

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

ФАКУЛЬТЕТ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ, ЗДОРОВ'Я ТА ТУРИЗМУ

Кафедра фізичної культури і спорту

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА МАГІСТРА

на тему: **Розвиток фізичних якостей волейболістів групи
початкової підготовки**

Виконав: магістр II курсу, гр. 8.0179-2с
спеціальності 017 Фізична культура і спорт
освітньої програми Спорт
Семічев Владислав Сергійович
Керівник к.пед.н., доцент Гальченко Л.В.
Рецензент к.пед.н., доцент Коваленко Ю.О.

Запоріжжя – 2020 рік

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет фізичного виховання, здоров'я та туризму
Кафедра фізичної культури і спорту
Рівень вищої освіти Магістр
Спеціальність 017 Фізична культура і спорт
Освітня програма Спорт

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри фізичної культури і спорту

_____ А.В. Сватъєв

« ____ » _____ 2020 року

З А В Д А Н Н Я
НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ (РОБОТУ) МАГІСТРУ

Семічеву Владиславу Сергійовичу

1. Тема проекту (роботи) «Розвиток фізичних якостей волейболістів групи початкової підготовки»
керівник к.пед.н., доцент Гальченко Л.В.
затверджена наказом від «04» червня 2020 року № 925-с
2. Строк подання студентом роботи грудень 2020 року
3. Вихідні дані до проекту (роботи). В основу пропонованої експериментальної методики було покладено диференціювання засобів фізичної підготовки різної спрямованості, що досягалося через планування тренувального процесу в спеціалізованих мікроциклах. Розроблена система підготовчих вправ для волейболістів ЕГ, оптимальний розподіл основних засобів спеціальної фізичної підготовки призвели до значного зростання провідних рухових якостей. Вірогідні відмінності виявлені в семи тестах експериментальної групи. Найбільший приріст зафіксовано в тестах: «згинання та розгинання рук в упорі лежачи» (27%), «метання набивного м'яча» (23%), «серія стрибків вгору за 30с» (20%), «стрибок із діставанням мітки» (15,4%), «метанням тенісного м'яча в ціль» (28%).
4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, що їх належить розробити) 1) Провести аналіз науково-методичної літератури з питання розвитку фізичних якостей волейболістів. 2) Вивчити рівень фізичної підготовленості волейболістів 11-12 років на початку і в кінці експерименту та дати порівняльну характеристику. 3) Розробити систему підготовчих вправ для розвитку фізичних якостей, специфічних для гри в волейбол. 4) Розробити методику підвищення фізичної підготовки волейболістів групи початкової підготовки.

5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень) 67 сторінок, 3 таблиці, 2 рисунки, 65 літературних посилань.

6. Консультанти з проекту (роботи) із зазначенням розділів проекту, що їх стосуються

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
Вступ	Гальченко Л.В.		
Літературний огляд	Гальченко Л.В.		
Експеримент. частина	Гальченко Л.В.		
Результати досліджень	Гальченко Л.В.		
Висновки	Гальченко Л.В.		

7. Дата видачі завдання _____ 20 лютого 2019 року

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів дипломного проекту (роботи)	Термін виконання етапів проекту	Примітка
1.	Вибір та обґрунтування теми	лютий, 2019р.	<i>виконано</i>
2.	Вступ. Вивчення проблеми, опрацювання джерел та публікацій	березень 2019р. жовтень 2019р.	<i>виконано</i>
3.	Визначення завдань та методів дослідження	жовтень, 2019р.	<i>виконано</i>
4.	Організація та проведення досліджень	березень 2020р.- вересень 2020р.	<i>виконано</i>
5.	Обробка і аналіз даних, написання висновків, комп'ютерний набір роботи	жовтень, 2020р.	<i>виконано</i>
6.	Підготовка до попереднього захисту на кафедрі	листопад, 2020р.	<i>виконано</i>
7.	Захист дипломної роботи на ЕК	Згідно графіку ЕК	<i>виконано</i>

Студент _____ В.С. Семічев

Керівник проекту (роботи) _____ Л. В. Гальченко

Нормоконтроль пройдено _____ А.В. Симонік

ЗМІСТ

Реферат.....	5
...	
Перелік умовних позначень, символів, одиниць, скорочень і термінів.....	7
Вступ.....	8
...	
1 Огляд літератури.....	10
1.1 Фізична підготовка та розвиток фізичних якостей, необхідних для ігрової діяльності волейболістів.....	10
1.2 Теоретичні передумови доцільності початку спортивної підготовки з волейболу дітей у віці 11-12 років.....	20
1.3 Зв'язок фізичної підготовленості волейболістів з технікою рухів...	31
2 Завдання, методи та організація дослідження.....	34
2.1 Завдання дослідження.....	34
2.2 Методи дослідження.....	34
2.3 Організація дослідження.....	36
3 Результати дослідження.....	38
Висновки.....	60
...	

РЕФЕРАТ

Кваліфікаційна робота складається з 67 сторінок, 3 таблиць, 2 рисунків, 65 літературних посилань.

Об'єкт дослідження – тренувальний процес і змагальна діяльність волейболістів 11-12 років.

Мета роботи – методика розвитку фізичних якостей волейболістів на початковому етапі тренування.

Методи дослідження – вивчення і аналіз спеціальної наукової і методичної літератури, педагогічні спостереження, педагогічний експеримент, метод тестування фізичної підготовленості, метод математичної статистики.

В основу пропонованої експериментальної методики було покладено диференціювання засобів фізичної підготовки різної спрямованості, що досягалося через планування тренувального процесу в спеціалізованих

мікроциклах. Розроблена система підготовчих вправ для волейболістів експериментальної групи, оптимальний розподіл основних засобів спеціальної фізичної підготовки призвели до значного зростання провідних рухових якостей. Вірогідні відмінності виявлені в семи тестах експериментальної групи. За своїм спрямуванням запропоновані в роботі підвідні вправи розділені на дві групи: 1) вправи для формування умінь точно розрахувати рух відповідно до напрямку і швидкості польоту м'яча; 2) вправи для оволодіння ударним рухом. Найбільший приріст зафіксовано в тестах: «згинання та розгинання рук в упорі лежачи» (27%), «метання набивного м'яча» (23%), «серія стрибків вгору за 30с» (20%), «стрибок із діставанням мітки» (15,4%), «метанням тенісного м'яча в ціль» (28%).

ФІЗИЧНІ ЯКОСТІ, ГРУПИ ПОЧАТКОВОЇ ПІДГОТОВКИ, ЗАГАЛЬНА ТА СПЕЦІАЛЬНА ФІЗИЧНА ПІДГОТОВКА, ВОЛЕЙБОЛІСТИ

ABSTRACT

Qualification work consists of 67 pages, 3 tables, 2 figures, 65 references.

The object of research is the training process and competitive activity of volleyball players aged 11-12.

The purpose of the work is a method of developing the physical qualities of volleyball players at the initial stage of training.

Research methods - study and analysis of special scientific and methodical literature, pedagogical observations, pedagogical experiment, method of testing physical fitness, method of mathematical statistics.

The proposed experimental technique was based on the differentiation of means of physical training of different orientations, which was achieved through the planning of the training process in specialized microcycles. A system of preparatory exercises for volleyball players of the experimental group has been developed, and the optimal distribution of the basic means of special physical training has led to a

significant increase in leading motor skills. Probable differences were found in seven tests of the experimental group. According to their direction, the introductory exercises proposed in the work are divided into two groups: 1) exercises to form the ability to accurately calculate the movement in accordance with the direction and speed of the ball; 2) exercises to master the shock movement. The largest increase was recorded in the tests: "flexion and extension of the arms while lying down" (27%), "throwing a stuffed ball" (23%), "a series of jumps up in 30s" (20%), "jump with a mark" (15.4%), "throwing a tennis ball into the goal" (28%).

PHYSICAL QUALITIES, GROUPS OF INITIAL TRAINING, GENERAL AND SPECIAL PHYSICAL TRAINING, VOLLEYBALL PLAYERS.

