

УДК 378.016:796.325.012 (043.3)

Єрмаков С.С., Носко М.О., Маслов В.М., Гришко Л.Г.

ЗАСТОСУВАННЯ ТРЕНАЖЕРІВ ПРИ ТЕХНІЧНІЙ ТА ФІЗИЧНІЙ ПІДГОТОВЦІ ВОЛЕЙБОЛІСТІВ

В підвищенні інтенсивності та продуктивності навчально-тренувального процесу важливе значення належить вмілому застосуванню тренажерних пристроїв. Так тренажерні пристрої займають важливе місце в навчанні спортсменів техніці гри. Одні допомагають оволодіти окремими елементами технічного прийому, наприклад, так званим ударним рухом (при нападаючому ударі, подачі), інші сприяють об'єднанню окремих частин прийому в цілісний руховий акт. Тренажери – це одні із засобів навчання і тому застосовувати їх в навчально-тренувальному процесі слід з урахуванням основних положень теорії і методики спортивного тренування, дотриманням педагогічних принципів навчання. Об'єм тренувальних навантажень досягає достатньо великих значень, подальший ріст спортивної майстерності волейболістів багато в чому залежить від інтенсифікації тренувального процесу. При оптимальному рівні розвитку спеціальних якостей та вмілому застосуванні навчаючих пристроїв спортсмени оволодівають раціональною технікою.

Ключові слова: *тренажерні пристрої, тренувальний процес, підвищення інтенсивності, спортивна майстерність волейболістів, спеціальне обладнання, техніка рухів.*

Постановка проблеми. Протягом багатолітньої підготовки волейболістів використовуються різні засоби навчання, серед яких вагоме значення відіграють тренажерні пристрої. Багаточисленними дослідженнями встановлено, що їх застосування в тренувальному процесі підвищує його ефективність.

Разом з тим, саме за допомогою технічних засобів навчання вдається вирішити такі проблеми підготовки спортсменів, які іншими шляхами досягнути дуже складно, а інколи і неможливо. Більшість тренерів та спортсменів, навіть висококваліфікованих, практично не використовують тренажерні пристрої. Серед основних причин такого положення справ в спортивній практиці – відсутність самих тренажерів чи досить детального описання їх конструкції та методики застосування.

Конструювання тренажерних приладів являється тривалим та трудомістким процесом. Розробка проходить ряд стадій, що включають в себе вибір матеріалу, розрахунки на витривалість, перевірка відповідності тренажера гігієнічним та ергономічним вимогам, правилам техніки безпеки і так далі. При розробці тренажерних пристроїв конструктор повинен мати достатньо повне уявлення не тільки з боку інженерії припустимого рішення, але й про техніку рухів, які будуть виконуватись.

Зв'язок з науковими програмами, планами, темами. Робота є складовою частиною зведеного плану науково-дослідних робіт ЧНПУ імені Т.Г. Шевченка за темами "Педагогічні шляхи формування здорового способу життя школярів різних вікових груп" (№ 0112U001072), "Дидактичні основи формування рухової функції осіб, які займаються фізичним вихованням та спортом" (№ 0108U000854) та загальної університетської теми "Методичні засади професійної підготовки майбутніх вчителів фізичного виховання до формування здорового способу життя сучасної молоді" (№ 0110U000020).

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Про важливість застосування технічних засобів навчання в підготовці спортсменів було сказано вище. Тому наведемо лише думку відомих спеціалістів. Так заслужений тренер, професор, тренер чоловічої збірної команди Клещев Ю.Н. (під його керівництвом збірна протягом багатьох років була ведучою командою світу: про це свідчать звання олімпійських чемпіонів та ін.) та заслужений тренер, доктор педагогічних наук, професор Железняк Ю.Д. вважають, що в сучасних умовах, коли об'єм тренувальних навантажень досягає достатньо великих значень подальший ріст спортивної майстерності волейболістів багато в чому залежить від інтенсифікації тренувального процесу [1, 7].

