для зручності розрахунків, правильного розуміння і наступної реалізації техніки нападаючого удару, визначену послідовність виміру його просторово-тимчасових характеристик. Відмінність запропонованого підходу полягає в тому, що ми дотримувалися фазової структури на основі даних тензодинамометрії, а це дало можливість більш точно регламентувати тривалість II і III фаз. Так, тривалість II фази – час взаємодії з опорою, III фази – час перебування спортсмена в безопорному положенні і власне виконання нападаючого удару, а IV фази – час приземлення, тобто контакт з опорою після стрибка. Виявлено розбіжності, суть яких ще полягає у тому, що II і III фази нападаючого удару розбиті на підфази, а отже з чотирьох фаз у нас є сім підфаз. I фаза – розбіг не має мікрофаз ($t_p = t_1$); II фаза – стрибок складається з двох мікрофаз ($t_{pp} = t_2 + t_3$); III фаза – власне нападаючий удар (безопорна фаза) складається з трьох мікрофаз ($t_{уд} = t_4 + t_5 + t_6$); і IV – приземлення ($t_{pp} = t_7$).

Часова структура мікрофаз: $t_1 - (t_p = t_1)$ – час виконання останнього кроку розбігу; $t_2 - (t_{pp} = t_3)$ – час від початку стрибка до моменту розвитку максимального зусилля F_{max} ; $t_3 - (t_{pp} - t_2)$ – час від розвитку максимального зусилля до закінчення контакту з опорою; $t_4 - (t_{уд} - (t_5 + t_6))$ – час від початку безопорної фази до контакту з м'ячем, тобто час зльоту – час контакту $t_5 - (t_{уд}$

– $(t_4 + t_6)$) з м'ячем; $t_6 - (t_{уд} - (t_4 + t_5))$ – час опускання від моменту припинення контакту з м'ячем до контакту з опорою; $t_7 - (t_{II} = t_7)$ – час приземлення.

Тривалість мікрофаз у кожній віковій групі різна (результати досліджень подано на рис. 8). Розбіг при виконанні нападаючого удару спортсменів різних вікових груп різнити. Встановлено, що в середньому довжина розбігу 2-4 м. Час, який витрачається на розбіг, залежить від виконуваного удару, темпу розбігу, ігрового амплуа спортсмена, зони нападу тощо. Важливим моментом розбігу є час виконання останнього кроку розбігу (тобто I мікрофаза): чим менший час виконання останнього кроку, тим більші швидкість і висота стрибка [2, 3].

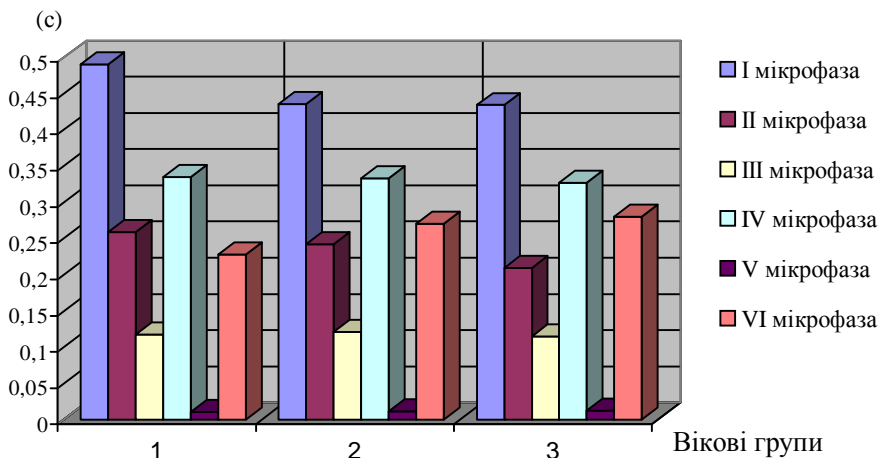


Рис. 8. Статистичні показники тривалості мікрофаз при виконанні нападаючого удару волейболістами молодшої, середньої і старшої груп

Тривалість першої мікрофази у волейболістів юнацької групи $0,49 \pm 0,57$ с, у волейболістів юніорської групи – $0,435 \pm 0,026$ с, у волейболістів молодіжної групи – $0,434 \pm 0,03$ с. Час, затрачений спортсменом на виконання I і II мікрофаз, зменшується з віком: чим старший спортсмен, тим менше витрачається часу на виконання цих мікрофаз. Так, час, затрачений на розвиток максимального зусилля при відштовхуванні (II мікрофаза), найменший у волейболістів молодіжної групи $0,209 \pm 0,023$ с, що значно краще, ніж у волейболістів юніорської $0,242 \pm 0,032$ с і тим більше волейболістів юнацької групи $0,259 \pm 0,034$ с. Це говорить про тривалість закріпленої навички і визначеного рівня розвитку рухових якостей. Відрізки часу від моменту розвитку максимального зусилля до припинення контакту з опорою (III мікрофаза) найменші у волейболістів молодіжної групи – $0,115 \pm 0,013$ с, потім

у волейболістів юнацької групи – $0,117 \pm 0,009$ с й у волейболістів юніорської групи – $0,121 \pm 0,015$ с.