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СИМВОЛІВ, ОДИНИЦЬ, СКОРОЧЕНЬ І ТЕРМІНІВ

ФП – фізична підготовка

ЗФП – загальна фізична підготовка

СФП – спеціальна фізична підготовка

ДЮСШ – дитячо-юнацька спортивна школа

ЗД – змагальна діяльність

СП – спортивне тренування

Тест – певна система використання контрольної вправи

см – сантиметри

ЧСС – частота серцевих скорочень

ЦНС – центральна нервова система

ВСТУП

Актуальність. Волейбол як один з найбільш захоплюючих і масових видів спорту одержав всесвітнє визнання. Він вирізняється простотою правил і обладнання, високим оздоровчим ефектом, емоційністю та доступністю [1].

Гра у волейбол характеризується багатим і різноманітним руховим змістом. Щоб грати у волейбол потрібно вміти швидко бігати, багаторазово змінювати рухи за направленістю і швидкістю, високо стрибати, володіти силою, спритністю та витривалістю. Постійна зміна ігрових ситуацій розвиває у волейболіста уміння швидко засвоювати нові рухові і миттєво перелаштовувати рухову діяльність. У міру освоєння прийомів гри рівень координаційних труднощів, з якими стикається волейболіст, постійно підвищується: потрібна більш висока точність рухів, уміння реагувати на раптові зміни обстановки [1, 2].

Прояв окремих рухових якостей у волейболі помітно різноманітний, тому розвиток і ефективне вдосконалення кожного з них вимагає належного

наукового обґрунтування. У процесі гри в волейбол постійно виникає проблема швидкого реагування на несподівані дії суперників, прояви високих швидкісних якостей при виконанні окремих технічних прийомів гри, швидкості орієнтування, необхідності переміщень, атакуючих і захисних дій в умовах суворого дефіциту часу, складної взаємодії з партнерами по команді.

Крім того, останні зміни правил змагань у волейболі припускають значну інтенсифікацію гри [3]. Це, зрештою, ускладнює процес спеціальної фізичної підготовки і викликає необхідність розробки такої методики підготовки, яка дозволила б спортсмену мати достатньо високі показники розвитку профільних фізичних якостей і забезпечувати їх реалізацію у взаємозв'язку з технікою гри і між собою [4].

Значимість високого рівня фізичної підготовленості волейболістів для ефективної змагальної діяльності з усією очевидністю показана в ряді робіт М.О. Біляєва, М.В. Крапчіна, В.Ю. Зубкова та інших, і особливо велике її значення на початковому етапі багаторічної тренування, коли закладається база для розвитку всіх компонентів спортивної майстерності [2, 3]. Однак, в підготовці волейболістів основна увага, як правило, приділяється технічній і тактичній підготовці [4], а фізична підготовка відходить на другий план і ведеться без урахування основних закономірностей її розвитку. Це негативно позначається на ефективності навчально-тренувального процесу на всіх його етапах.

На нашу думку, специфіка побудови тренувального процесу в волейболі вимагає розвитку як загальнофізичної, так і спеціальних якостей, що має велике значення в практичній роботі з юними спортсменами.

У зв'язку з викладеним, дослідження структури фізичної підготовленості волейболістів і формування на цій основі шляхів оптимізації процесу розвитку фізичних якостей, є досить актуальним. Це зумовило мету і завдання дослідження.

Мета роботи – методика розвитку фізичних якостей волейболістів на початковому етапі тренування.

Об'єкт дослідження – тренувальний процес і змагальна діяльність волейболістів 11-12 років.

Предмет дослідження – структура фізичної підготовленості та методика розвитку фізичних якостей, що визначають рівень фізичної підготовленості юних волейболістів.

1 ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

1.2 Фізична підготовка та розвиток фізичних якостей, необхідних для ігрової діяльності волейболістів

Фізична підготовка, що є однією з найважливіших складових частин спортивного тренування, спрямована на розвиток рухових якостей – сили, швидкості, витривалості, гнучкості, координаційних здібностей [2].

Фізична підготовка волейболістів підрозділяється на загальну і спеціальну. Деякі фахівці рекомендують також виділяти допоміжну підготовку [1, 3, 5].

Раціонально організований процес загальної фізичної підготовки спрямований на різнобічний і одночасно пропорційний розвиток різних рухових якостей. Високі показники фізичної підготовленості служать функціональним фундаментом для розвитку фізичних якостей, ефективної роботи над вдосконаленням інших сторін підготовленості спортсменів – технічної, тактичної, психологічної.

Функціональний потенціал, набутий спортсменом в результаті загальної фізичної підготовки, є лише необхідною передумовою для успішного вдосконалення в тому чи іншому виді спорту, але сам по собі не може забезпечити досягнення високих спортивних результатів без цілеспрямованої спеціальної фізичної підготовки.

Допоміжна фізична підготовка будується на базі загальної фізичної підготовленості і створює спеціальну основу, необхідну для ефективного виконання спортсменом великих обсягів роботи, спрямованої на розвиток спеціальних рухових якостей. Така підготовка сприяє підвищенню функціональних можливостей різних органів і систем організму. При цьому поліпшується нервово-м'язова координація, удосконалюються здібності спортсменів переносити великі навантаження і ефективно відновлюватися після них [6].

Спеціальна фізична підготовка строго спрямована на розвиток рухових здібностей відповідно до вимог, що пред'являються специфікою конкретного виду спорту, особливостями передбачуваної змагальної діяльності. Такі специфічні вимоги необхідно постійно тримати в полі зору при організації процесу спеціальної фізичної підготовки спортсменів. Зокрема, переважному впливу повинні бути піддані ті м'язові групи і їх антагоністи, які несуть основне навантаження в змагальній діяльності [7].

Однак при цьому справа не можна обмежуватися тільки впливом на відповідні м'язові групи. При розвитку фізичних якостей необхідно підбирати вправи, які за динамічними і кінематичними характеристиками в певній мірі відповідають основним елементам змагальної діяльності.

Оскільки кількість різних проявів окремих рухових якостей великий, то і вдосконалення кожного з них вимагає диференційованої методики. У спортивних іграх часто виникає необхідність швидкого реагування на несподівані дії суперників, прояви високих швидкісних якостей при виконанні окремих технічних прийомів, швидкості орієнтування, прийняття рішень, переміщень, атакуючих і захисних дій в умовах гострого дефіциту часу,

перешкод з боку суперників, складної групової взаємодії з партнерами і суперниками.

Диференційований підхід до методики фізичної підготовки необхідний і по відношенню до різних видів спорту, і до різних рухових якостей – швидкості і сили, витривалості, гнучкості, а також координаційних здібностей.

Одна з найважливіших сторін спортивного тренування співвідноситься з розвитком рухових здібностей і якостей людини: швидкісних, силових, координаційних, витривалості та гнучкості. До теперішнього часу значно розширилися і поглибилися пізнання про механізми працездатності, в основі якої лежить рівень фізичної підготовленості спортсменів. Результати досліджень тренувальних і змагальних навантажень дозволили фахівцям підійти до цієї проблеми з урахуванням того, які вправи виконують спортсмени і на що вони впливають [8].

Дослідження показують, що чисто виборчого вдосконалення якої-небудь однієї сторони підготовленості часто просто не існує. У тренувальних заняттях одночасно виявляється вплив на вдосконалення багатьох сторін підготовленості, у тому числі і фізичної. Тому для зручності і більш повного розуміння змісту фізичної підготовки умовно прийнято поділяти її на проблеми вдосконалення окремих фізичних (рухових) якостей: силових, швидкісних здібностей, витривалості, гнучкості і спритності (координаційні здібності). Такий поділ пояснюється і тим, що найбільш широко поширені класифікації фізичних вправ засновані на угрупованні їх по переважним вимогам до фізичних якостей і деяким додатковим ознаками [9].

При цьому наголошується, що існують певні умови, при яких окремі фізичні якості вдосконалюються найбільш ефективно. Важливу роль тут відіграє перебудова гормональної регуляції м'язової діяльності, яка сприяє мобілізації та виборчому перерозподілу енергетичних ресурсів організму до переважно навантаженим органам і тканинам, регуляції пластичних процесів і формуванню структурної основи довгострокової адаптації організму до напруженої м'язової діяльності [10].