У підвищенні інтенсивності та продуктивності навчально-тренувального процесу важливе значення належить вмілому застосуванню тренажерних пристроїв. Так тренажерні пристрої займають важливе місце в навчанні спортсменів техніці гри. Одні допомагають оволодіти окремими ланками (фазами) технічного прийому, наприклад, так званим ударним рухом (при нападаючому ударі, подачі), інші сприяють об'єднанню окремих частин прийому в цілісний руховий акт. При оптимальному рівні розвитку спеціальних якостей та вмілому застосуванні навчаючих пристроїв спортсмени оволодівають раціональною технікою. У випадку прояву помилок при оволодінні технікою повзаючи пристрої використовують для їх усунення (вибірково впливаючи на окремі частини чи в цілому на весь прийом). Застосування тренажерних пристроїв в спортивній практиці засновано на можливості цілеспрямованого управління зміною характеристик вдосконалюваних спортивних вправ на основі відтворення рухів в спеціально створених штучних умовах. Що ж стосується методичних особливостей використання тренажерних пристроїв, то роздивимося рекомендації спеціалістів по волейболу. Так для юних спортсменів Железняк Ю.Д. рекомендує наступне. В роботі з дитячо-юнацькими контингентами

важливе підвищення продуктивності навчального процесу (оволодіння навичками гри в більш короткий термін при збереженні високої якості) [1, 7]. Тут першорядне значення належить вмілому застосуванню тренажерних пристроїв та тренувальних пристосувань (спеціального обладнання). Практично спеціальне обладнання в тій чи іншій мірі застосовується протягом багатолітньої підготовки та окремого річного циклу. Це в основному тренажери для швидкісно-силової підготовки, пристосування для вироблення точності передач (других та перших) навчання подачам, нападаючому удару та блокуванню, для тактичної, психологічної та теоретичної підготовки. В практику навчально-тренувальної роботи по волейболу все більше впроваджується кругове тренування, при проведенні якого спеціальне обладнання незамінне.

Мета роботи – обґрунтувати застосування тренажерів при технічній та фізичній підготовці волейболістів, а також перевірити ефективність застосування технічних засобів навчання при вирішенні проблеми підготовки спортсменів.

Застосовуючи тренажери при технічній та фізичній підготовці волейболістів слід враховувати рекомендації. Юним спортсменам, в тому числі і волейболістам, будуть корисні і поради (рекомендації) такого характеру:

1. На першому році навчання тренажери доцільно застосовувати після 4-5 місяців навчання тоді, коли "працюючий" опанує елементарні навички оволодіння м'ячем. При цьому перший рік занять характеризується використанням в основному фронтального методу з одночасним і почерговим способами виконання, що дозволяє здійснювати чіткий контроль за структурою виконуючої рухової дії. На кожному занятті використовується не більше трьох тренажерів.

2. На другому році навчання фронтальний метод рекомендовано поєднувати з груповим у зв'язку з тим, що юні спортсмени вже знайомі зі застосовуваними на даному етапі засобами та мають певні навички у виконанні основних технічних прийомів.

3. На третьому році навчання заняття рекомендують проводити методом кругового тренування з використанням групового та індивідуального методів. В цей період часу учні в достатній мірі знайомі з тренажерами: досягли конкретного технічного рівня, відрізняються дисциплінованістю та свідомим відношенням до занять.

Слід пам'ятати, що тренажери – це одні із засобів навчання і тому застосовувати їх в навчально-тренувальному процесі слід з урахуванням основних положень теорії і методики спортивного тренування, дотриманням педагогічних принципів навчання. На цю тему є достатня кількість спеціальної літератури [1, 2, 4, 7].

Наприклад, досить корисними будуть рекомендації наступного характеру:

1. При програмуванні тренувального процесу з використанням тренажерів слід враховувати, що роботи різної направленості – силову та швидкісну, силову та на витривалість слід розмежовувати в часі. На початку тренування зазвичай даються навантаження на швидкість, вправи з максимальною інтенсивністю, в кінці – на витривалість; при тривалому застосуванні одного і того ж тренувального засобу ефект його дії знижується в результаті адаптації нервово-м'язового апарату до зовнішнього подразника.