У висококваліфікованих волейболістів відрізки часу зльоту і зниження (IV і VI мікрофази) приблизно рівні: у волейболістів молодіжної групи час зльоту – $0,323 \pm 0,027$ с; зниження – $0,28 \pm 0,03$ с; у волейболістів юніорської групи відповідно $0,333 \pm 0,032$ с, $0,27 \pm 0,039$ с; у волейболістів юнацької групи час зльоту – $0,335 \pm 0,023$ с; зниження – $0,228 \pm 0,019$ с. Мінімальна різниця між часом до контакту з м'ячем (IV мікрофаза) і часом після припинення контакту з м'ячем і початком контакту з опорою (VI мікрофаза) у волейболістів молодіжної групи – $0,0047$ с, у волейболістів юніорської групи – $0,0083$ с, у волейболістів юнацької групи – $0,107$ с. Це свідчить, що волейболісти старшого віку виконують ударний рух майже у вищій точці стрибка, а волейболісти юнацької групи ловлять м'яч на зниженні, тобто значно нижче максимальної висоти стрибка. Час контакту з м'ячем під час виконання самого ударного руху у волейболістів різних вікових груп різний. У волейболістів юнацької групи – $0,0108 \pm 0,0012$ с, у волейболістів юніорської групи – $0,0113 \pm 0,0014$ с, у волейболістів молодіжної групи – $0,0125 \pm 0,0013$ с. З наведених результатів за тривалістю контакту ланки ударної руки з м'ячем можна зробити висновок: чим більший час контакту ланки що б'є з м'ячем, тим вища точність влучення у визначену зону майданчика й удар сильніший.

Запропонована схема системно-структурного розподілу техніки виконання нападаючого удару на основі принципів аналізу техніки гри у волейбол доповнює й істотно уточнює уявлення про руховий склад досліджуваного прийому, що дозволяє більш диференційовано досліджувати утримання цього технічного прийому шляхом аналізу взаємозв'язків окремих його елементів.

При виконанні біомеханічного аналізу нападаючого удару у волейболістів зазначених вікових груп і для порівняльного (якісного і кількісного) аналізів біосистеми спортсменів нами здійснювався підфазовий (на рівні мікрофаз) аналіз, що дало можливість порівнювати в кількісних показниках стан технічної підготовленості волейболістів різних вікових груп. Для цього необхідно мати дуже чіткі дані й у той же час точно знати моменти стану, що відображають біосистеми волейболістів відповідних вікових груп. У результаті накопиченого досвіду і ряду проведених пошукових досліджень були визначені моменти, що є в усіх вікових групах, вони правдоподібно відображають стан біосистеми і є важливими-основними моментами, що визначають рівень стану технічної підготовленості волейболістів різних вікових груп.

Ця методика дослідження дає можливість будувати статистичні моделі техніки виконання нападаючого удару в кожній віковій групі, а також визначати

внутрішньогрупові особливості, тобто визначати серед спортсменів однієї вікової групи тих волейболістів, яким необхідна індивідуальна підготовка в навчанні й удосконаленні технік ударних рухів.

Дані підтверджують наявні в літературі висновки про те, що розмір опорних реакцій не є головним критерієм для оцінки рівня спортивної майстерності спортсменів-волейболістів. Висновок зроблений із результатів досліджень, виконаних за участю дорослих спортсменів. Що ж стосується волейболістів юнацької і юніорської груп, то в них помітна велика розбіжність у розмірах опорних реакцій. Це свідчить, що на початку навчання розмір опорної реакції істотно впливає на висоту стрибка, розмір коефіцієнта реактивності, а також певною мірою характеризує рівень оволодіння руховою навичкою відштовхування при виконанні нападаючого удару. Також волейболісти юнацької групи виконують відштовхування в основному за рахунок силових показників м'язових груп ніг. У цій віковій групі слабо виявляються швидкісні показники при виконанні даного руху, про що також свідчить тривалість взаємодії з опорою. У волейболістів юніорської групи значно збільшуються силові показники нижніх кінцівок і помітне більш швидке виконання відштовхування. У волейболістів молодіжної групи і дорослих спортсменів відштовхування виконується в основному за рахунок швидкісно-силових якостей, швидкості рухів, вияву зусиль, близьких до максимальних, і мінімального часу при виконанні відштовхування, що дуже важливо на майданчику під час ігрової ситуації (випередити супротивника і виконати ударний рух).

Література:

1. Демчишин А.А. Волейбол. Гра для всіх. – К.: Здоров'я, 1986. – 100 с.
2. Дукальская А.В., Лемешко И.В. Исследование результативности нападающих действий у волейболистов различной квалификации // Актуальные проблемы физической культуры “Проблемы высшего спортивного мастерства”. – Т. IV. – Ч. 2. – Ростов-на-Дону, 1995. – С. 72-76.
3. Носко Н.А. Формирование навыков ударных движений у волейболистов различных возрастных групп: Дис... канд. пед. наук: 13.00.04. – К., 1986. – 228 с.
4. Фіцула М.М. Педагогіка: Навчальний посібник для студентів вищих педагогічних закладів освіти. – Тернопіль: Навчальна книга – Богдан, 1997. – 192 с.
5. Фурманов А.Г., Болдырев Д.М. Волейбол. – М.: Физкультура и спорт, 1983. – 144 с.
6. Ханко В.Е. Техника игры в волейбол. – К.: Здоров'я, 1984. – 64 с.
7. Volleyball. Cesamtredaktion Dr.Marianne Fiedler. Berlin, Sportverlag, 1975. – 248 s.
8. Volleyball. Published in collaboration with the English Volleyball Association. EP Publishing limited, 1977. – 38 p.

Надійшла до редакції 03.04.2002р.