Теоретичний підхід до фізичних якостей відображає багато відкритих питань в спортивній науці і спортивній практиці. Незважаючи на те, що фізичним якостям відводиться центральне місце у відборі, спортивній орієнтації та спеціалізації, необхідно остерігатися одностороннього підходу.

Оцінка фізичних якостей є оптимальною лише тоді, коли представляє невід'ємну частину оцінки і прогнозу загальних потенціалів юного гравця. Основні оцінки певної фізичної якості часто зв'язувалися з еволюцією ігор, а також і з невиправданими переоцінками і захопленнями окремими моделями специфічного тренування.

Так, з метою збільшення сили давалися неадекватні (високі) навантаження у вправах зі штангою. За інших негативних ефектах гравець погіршував свою гнучкість, а недостатня робота з розвитку швидкісних якостей сприяла стабілізації вибухової сили і ускладнювала удосконалювання технічних навичок. Мав раніше місце односторонній акцент на техніку пересування, коли стало ясно, що при «рівній» техніці гравців двох команд перемагає противник, у якого краще фізична підготовленість.

При підготовці стали більше приділяти уваги розвитку сили, але незабаром виявилось, що при зустрічі двох команд, рівних по технічній та силовій підготовці, перемагає та команда, яка має в своєму розпорядженні більш швидких гравців і грає швидше. Тому сучасний тренер зобов'язаний кожен фізичну якість розглядати у взаємозв'язку з іншими якостями, а не ізольовано.

У літературі наводиться величезна різноманітність фізичних якостей, необхідних волейболістам. У спеціальній літературі акцентується увага на необхідності розвитку тих чи інших фізичних якостей, йдеться про значущість тієї чи іншої якості і пропонуються фізичні вправи або перераховуються методи, необхідні для розвитку цієї якості, не розкриваючи при цьому структуру самої фізичної якості [11].

А.В. Івойлов та ін. виділяють кілька фізичних якостей, необхідних для ігрової діяльності волейболістів. Це швидкісно-силові якості, які особливо

проявляються в стрибучості (у поєднанні з витривалістю), в ударах по м'ячу, при пересуванні та реагуванні на подразники, а також витривалість з її різновидами (стрибкова і витривалість захисника), спритність, акробатична спритність, гнучкість.

Автори підручників з волейболу В.О. Холомазов, О.Г. Фурманов та інші в основному виділяють силу, швидкість, гнучкість, спритність, швидкісну спритність, витривалість (швидкісну, силову, стрибкову, загальну, спеціальну), а також спеціальну силу, спеціальну швидкість, спеціальну спритність і спеціальну гнучкість.

Ю.Д. Железняк крім перерахованих вище якостей, вказує на необхідність розвитку швидкості (рухової реакції і орієнтування, спостережливості, швидкості відповідних дій і переміщень), стрибучості.

Вказується, що основою підвищення майстерності волейболістів є їх висока фізична підготовленість, яка багато в чому визначається рівнем розвитку м'язової сили, швидкості рухів і особливо спеціальної витривалості [4, 9, 12]. До показників, що відображає компоненти підготовленості спортсменів в ігрових видах спорту, відносять: фізичний розвиток, фізична підготовленість, технічна і тактична підготовленість [13].

В.Г. Шкітушкін і В.П. Губа під основними фізичними і руховими якостями мають на увазі швидкість, силу, швидкісно-силові прояви як невід'ємну частину всіх спортивних ігор, координацію і спритність у рухових діях, а також витривалість, так як вони є необхідною умовою для виконання рухів, в яких всі ці три якості виступають як різні і змінюються компоненти.

Відзначається, що у волейболі важливу роль відіграє швидкість рухів, рівень розвитку якої багато в чому визначає ефективність атакуючих і захисних дій гравців [14].

Відзначається, що найбільш важливим моментом в прояві спеціальної витривалості у волейболістів є високий рівень розвитку лактатної анаеробної потужності, що поєднується з підвищеними показниками аеробної ефективності. Відоме значення має також здатність діяти в умовах вираженої

кисневої недостатності при значному накопиченні молочної кислоти [15].

У структурі надійності ігрової діяльності волейболістів виділені чотири фактори. У перші два фактори (57% загальної дисперсії вибірки) високими значеннями увійшли показники якості і надійності ігрових дій, що залежать від рівня швидкісного і стрибкового компонентів витривалості. Третій і четвертий фактори (22%) в основному визначають структуру надійності захисних дій волейболістів. Вони багато в чому залежать від швидкісно-силового і швидкісного компонентів витривалості при пересуваннях по майданчику.

У швидкісно-силової витривалості волейболіста виділяються її різновиди: бігову, ударну і стрибкову витривалість, кожна з яких допомагає спортсмену успішно справлятися з великою кількістю різноманітних, рухових дій, які доводиться йому виконувати при веденні гри [16].

Основною якістю, розвитку якою повинен бути підпорядкований тренувальний процес, є швидкісно-силова або ігрова витривалість волейболіста. Відзначається, що ігрова витривалість волейболіста не є сумою силової, швидкісної витривалості, це складна комплексна, інтегральна якість, яка складається з багаторазового (протягом 2-3 годин) прояву швидкості, сили, вибухової сили та інших якостей, що працюють завжди в єдності, в певному режимі або відносно, залежно від виконуваної в кожній конкретний момент рухової дії, де фундаментальним все ж є витривалість.

У літературі і на практиці оперують значним числом фізичних якостей, що робить кожну з існуючих класифікацій занадто громіздкою. Незважаючи на всі ці класифікації продовжують залишатися недостатніми, оскільки не можуть охопити специфічних вимог для всіх видів спорту.

Під основними фізичними і руховими якостями ми маємо на увазі швидкість, силу, швидкісно-силові прояви як невід'ємну частину всіх спортивних ігор, координацію і спритність в рухових діях, а також витривалість, так як вони є необхідною умовою для виконання рухів, в яких всі ці три якості виступають як різні і змінні компоненти.

Можна погодитися з думкою В.С. Фарфеля і виділити лише дві якості: швидкість і силу, так як витривалість, насправді, є не чим іншим, як швидкістю або силою в функції часу. Водночас, думка, що інші фізичні якості, гнучкість, спритність та інші, є або похідними, або комплексами основних фізичних якостей, або взагалі відносяться не до фізичних, а до нейрофізичних якостей (наприклад, координація рухів), не зовсім виправдано. Дані В.К. Бальсевича та інших авторів показали, що є високоінформативні тести, що дозволяють виділити конкретну якість, особливо з урахуванням соматичного типу та варіанту розвитку волейболістів.

Силові здібності – це комплекс різних прояв людини в певній руховій діяльності, в основі яких лежить поняття «сила». Сила визначається як здатність людини долати зовнішній опір або протидіяти йому за рахунок напруження м'язів [17].

Від рівня розвитку силових здібностей залежать досягнення практично у всіх видах спорту. Проте кожен вид спорту і конкретна спортивна дисципліна вимагають і певного співвідношення у розвитку окремих силових здібностей, які характеризуються динамометричними показниками сили, потужністю проявляються зусиль, часом підтримки зусиль, необхідних для забезпечення змагальної діяльності [18]. Силові здібності прийнято поділяти на власне-силові, швидкісно-силові і силову витривалість. Деякі автори виділяють і силову спритність [19].

Для характеристики фізичних якостей спортсмена, що безпосередньо визначають його швидкісні здібності, використовується в основному узагальнюючий термін «швидкість». В останні десятиліття частіше стали використовувати термін «швидкісні здібності». Це пояснюється тим, що дослідження конкретних форм прояву швидкості виявляють їх істотні відмінності.

Швидкість – це комплекс морфо-функціональних властивостей людини, що безпосередньо визначають швидкісні характеристики руху, а також час рухових реакцій [20].

Швидкісні якості, що визначають результативність різних спортивних вправ, можуть бути оцінені за допомогою наступних показників [21]:

- 1) час специфічних реакцій;
- 2) час досягнення максимальної швидкості в спеціально-підготовчих або змагальних вправах;
- 3) рівень максимальної швидкості в цих же вправах.

У волейболі використовується такий специфічний прояв швидкісних якостей як швидкість гальмування, що пов'язано з необхідністю миттєво зупинитися і почати рух в іншому напрямку.