2. В процесі переходу вміння в навичку при багаторазовому повторенні елементарних рухів може знизитися цікавість учня. Щоб уникнути цього слід урізноманітнювати вправи на тренажерах, поєднуючи та зберігаючи їх комбінації. Складність виконання завдання також впливає на цікавість до його виконання. При цьому знижують інтерес як дуже легкі, так і занадто складні завдання на тренажерах. Складність завдання повинна поступово зростати. Рівень навченості тренуючого може бути визначений по одному із комплексних об'єктивних показників сформованості навички. Вона залежить від часу, що витрачається на виконання заданої комбінації дій на тренажері, і кількості помилок, що допущені при цьому. Якщо при трьохкратному виконанні завдання на тренажері, що складається із комбінації елементарних дій, час на його виконання в кожному циклі не скорочується і кількість помилок не збільшується – тренувальний процес на даній стадії складності завершений і продовжувати його має значення лише при ускладненні цього завдання чи при переході до іншого. На початкових стадіях контролю рекомендується забезпечувати контроль за якістю виконання кожного завдання, причому про наявність помилок сповіщати навчаючого терміново із швидким виправленням неправильно виконаного технічного прийому чи завдання. Слід пам'ятати про особливу важливість формування початкової навички без помилок.

Загальні методичні принципи використання технічних засобів навчання полягає в наступному:

1. Робота з технічними засобами, особливо з тренажерами, потребує суворого дотримання правил техніки безпеки.

2. Протягом одного заняття не рекомендується давати вправи на декількох тренажерах з максимальною інтенсивністю.

3. При трьохразових заняттях в тижневому тренувальному циклі рекомендується використовувати тренажери на двох з них, при чотирьохразовому і більше – на трьох.

4. Збільшення тренувального навантаження з активним використанням технічних засобів повинно поєднуватися із активним відпочинком та ефективними відновлюючими процедурами (масаж і гідромасаж, сауна, фізіотерапевтичні процедури та ін.).

При плануванні навчально-тренувальних занять за технікою гри слід виходити з того, що загальний час роботи на тренажерах повинен становити приблизно 5-15% від часу, що відводиться на технічну підготовку. У волейболі значне число технічних прийомів завершаються ударом. Тому доцільно розглянути рекомендації спеціалістів в області теорії та методики спортивного тренування по вихованню необхідних для виконання ефективного удару якості спортсмена. Ударний рух характеризується визначеними показниками: сила, швидкість, різкість та ін. В теорії спорту існують такі поняття як вибухова сила та швидкісно-силові здібності. "Вибухова сила" – здатність долати опір з високою швидкістю м'язового скорочення чи здатність в ході руху досягати більших показників зовнішньо-проявляючої сили за менший період часу. Комплексне швидкісне навантаження – різкість рухів чи швидкість рухів чи в поєднанні з проявом сили м'язів [5]. В даному випадку доцільно скористатися рекомендаціями:

1. З обширного комплексу вправ для суворо регламентованого впливу на швидкісно-силові здібності використовують переважно ті, які зручно регламентувати по швидкості та ступенем "обтяження". Більшу частину таких вправ застосовують з нормованими зовнішніми обтяженнями, періодично варіюючи степінь обтяження, навіть якщо вони виконуються з максимально можливою швидкістю, поступово (передача в порівняно короткий період) приводить до стабілізації рівня м'язевих скорочень, що лімітує розвиток швидкісно-силових здібностей. Щоб уникнути такої стабілізації, застосовують варіюють додаткові обтяження і в тих швидкісних діях, які за звичайних умов виконуються без зовнішнього обтяження чи з стандартним обтяженням, наприклад обтяжливі манжети в ігрових діях руками, обтяжливі рукавички при виконанні боксерських ударів та інші;

2. Центральна методична проблема виховання швидкісно-силових здібностей – це проблема оптимального поєднання у вправах швидкісних та силових характеристик рухів. В процесі виховання швидкісно-силових здібностей віддають перевагу вправам, що виконуються з тією найбільшою швидкістю, які можливі в умовах заданого обтяження та при якому можливе збереження правильної техніки рухів (так звана контролююча швидкість); зовнішні ж обтяження лімітують в межах, що не перевищують в більшості випадків 30-40% від індивідуально максимального.