В системі фізичної підготовки спортсменів витривалість за своєю структурою, способом вимірювання та методиці розвитку є найбільш багатокомпонентним в порівнянні з іншими руховими здібностями людини.

Високий рівень витривалості практично необхідний у всіх видах спорту для збереження високої специфічної працездатності в процесі як одного старту, забігу або гри, сутички, їх серій, так і всього змагання, триваючого в окремих видах спорту тривалий час, а також для збереження високої працездатності з метою ефективного проведення цілісного тренувального процесу в різних за тривалістю циклах.

Високий рівень витривалості у змагальній і тренувальній діяльності сприяє подоланню наростаючого стомлення. Тому витривалість спортсмена часто визначають як здатність протистояти наростаючому стомленню [22].

Спеціальна витривалість спортсмена є складною за структурою руховою якістю, що складається з окремих компонентів, співвідношення яких у різних спортивних дисциплінах, у тому числі і волейболі, специфічне.

Тому спеціальна витривалість спортсмена є здатністю протистояти втомі в умовах специфічної змагальної діяльності при максимальній мобілізації функціональних можливостей для досягнення результату в обраному виді спорту. Однак, з метою досягнення високої працездатності, особливо в умовах тренувальної діяльності великої тривалості, при функціонуванні більшості основних м'язових груп в режимі аеробного

енергозабезпечення, яке найчастіше проходить за рахунок розщеплення жирів, спортсмени повинні мати так звану загальну витривалість. Вона визначається як сукупність функціональних властивостей організму, які складають неспецифічну основу прояву витривалості в різних видах діяльності. Основними компонентами загальної витривалості є можливості аеробної системи енергозабезпечення, функціональна і біомеханічна економічність [23].

Під гнучкістю прийнято розуміти рухливість у суглобах [24]. Вона проявляється у здатності виконувати рухи з великою амплітудою. Більш складне визначення гнучкості запропоновано Л.П. Матвєєвим [25] – це властивість розтягування тілесних структур, головним чином, м'язових і сполучних, що визначають межі амплітуди рухів ланок тіла. На думку В.Н. Платонова, термін «гнучкість» більш прийнятний для оцінки сумарної рухливості в суглобах всього тіла. Коли ж мова йде про окремі суглоби, правильніше говорити про рухливість в них, наприклад, рухливість в гомілковостопних суглобах, в плечових суглобах і т. д.

У комплексі рухових якостей спортсменів гнучкість займає високе місце, а в багатьох видах спорту від рівня розвитку гнучкості спортивний результат залежить не меншою мірою, ніж від силових або швидкісних якостей.

Гнучкість визначається головним чином еластичними властивостями м'язів і зв'язок, будовою суглобів, а також нервовою регуляцією тону м'язів. Амплітуда рухів лімітується також напругою м'язів антагоністів [26].

За способом прояви ряд зарубіжних фахівців гнучкість поділяє на динамічну і статичну [27]. Динамічна гнучкість проявляється у рухах, статична – в позах. Така класифікація гнучкості передбачає відповідь на питання про те, наскільки гнучкість, придбана за допомогою статичних вправ, буде добре проявлятися в динамічних. Прояви рухливості в різних суглобах не корелюють один з одним. Це означає, що у спортсмена може бути відмінна рухливість в гомілковостопному суглобі і посередня, наприклад, в ліктьовому

суглобі.

У спортивному тренуванні волейболістів проблема розвитку координаційних здібностей займає як би проміжне положення між вихованням фізичних якостей, насамперед таких, як спритність, і можливістю керувати руховими діями, наприклад, через орієнтаційні і ритмічні здібності [28].

У спортивних іграх, у тому числі і волейболі, значно збільшився обсяг діяльності, здійснюваної в імовірнісних і несподівано виникаючих ситуаціях. Це вимагає прояви винахідливості, швидкості реакції, здатності до концентрації і переключення уваги, просторової, тимчасової, динамічної точності рухів і їх біомеханічної раціональності. Перераховані якості або здатності в теорії фізичного виховання пов'язують з поняттям спритність – здатністю людини швидко, оперативно, доцільно, тобто найбільш раціонально освоювати нові рухові дії, успішно вирішувати рухові завдання в умовах, що змінюються. Спритність – складна комплексна рухова якість, рівень розвитку якої визначається багатьма факторами. Найбільше значення мають високорозвинене так зване «м'язове почуття» і пластичність коркових нервових процесів. Від ступеня прояви останніх залежить терміновість освіти координаційних зв'язків і швидкості переходу від одних установок і реакцій до інших [29].

Так як в основі фізичних якостей і працездатності спортсмена лежить виконання конкретного виду роботи, необхідно зупинитися на характеристиці основних рухових діях спортсмена, уточнити яку конкретну роботу виконує волейболіст в процесі змагань.

Під час гри волейболістів виконує дуже складні рухові дії: різні переміщення для виконання прийому м'яча, що летить з подачі або після нападаючого удару, для виконання блоку або забезпечення страховки блокуючих і нападників, найрізноманітніші передачі, подачі, нападаючі удари і т.д. При цьому місце і послідовність виконання цих рухових дій волейболістів ніколи заздалегідь невідомі. У процесі гри йде постійна зміна ситуацій і необхідність миттєвого на них реагування [30].

В процесі змагань волейболіст виконує найрізноманітніші рухові акти, які умовно можна розділити на 3 групи: переміщення, передачі-удари і стрибки.

Волейболіст повинен успішно виконувати як переміщення, так і всілякі передачі-удари і стрибки. Звідси умовно можна виділити і три різновиди ігрової витривалості волейболіста згідно увазі рухового акту, який лежить в основі кожної з трьох вищеназваних груп. В основі виділених груп рухових дій лежить своя, специфічна тільки для цієї групи фізична робота, яка значно відрізняється від інших груп рухових дій своїми просторовими, тимчасовими і динамічними характеристиками, кількісними і якісними параметрами і виконується завжди в своєму режимі, характерному лише для цієї роботи.

Виконання рухових дій (нападаючий удар, подача, блок, вибір місця для прийому м'яча і ін.) відбувається в лічені частки секунди, що обумовлює необхідність певного рівня розвитку швидкості з усіма трьома її проявами: швидкістю реакції, швидкістю першого руху і швидкістю самої рухової дії. При цьому, волейболісту необхідна не просто швидкість, а швидкість спрямована на виконання спеціальних рухових дій, характерних для волейболу як виду спорту.

Крім швидкості при виконанні подачі, нападаючих ударів, передач та інших технічних елементів, необхідний і певний рівень прояву сили. Прояв сили при виконанні тих чи інших рухових дій відбувається в дуже незначний відрізок часу, який обчислюється частками секунди. Звідси впливає, що додаток зусиль відбувається в певному співвідношенні зі швидкістю, тобто для виконання вищеназваних рухових дій необхідна не просто сила і швидкість, а їх злагоджена взаємодія або, як прийнято говорити, «вибухова сила», або швидкісна сила.

Таким чином, для якісного виконання всіх рухових дій волейболістів необхідно розвиток швидкості, сили, швидкісної сили [31].

Окремо взяті фізичні якості ніколи не проявляються ізольовано, тобто кожне саме по собі, а працюють комплексно, в самих різних поєднаннях. На

цій підставі висловлюється думка, що фізичною якістю, що визначає успіх виступу в змаганнях, буде одна складна, комплексна, інтегральна якість, яка вбирає в себе в різних поєднаннях і силу, і швидкість, і витривалість та інші якості [32].

1.3 Теоретичні передумови доцільності початку спортивної підготовки з волейболу дітей у віці 11-12 років

Необхідною умовою для правильної розробки методики навчання юних спортсменів є вивчення особливостей, властивих тому йди іншому дитячому віку.

Вивчаючи вікові особливості дітей за даними, наявними в літературі, прагнули з'ясувати, в якому віці можливо навчати дітей волейболу, тим більше, що будь-яких рекомендацій з цього питання в літературі не знайдено. Вивчені матеріали дозволяють знайти деякі теоретичні передумови доцільності початку спортивної підготовки школярів з волейболу у віці 11-12 років.

Організм дитини розвивається нерівномірно, але за певними циклами. Циклічність вікових змін стосується як зростання і ваги тіла дитини, так і нервової, серцево-судинної, дихальної та інших систем. Своєрідною особливістю кожного етапу розвитку дитини є ті чи інші кількісні та якісні можливості, які необхідно враховувати при побудові спортивних занять.

В першу чергу необхідно охарактеризувати вікові особливості розвитку нервової системи. Для того, щоб стати волейболістом, необхідно опанувати відповідними рухами і вміти виконувати їх досконало (оволодіти руховими навичками). У світлі навчань О.А. Русакова, В.Р. Кузкевича всі довільні рухові акти людини обумовлені діяльністю кори великих півкуль головного мозку і за своєю природою є умовно рефлексорними. Спортивні рухові навички є свідомими довільними рухами людини і тому також виробляються за механізмом тимчасових зв'язків.

У працях М.О. Біляєва закладені основні положення теорії рухової навички, що отримала подальший свій розвиток в роботах відомого вченого А.Н. Крестовнікова.

Вікові особливості розвитку нервової системи, природно, істотно впливають на формування рухових навичок у школярів. У міру розвитку дітей діяльність центральної нервової системи набуває все більшої цілісності, узгодженості і єдності. При цьому вирішальну роль в розвитку, як вказує О.Д. Аркін, грає не анатомічне, а функціональне вдосконалення відправлень нервової системи, особливо її вищих відділів, все більше і більше підкоряючи своєму керівництву і контролю нижчі відділи.

У віці 8-12 років значно розвивається регулюючий та гальмуючий, контроль кори головного мозку. В цей період значно поліпшується координація довільних рухів, діти в стані дозувати свої зусилля, вчасно загальмовувати їх і обходитися без непотрібних супутніх рухів. Рухи стають різноманітнішими, точніше і відбуваються з відносно меншою, ніж раніше, витратою енергії. Однак, треба враховувати, що найбільш інтенсивне формування кори головного мозку, що грає важливу роль в становленні рухових навичок, відбувається з 12-13 річного віку. За даними морфологів корковий кінець рухового аналізатора закінчує свій розвиток до 12-13 років. А.Н. Кабанов показує, що вища нервова діяльність у дітей середнього шкільного віку знаходиться на більш високому рівні, ніж у молодших школярів. Школярі середнього віку здатні продовжувати роботу тривалий час, незважаючи на стомлення, яке розвивається, що не під силу дошкільнятам і навіть учням молодших класів.

Е.А. Широкова повідомляє дані про те, що у дітей 10-12 років умовні рефлекси утворюються легко, диференціювання подразників виробляються швидко, і умовно-рефлекторні зв'язки стають міцними з моменту появи. Вона робить висновок про те, що нервові клітини кори великих півкуль у дітей 10-12 років мають велику витривалість, нервові процеси досить сильні і більш

урівноважені, ніж у дітей молодшого віку. Це обумовлює відносно високий рівень розвитку рухових можливостей дітей в цьому віці.

В.С. Фарфель відзначає, що до 13-15 років руховий розвиток дітей досягає високого рівня. Це особливо характерно для розвитку швидкості рухів, їх точності, координованості, освіти динамічних стереотипів. На думку автора, в цьому віці можлива висока досконалість.

Говорячи про значення даного положення для фізичного виховання В.С. Фарфель вважає, що навчання різним рухам має збігатися з періодом посиленого розвитку рухової функції, бути в періоди, що передують періоду статевої зрілості. Важко назвати який-небудь рух (якщо він, звичайно, не вимагає виняткової сили або витривалості), якому не можна було б навчити хлопчика або дівчинку 12-13 років. Тут повинна закладатися основа техніки рухів, яка в більш старші роки буде вдосконалюватися, шліфувати, обростати новими якостями, котрі характеризують майстерність.

Наводиться дані, що у віці від 11 до 14 років спостерігається найбільш інтенсивне зростання показників рухової швидкості і що саме в цей період можна домогтися ще більшого розвитку цієї якості. Це тим більш важливо, що після 14-15 років розвиток швидкості припиняється. Саме в цьому віці повинні закладатися основи майбутніх високих досягнень в тих видах спорту, де вирішальне значення має швидкість, тонка координація і не потрібна витривалість і монотонні дії.

Діти мають велику рухливість, прагнуть до рухів найрізноманітнішого характеру. Рухливість є однією з найістотніших рис дитини. Рухи, що здійснюються роботою скелетних м'язів, це основна форма активності дитини, яка впливає на його розвиток [33, 34].

Р.О. Мотилянська прийшла до висновку про те, що відносно короткі швидкісні напруги відповідають віковим особливостям дітей і що велика рухливість нервових процесів в корі головного мозку, властива дітям шкільного віку, сприяє швидкості рухової реакції і служить основою для швидкої зміни скорочення і розслаблення м'язів.

Вік 8-12 років характерний зростанням інтелекту школярів, що дає можливість їм свідомо засвоювати навчальний матеріал, осмислювати досліджувані рухи, а не йти по шляху механічного наслідування [35].

Істотно змінюються, розвиваються вольові якості. Основні елементи складного вольового процесу: цілеспрямованість, здатність до зосередження сил в певному, заздалегідь наміченому напрямку в шкільному віці накладають печатку на характер.

Молодший школяр менше відволікається і стомлюється ніж дошкільник; він здатний до більш стійкої уваги і, що дуже важливо вимагає відомого зусилля, дисципліни, стійкості. Все це створює сприятливі можливості для спортивної підготовки дітей, так як спортивні заняття передбачають не тільки вправи емоційного характеру (ігри тощо), а й вправи «нудні», але необхідні для вирішення основних завдань навчально-тренувального процесу.

Цікаво відзначити, що в віці 11-12 все більш виразно починають проявлятися риси індивідуальних особливостей дітей, типи нервової системи. Ці риси помітно впливають на швидкість і міцність формування рухових навичок, на рівень і стійкість загальної працездатності, швидкість появи втоми, на вольові якості та інші риси характеру дитини.

З самого початку спортивної підготовки дітей різнобічна фізична підготовка повинна розгортатися навколо основних рухових навичок - технічних прийомів - і направляти на те, щоб забезпечити залучення в їх здійснення якнайширшого кола рефлекторних процесів.

Вузькоспеціалізоване тренування (тільки за допомогою обмеженого кола вправ) в будь-якому виді спорту може дати швидке, але нетривале зростання результатів, тому що зростання результатів йде за рахунок вдосконалення тимчасових зв'язків, що забезпечують лише конкретну структуру руху, без максимально широкого використання функціональних можливостей організму в цілому [36, 37].

Постійне поєднання в тренуванні вправ в техніці виду спорту з вправами, що забезпечують різнобічність підготовки, призводить до умовно-

рефлекторному з'єднанню системи тимчасових зв'язків, що лежать в основі різних вправ, з основним руховим навиком. Отже, в результаті розумного поєднання різнобічної фізичної та спеціальної підготовки створюються умови, при яких через руховий навик можуть знайти своє вираження (у вигляді технічного результату) найширші рухові і функціональні можливості всього організму в цілому.

Однак більш сприятливий вплив робить таке різнобічне тренування, яке побудоване з урахуванням позитивної взаємодії застосовуваних засобів з основним руховим навиком [38, 39].

Завдання застосовуваних вправ полягає не просто в розвитку сили, швидкості, витривалості і гнучкості, а в утворенні такої форуми взаємозв'язку якостей рухової діяльності, яка необхідна для успішного здійснення даного виду спортивної вправи. В цьому велика роль спеціальної фізичної підготовки.

Р.О. Мотиянська, відзначаючи, що не всі юні спортсмени, які досягли великих спортивних успіхів порівняно рано, зуміли зберегти свої переваги, перейшовши в категорію дорослих, бачить причину цього у відсутності різнобічної фізичної підготовки, достатньою для фізичних навантажень, які застосовують в тренуванні дорослі спортсмени. Автор підкреслює важливість дотримання принципу всебічності в підлітковому і юнацькому віці, оскільки організм юних спортсменів знаходиться ще в стані незакінченого формування та фізичного розвитку. У зв'язку з цим вплив фізичних вправ як позитивний, так і негативний, може проявлятися особливо сильно.