Різним видам спорту пред'являють неоднакові вимоги до окремих компонентів швидкісно-силової підготовки спортсменів. В одних видах результат в більшій мірі залежить від силових компонентів, інших – від швидкісних. Так при киданні списа реалізовує 20% силових якостей і 90% швидкісних від абсолютних величин [5, 6].

Особливо суворо зовнішнє нормування зовнішніх обтяжень, необхідне тоді, коли воно застосовується для підсилення вимог до швидкісно-силових здібностей, які в природних умовах виконуються з незначними зовнішніми обтяженнями чи зовсім без їх. Додаткові обтяження тут жорстоко лімітуються – так, щоб вони не викривляли структуру та не погіршували якість дії. Емпіричне правило використання швидкісно-силових вправ: "краще займатися частіше (в понятті частоти занять в тижневих та інших циклах), поступово (в понятті обмеження об'єму навантаження в межах окремого заняття)". Дослідженнями Єрмакова С.С, Кувшинікова В.Г. було визначено вагу обтяжень, що використовувалась при розвитку швидкісно-силових здібностей волейболістів [1, 7]. Так для висококваліфікованих спортсменів вага обтяжень для рукавички повинна становити не більше 50 грамів, а для волейболістів більш низької кваліфікації – до 100 грамів. Використання більшої ваги різко порушує структуру рухів. Дослідження нападаючого удару у волейболі дозволили встановити, що найбільш близько по координаційній структурі до нападаючого удару стоять кидки набивних м'ячів вагою 1-5 кг однією та двома руками із-за голови, метання обтяжених тенісних м'ячів. Категорично не можна використовувати м'ячі вагою 5-10 кг, так як порушується координаційна структура, що притаманна нападаючому ударові. Тому вправи типу метання таких м'ячів з міста не відповідають нападаючому удару через значне збільшення часу роботи м'язів і порушення послідовності їх включення в роботу. Ударні рухи відносяться до точних та цільових рухів. На основі дослідження Грінченко І.Б. було встановлено, що існують визначені найбільш сприятливі умови, при дотриманні яких досягається найкращий позитивний ефект виконання точних та цільових дій. По мірі відхилення від них, як в бік ускладнень, так і в бік спрощення кінцевий результат потрапляння в ціль погіршується. Це дає підставу вважати, що виявлені початкові оптимальні умови формування точнісно-цільових рухів являється вихідною базою для подальшого навчання та вдосконалення точнісно-цільової рухової навички. В усіх випадках при виборі початкових умов навчання точнісно-цільовим рухам необхідно враховувати оптимальну відстань до заданої цілі, де результативні показники відносної точності мають найкраще значення. Встановлено, що використання комплексу спеціальних силових вправ з обтяжуючою вагою 30-50% від максимального сприяють значному підвищенню швидкісних здібностей (до 18%>). Разом з тим показана ефективність комплексного застосування засобів швидкісної та силової підготовки в одному занятті чи в системі суміжних занять. Послідовне виконання вправ в комплексі з обтяженням 30% і 90% від максимального являється найбільш дієвим для розвитку "вибухової сили" та супроводжується адаптацією організму до загрузки швидкісно-силового направлення. У видах спорту швидкісно-силового характеру розвитку швидкості рухів сприяють і засоби, що розвивають силу м'язів. Цінність силових вправ для розвитку швидкості м'язових скорочень, складається ще й в тому, що досягнути суттєвого збільшення швидкості за рахунок лише швидкісних вправ складно, а завдання підвищення силових можливостей вирішується більш просто. Однак розвиток сили при цьому повинен проходити в умовах швидких рухів. Для цього

застосовують метод динамічних зусиль: максимально силове напруження створюється за рахунок переміщення якогось безмежного обтяження з найбільшою швидкістю при повній амплітуді руху.