У формуванні рухової навички особливе місце належить вправам, що підводять. Вони побудовані на принципі позитивного перенесення. У фізіології позитивним перенесенням прийнято називати явище, коли оволодіння яким-небудь новим навиком поліпшується під впливом інших, раніше придбаних, навичок. Якщо рухи в підвідних вправах мають істотну схожість з рухами в технічних прийомах, то стереотипи рухів у вправах і технічних прийомах також будуть подібні [40].

При створенні стереотипів підвідних вправ у юних спортсменів формуються рухові навички, які потім полегшують і прискорюють оволодіння спортивною технікою. Стереотипи окремих елементів технічного прийому, окремих рухів підвідних вправ можуть увійти в стереотип технічного прийому. Підвідні вправи в зв'язку з цим повинні відповідати як технічного прийому в цілому, так і окремим його елементам, які можна виділити для цілеспрямованої роботи.

Ефективність навчання техніці знаходиться в прямій залежності від того, наскільки на початковій стадії становлення досвіду будуть створені сприятливі умови для оволодіння технічним прийомом. Ці умови повинні складатися в тому, щоб за допомогою системи підвідних вправ учень, виконуючи технічний прийом, знаходився в таких умовах, які свідомо виключали б появу цілої низки помилок і неточностей у виконанні руху. Необхідність спрямувати рух по правильному руслу, згідно вимогам раціональної техніки, впливає з того, що на початковій стадії становлення досвіду відбувається процес іррадіації збудження в корі головного мозку, а, як відомо, розлите збудження в корі охоплює не тільки центри м'язових груп, що виконують рух, а й інші, що не мають відношення до нього [41].

Тому, на початковій стадії становлення досвіду необхідно в процесі повторення руху створити постійно однакові умови його виконання. Це прискорить утворення стереотипу і його закріплення в корі головного мозку. Важливо, щоб зовнішні перешкоди не гальмували умовних рефлексів.

Спеціальні (підготовчі та підвідні) вправи спрямовані на те, щоб підготувати, «підвести» дітей до оволодіння технічними прийомом. Такі вправи на початковому етапі навчання прийому повинні слідувати в певній послідовності, представляючи собою зовнішній стереотип, сукупність подразників, які діють в суворій послідовності, через певні інтервали часу.

Отже, виробляючи стереотип технічних прийомів волейболу, необхідно пам'ятати, що він повинен бути динамічним, рухомим, легко пристосовуватися до умов гри, що змінюються.

Волейболіст повинен володіти здатністю до зміни рухів, до включення нових рухових актів, що дозволяють правильно вирішувати завдання, що виникають перед ним.

Для плідної спортивної підготовки необхідний певний рівень фізичного розвитку дітей. Цей рівень повинен відповідати вимогам, які пред'являються йому грою в волейбол. В іншому випадку навчання може привести до неправильного засвоєння рухових навичок, а адже відомо, що утворені в дитячому віці динамічні стереотипи дуже важко піддаються перебудові в подальшому [42, 43].

Рівень фізичного розвитку дітей залежить від ступеня розвитку кістково-м'язової системи, гармонійного розвитку органів і систем організму і їх функціональних можливостей.

У різні періоди шкільного віку процеси росту і розвитку відбуваються неоднаково рівномірно. Періоди посиленого росту в довжину змінюються періодами уповільненого зростання. Так само закономірно змінюється маса тіла. Встановлено, що найбільше збільшення ваги тіла відбувається в періоди уповільненого зростання і, навпаки, маса і вага тіла збільшуються повільно в період бурхливого зростання.

У дітей 8-12 років спостерігається затримка росту і збільшення ваги. Дівчата в 11-12 років відрізняються меншим зростом і вагою, ніж хлопчики, але в 12-13 років вони випереджають хлопчиків за цими показниками. Це пояснюється тим, що статеве дозрівання у дівчаток настає раніше. Швидке зростання, характерний для дівчаток до 14 років, змінюється більш повільним в наступний період.

Кістково-зв'язкова система дітей 8-12 років відрізняється великою м'якістю і гнучкістю, чим і пояснюється легка податливість її зовнішніх впливів і легкість виникнення деформацій хребта, який в цьому віці вже придбав свої постійні фізіологічні вигини [44].

Особливий інтерес для нас представляють дані вивчення кістково-зв'язкової і м'язової систем кистей рук. Окостеніння кисті руки в 10-12 років

відбувається досить інтенсивно і в 12-15 років досягає високого рівня, що надає кисті відому міцність і стійкість. У дівчаток цей процес відбувається більш інтенсивно і на 1-2 роки раніше, чим у хлопчиків.

Особливістю розвитку мускулатури школяра 11-12 років є кількісне наростання її маси, з яким пов'язане зростання м'язової сили, а також якісне вдосконалення її роботи.

У школярів відбувається поліпшення так званих основних природних рухів (ходьба, біг, стрибки і метання). Якісне вдосконалення рухів насамперед полягає в оволодінні рухами кисті і пальців руки, що вимагає вправи, свідомого зусилля. Школяра вже більше цікавить результат своїх рухових актів, він отримує задоволення від досягнення мети, яку ставив перед своїми діями, в той час як раніше його більше приваблював сам процес руху.

Збільшення сили м'язів дає можливість у практичній роботі з дітьми застосовувати вправи, пов'язані з доступно силовими рухами, вправи з обтяженням (набивні м'ячі вагою 1-1,5 кг), тобто трохи більше навантажувати м'язи плечового пояса, м'язи ніг і тулуба.

Серцево-судинна і дихальна системи також мають в цьому віці відомі особливості будови і функції. Поряд зі збільшенням розмірів серця, з віком підвищується його функціональна здатність, збільшується ударний і хвилинний обсяги крові. Цим пояснюється більш повільний ритм серцевих скорочень у дітей старшого шкільного віку в порівнянні з дітьми середнього і особливо молодшого віку [45].

Органи дихання також мають деякі особливості, У дітей «робоча» поверхня легень відносно більше, ніж у дорослих, а також більше і кількість крові, що протікає через легені в одиницю часу. Це дозволяє задовольнити потребу дитячого організму в кисні, що викликається більш інтенсивним, ніж у дорослих, обміном речовин [46].

Треба врахувати, що у дітей відносно слабка дихальна мускулатура. Це тягне за собою недостатню глибину, поверховість дихання, що частково компенсується значно більшою частотою його. Слід також зазначити, що в

цьому віці спостерігається вузькість верхніх дихальних шляхів (порожнини носа, гортані, трахеї). Звідси випливає завдання всебічного зміцнення м'язів, що викликають рух грудної клітини [47, 48].

Р.О. Мотилянська прийшла до висновку, що в періоди щодо уповільненого зростання в довжину (8-12 років) розвиток внутрішніх органів відрізняється більшою гармонійністю і пропорційністю, ніж у юнаків під час статевого дозрівання, коли наростання величини органів не встигає за бурхливим ростом довжини тіла.

У тісній залежності від рівня фізичного розвитку і вдосконалення вищої нервової діяльності дітей протягом усього шкільного віку безперервно розвиваються фізичні якості і підвищуються функціональні можливості організму. Розвиток функціональних можливостей і фізичних якостей певною мірою створює сприятливі можливості для спортивних занять волейболом з дітьми [49].

Порівнюючи дані антропометричні дослідження дітей, які систематично займаються спортом, і дітей, які не займаються спортом, Р.О. Мотилянська робить висновок про те, що систематичні заняття спортом прискорюють процеси розвитку кісткового і рухового апарату в дитячому і підлітковому віці.

Протягом тривалого періоду систематичного тренування у юних спортсменів спостерігається зростання функціональних можливостей організму в процесі наростання тренуваності.

Характерною особливістю спортивної роботи з дітьми за останні роки є те, що в спортивні заняття залучаються діти більш молодшого віку ніж це було раніше. Це в першу чергу відноситься до технічно складних видів спорту, зокрема до спортивних ігор.