Децю інший шлях розвитку швидко-силових здібностей пропонує А.Н. Лапутін [7]. Суть його полягає в тому, щоб при розвитку сили всіх скелетних м'язів людини використовувати філогенетично та ортогенетично складені в організмі реакції м'язової системи на природне поле ваги, що обумовлене постійною дією сили гравітації. Сили всіх м'язевих груп і умови їх скорочення теж не однакові, вони знаходяться в суворому співвідношенні з вагою що проводяться ними в рух біолонок. Даний спосіб оснований на використанні обтяжень для створення додаткової опірності скорочення працюючих м'язів. Однак вага кожного обтяження, яке застосовує спортсмен, природнім способом розподіляється між відповідними м'язовими групами. Це означає, що на кожен м'язову групу припадає рівно такий процент обтяження, який вона зазвичай відчуває при природній гравітації, підтримуючи в рівновазі ту чи іншу відсоткову частину маси всього тіла. В цьому випадку обтяження не викликає порушень в координаційній структурі рухів. Таким чином, якщо додаткові обтяження розташувати в області центрів ваги біолонок, а величину кожного з них дозувати в суворому відсотковому співвідношенні з вагою біолонок по відношенню до ваги всього тіла і відповідно по відношенню до величини всього обтяження, то можна досягнути того, що тіло людини буде знаходитися в природному полі сили навантаження, тільки збільшеному за модулем.

Використані джерела

1. Ермаков С.С. Тренажери в волейболе: учебное пособие / Ермаков С.С., Мартышевский К.К., Носко Н.А. – К.: ИСМО, 1999. – 160 с.
2. Носко М.О. Основи наукових досліджень у підготовці фахівця з фізичного виховання. Навчальний посібник для студентів спеціальності "Фізичне виховання" / Носко М.О., Брижата І.А., Гаркуша С.В. – К.: МП Леся, 2012. – 236 с.
3. Носко М.О. Метрологічний контроль у фізичному вихованні і спорті. Навчальний посібник для студентів спеціальності "Фізичне виховання" / Носко М.О., Гаркуша С.В., Брижата І.А. – К.: "МП Леся", 2012. – 264с.
4. Носко М.О. Волейбол у фізичному вихованні студентів: [підручник] / М.О. Носко, О.А. Архипов, В.П. Жула. – К.: "МП Леся", 2015. – 396 с.
5. Носко М.О. Біомеханіка фізичного виховання і спорту: Навчальний посібник для студентів спеціальності "Фізичне виховання" / Носко М.О., Брижати О.В., Гаркуша С.В., Брижата І.А. – К.: "МП Леся", 2012. – 287 с.
6. Носко М.О. Здоров'язбережувальні технології у фізичному вихованні. Монографія / Носко М.О., Гаркуша С.В., Восділова О.М. – К.: СПД Чалчинська Н.В., 2014. – 300 с.
7. Лапутін А.М. Технічні винаходи у фізичному вихованні / Лапутін А.М., Носко М.О., Петрушевський І.І., Кашуба В.О., Гамалій В.В., Хабінець Т.О. – Чернігів: ЧДПУ імені Т.Г. Шевченка, 2007. – 288 с.

Yermakov S., Nosko M., Maslov L., Hryshko L.

THE USAGE OF TRAINERS WHILE VOLLEYBALL PLAYERS' TECHNICAL AND PHYSICAL PREPARATION

In order to increase the intensity and productivity of the training process it is important to use training devices skillfully. So, training devices play an important role in teaching the sportsmen the technique of the game. Some of them help to study separate elements of technical exercise, for example, so-called shock movement (while attack, giving the ball), the others promote to unite separate parts of an exercise into a full moving action. The trainers are the means of teaching and that's why they should be used in the studying and training process taking into account the main positions of the theory and methodology of sports training and being stick to pedagogical principles of teaching. The quantity of training loading reaches high level, the further increase of volleyball players' sports mastery much depends on the intensity of training process. In condition of optimal development of special skills and right using of teaching devices the sportsmen possess rational technique. To increase the intensity and productivity of the training process, the importance belongs to the skillful use of fitness devices. So training devices occupy an important place in the training of athletes technique. Some help learn the individual parts (phases) of the technical acceptance, for example, so-called accelerated movement (forward stroke, the feed), other contribute to the unification of separate parts of reception in the whole motor act.

Key words: *training devices, training process, the increase of intensity, volleyball players' sporting mastery, special equipment, the technique of the movements.*

Стаття надійшла до редакції 17.09.2016