Сучасний рівень розвитку окремих видів спорту такий, що для досягнення високих спортивних результатів потрібно багато років систематичного навчання і тренування. У спортивних іграх вершин спортивної майстерності може досягти тільки той спортсмен, який опанував

всім різноманітним технічним прийомів тієї чи іншої спортивної гри і навчився застосовувати ці прийоми вміло, зі звітом конкретної ігрової обстановки. Серед фахівців спортивних ігор міцно утвердилася думка, що підготувати різнобічного в технічному і тактичному відношенні гравця можливо тільки при умовах багаторічної систематичної навчально-тренувальної роботи, починаючи з дитячих років [50, 51].

Питання визначення віку для початку спортивної підготовки саме на часі і вирішується з урахуванням специфіки окремих видів спорту, більшість фахівців сходиться на тому, що спеціалізовані спортивні заняття можливо починати у віці 10-12 років [52].

У доцільності спортивної підготовки дітей, починаючи з 10-12 років ми переконалися також при аналізі літератури, присвяченій вивчення вікових особливостей школярів.

У віці 10-12 років рівень розвитку дитячого організму відкриває сприятливі можливості для того, щоб впоратися з вимогами, які пред'являються до нього деякими видами спорту, зокрема, спортивними іграми (баскетбол, волейбол, ручний м'яч і ін.).

У цьому віці розвиток центральної нервової системи досягає рівня, який дозволяє успішно формувати у дітей спортивні рухові навички. Навчання техніці у дітей проходить успішніше, ніж у дорослих-новачків. Це пояснюється більшою пластичністю нервової системи у дітей.

Розвиток інтелекту, волевих якостей, здатність учнів до більш стійкого уваги також дозволяють проводити спортивні заняття в цьому віці досить ефективно.

Рівень фізичного розвитку школярів відповідає вимогам, які пред'являються до них багатьма видами спорту. Для занять волейболом велике значення мають дані, що свідчать, що ступінь окостеніння кисті руки і розвиток м'язів кисті і руки в цілому в 11-12 і особливо 13-14 років досягає рівня, що дозволяє дітям правильно оволодіти раціональною технікою

волейболу, в першу чергу верхньої передачею м'яча, як основи волейболу [53, 54].

У розглянутому нами віковому періоді розвиток внутрішніх органів відрізняється більшою гармонійністю і пропорційністю, ніж в період статевого дозрівання, коли наростання величини органів не встигає за бурхливим ростом довжини тіла. Тому у дітей 11-12 років, при ще відносно невисокому розвитку функціональних можливостей, є сприятливі фізіологічні умови для діяльності організму.

Відповідно до вікових особливостей дітей процес спортивної підготовки набуває специфічних рис. В першу чергу необхідно вказати на особливу роль різнобічної фізичної підготовки в навчально-тренувальному процесі з дітьми. Спортивна підготовка, побудована на основі різнобічної фізичної підготовки, попереджає негативний вплив вузькоспеціалізованих спортивних занять і сприяє вирішенню головного завдання всебічного фізичного виховання дітей.

1.3 Зв'язок фізичної підготовленості волейболістів з технікою рухів

У літературі зазначається, що структура будь-якої системи тісно пов'язана з категоріями кількості і якості. Кількісні зміни призводять до змін якісних. Разом з тим, і якісні і кількісні зміни, наприклад, зрушення в рівні фізичної підготовленості спортсмена, призводять до зміни структури.

Наявність двох сторін рухової функції спортсмена – навичок і фізичних якостей, визначає в процесі тренування два основних нерозривно пов'язаних один з одним напрямки: формування рухових умінь і навичок (технічна підготовка) і виховання фізичних якостей (фізична підготовка) [55].

Загальноприйнята класифікація засобів тренування вимагає підбору спеціальних вправ, близьких за структурою і характером виконання основної вправі, що сприяє єдності формування навичок і розвитку спеціальних якостей [56].

Істотне значення має проблема взаємозв'язку між технікою рухів і

руховими якостями. Майже кожне вправу можна виконувати, імітуючи техніку рухів певного виду спорту і тим самим сполучено удосконалювати техніку вправи з вихованням фізичних якостей.

Проблема взаємозв'язку розвитку фізичних якостей і формування рухових навичок досліджувалася рядом авторів [19, 32, 50, 57].

Оцінка взаємозв'язку цих якісних сторін рухової діяльності полягає в тому, що кожна аз них, маючи свої специфічні особливості, в той же час є функцією одного і того ж нервово-м'язового апарату. Цей взаємозв'язок обумовлений також спільністю умовно-рефлекторних механізмів, що лежать в основі формування рухових навичок і розвитку фізичних якостей [58].

Ряд авторів відзначають, що з педагогічної точки зору основними показниками тренуваності є технічна підготовленість і фізична підготовленість спортсмена. Показано також, що ці показники настільки взаємопов'язані, що часом важко визначити, де закінчується один і починається інший. Більшість фахівців вважає [59, 60, 61], що між рівнем розвитку фізичних якостей і ступенем формування рухової навички існує певна функціональна залежність, вважаючи при цьому, що фізичні якості відіграють провідну роль у процесі формування рухових навичок у спортсменів.

Відзначається, що важливе значення має виявлення збалансованого взаємозв'язку процесу розвитку фізичних якостей та процесу формування рухових навичок. Об'єктивна інформація про зовнішні форми і внутрішню структуру рухів, про взаємозв'язок фізичних якостей спортсменів і їх спортивних досягнень дозволяє визначити недоліки в спортивно-технічній і фізичній підготовленості спортсменів і намітити ефективні шляхи їх усунення. Подальше вдосконалення методики тренування багато в чому буде залежати від раціонального поєднання процесів розвитку фізичних якостей і формування рухових навичок.

Взаємозв'язок різних сторін рухової діяльності особливо наочно проявляється при вивченні силових якостей. Так, значний інтерес представляє

той факт, що в багатьох випадках у представників одного виду спорту спостерігається специфічний розвиток м'язової сили [62, 63]. Такі відмінності обумовлені вузької спортивної спеціалізацією, що полягає в тому, що спортсмен досконало опановує або технікою бігу, або стрибків, метань, спортивних ігор тощо.

З урахуванням цього багато авторів виділяють «найбільш важливі» (специфічні) групи м'язів, рівень розвитку яких вирішальним чином позначається на спортивному результаті.

Крім наведених, у науково-методичній літературі є й інші матеріали, які прямо або побічно вказують на взаємозв'язок між різноманітними руховими навичками і рівнем розвитку фізичних якостей. Хоча сам факт такого взаємозв'язку не викликає сумнівів, ці дані представляють інтерес і тому, що показують конкретне вираження цієї залежності в кожному окремому випадку і дозволяють більш раціонально здійснювати процес спортивного вдосконалення.

Аналіз науково-методичної літератури та узагальнення передового досвіду підготовки спортсменів [64] свідчать про значну роль фізичної підготовленості в досягненні високих спортивних результатів у волейболі.

В цілому можна стверджувати про те, що серед чинників, які обумовлюють можливість досягнення високих спортивних результатів у волейболі, одним з основних є високий рівень фізичної та технічної підготовленості. Процес формування рухових навичок (технічна підготовка) і виховання фізичних якостей (фізична підготовка) хоча вони і є різними сторонами спортивної підготовки, однак тісно взаємопов'язані і доповнюють один одного. Спортивна техніка сприяє прояву фізичних можливостей спортсмена, а відповідний рівень розвитку фізичних якостей забезпечує ефективність спортивної техніки, технічне вдосконалення спортсмена. Розвиток же фізичних якостей має здійснюватися не ізольовано, а у взаємозв'язку один з одним. Причому питання про оптимальні співвідношення цих сторін рухової діяльності і, зокрема, про те, як

поєднувати технічну, фізичну й інші сторони підготовленості волейболіста, вивчене недостатньо повно і вимагає подальшого наукового обґрунтування та практичного вирішення [65].

2 ЗАВДАННЯ, МЕТОДИ І ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1 Завдання дослідження

1. Провести аналіз науково-методичної літератури з питання розвитку фізичних якостей волейболістів.
2. Вивчити рівень фізичної підготовленості волейболістів 11-12 років на початку і в кінці експерименту та дати порівняльну характеристику.
3. Розробити систему підготовчих вправ для розвитку фізичних якостей, специфічних для гри в волейбол.
4. Розробити методику підвищення фізичної підготовки волейболістів групи початкової підготовки.

2.2 Методи дослідження

Для вирішення поставлених завдань був проведений педагогічний експеримент, в процесі якого використовувалися такі методи дослідження:

1. Вивчення і аналіз спеціальної наукової і методичної літератури.
2. Педагогічний експеримент.
3. Для оцінки фізичної підготовленості хлопчиків застосовувалися такі тести: а) біг 20 м (с), стрибок у довжину з місця (м), стрибок у гору (см), метання набивного м'яча вагою 1кг стоячи (м), згинання та розгинання рук в

упорі лежачи (кількість разів), човниковий біг 5х6 м (с), нахил уперед (см); б) для оцінки рівня розвитку спеціальних якостей: біг 9 м (с), біг «ялинка» (с), серія стрибків вгору за 30 с (кількість разів), стрибок із діставанням мітки (кількість разів), метанням тенісного м'яча в ціль (кількість влучань), який інформує про рівень влучності.

4. Метод математичної статистики.

Виконання тестів. Біг 20 м (с) (тест на швидкість) – випробування проводять по загальноприйнятій методиці, старт високий (стійка волейболіста). У забігу брали участь два спортсмена, які по команді «марш» стартували з лінії старту і бігли до фінішу. Результат фіксувався секундоміром.

Стрибок у довжину з місця.

Стрибок у довжину з місця виконувався з вихідного положення перед лінією старту. Одночасно з відведенням рук назад ноги згиналися в колінних суглобах, а потім активним винесенням рук вперед і розгинанням ніг виконувався стрибок вперед угору. Тим, хто займається давалися дві спроби, фіксувався кращий результат.

Стрибок вгору з місця поштовхом обох ніг.

Стрибучість оцінювалася за допомогою приладу В.М Абалакова. Вона проводилася за допомогою сантиметрової стрічки, один кінець якої був зафіксований на поясі випробуваного. Другий кінець натягався через планку, укріплену на підлозі. За командою випробуваний виконував стрибок вгору з місця поштовхом обох ніг і помахом рук. Кожному учаснику експерименту давалися дві спроби. Записувався кращий результат висоти підйому загального центру ваги за різницею показника на сантиметрової стрічці між вихідним і кінцевим.

Кидок набивного м'яча (1 кг) з положення, стоячи.

Динамічна сила оцінювалася шляхом виконання кидка набивного м'яча вагою 1 кг двома руками з-за голови. У вихідному положенні

стоячи на підлозі ноги нарізно набивний м'яч утримувався випробуваними двома руками над головою. За командою гравець заносив м'яч за голову і виконував кидок. Враховувався кращий результат з трьох спроб.

Човниковий біг 5х6 метрів. На майданчику відзначаються дві лінії, відстань між якими становить 6 метрів (лицьова і лінія нападу). Випробуваний стає на лінію в положення «Високий старт», після команди «Марш!» 5 раз пробігає задану відстань. Поворот виконується тільки після того, як обидві ноги виявилися за лінією і вироблено дотик лінії рукою. Секундомір зупиняється тільки після того, коли випробуваний повністю перетне лінію фінішу.

Сила м'язів рук випробовуваних визначалася шляхом згинання та розгинання рук в вихідному положенні лежачи на підлозі, тулуб прямий. Вправа виконувалася в максимально швидкому темпі на кількість разів.

Нахил вперед (см). Стоячи на гімнастичній лавці, випробуваний виконував нахил вперед (не згинаючи ніг) просуваючи долоні обох рук вниз по вимірювальній рейки. Фіксувалися свідчення по кінчиках пальців. Нульову поділку - верхня поверхня гімнастичної лавки.

Біг 9 метрів. За сигналом, спортсмен з вихідного положення високого старту, виконував прискорення 9 метрів. Фіксувався кращий час з двох спроб, необхідний для подолання відстані від лінії старту до лінії фінішу.

Стрибкову витривалість вимірювали за допомогою серійних стрибків з місця поштовхом двома ногами з діставанням маркованої позначки двома руками. Брали до уваги кількість стрибків.

Швидкість переміщення оцінювалася за показниками тесту «Ялинка» (біг 92 м): біг для визначення швидкості і швидкісної витривалості виконувався на одній стороні волейбольного майданчика. Місцем старту була середина лицьової лінії волейбольного майданчика. На двох бічних лініях через кожні 3 м від лінії подачі встановлювалися 6 набивних м'ячів. За командою гравець біг, торкався рукою м'яча,

ближнього до нього з правого боку і повертався до місця старту, потім – торкався рукою м'яча, ближнього до нього з лівого боку, і повертався до місця старту. Подальші переміщення гравця до м'ячів відбувалися за такою ж схемою. В даному тесті гравці пробігали всього 92 м. Оцінювався час переміщення в секундах.

2.3 Організація дослідження

У дослідженні брали участь дві групи волейболістів у віці 11-12 років, 27 осіб (експериментальна група 13 хлопчиків і контрольна група 14 хлопчиків), які займаються волейболом в ОДЮСШ м. Запоріжжя.

Усі учасники за даними медичного обстеження відносяться до основної медичної групи і мають орієнтовно однаковий рівень фізичного розвитку та фізичної підготовленості.

Дослідження проводилося в період з вересня 2018 року по жовтень 2019 року.

У вересні 2018 року, на тренувальних заняттях було здійснене перше тестування де визначився початковий рівень фізичної підготовленості волейболістів.

У кожній групі ОДЮСШ проводилася однакова кількість навчально-тренувальних занять на тиждень: 3 рази по 90 хвилин і однакова кількість тренувальних днів і тижнів у річному циклі.

Навчально-тренувальні заняття будувалися за загальноприйнятою схемою: підготовча частина, основна і заключна.

Навчально-тренувальна програма в контрольній групі будувалася відповідно до загальних рекомендацій, викладених в спеціальній літературі і методичних матеріалах.

Навчально-тренувальні заняття експериментальної групи волейболістів проводилися автором даної роботи із застосуванням експериментальної методики.

Червень 2019 року – проведення другого тестування для визначення і перевірки експериментальної методики.

Результати дослідження оброблені стандартними методами математичної статистики.

3 РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

3.1 Методика розвитку фізичної підготовки волейболістів групи початкової підготовки

У процесі становлення спортсмена від новачка до волейболіста вищих розрядів важливу роль відіграє правильно організована підготовка в дитячому віці, коли закладаються основи для подальшої фізичної підготовки. Фізична підготовка волейболіста – це тривалий процес, в якому застосовують особливий комплекс вправ, за структурою близьких до характерних для даної гри рухам [60-62].

Навчальний процес у дитячо-юнацьких спортивних школах: (ДЮСШ) для всіх груп навчання регламентується 3-6-разовими заняттями на тиждень по 1,5-2 години на одне заняття. Однак, специфіка занять волейболом змушує вносити істотні зміни в навчально-тренувальну роботу як за формою, так і за змістом.

Організація процесу навчання юних спортсменів вимагає постійного застосування в річному циклі засобів загальної та спеціальної підготовки, які дають можливість комплексного розвитку фізичних якостей, необхідних для даного виду спорту [63-65]. На сьогоднішній день досягнення високих спортивних результатів у волейболі можливо при раціональній організації

навчального процесу з самого початку занять, бо успіхи на вищих рівнях спортивної майстерності закладаються в дитячому віці.

Враховуючи необхідність у гарній фізичній підготовці дітей, які приступили і регулярно займаються волейболом, необхідно знати вихідний рівень їх підготовленості і контролювати динаміку змін цих показників у процесі навчально-тренувальних занять.

Результати первинного тестування, вересень 2018 року, показують вихідну підготовленість хлопчиків двох груп (табл. 3.1).

Отже, в швидкісному тесті, біг 20 м результат контрольної групи склав $4,07 \pm 0,38$ с, а експериментальної групи $3,96 \pm 0,24$ с відповідно.

Таблиця 3.1

Результати контрольних випробувань з фізичної підготовленості волейболістів 11-12 років двох груп на початку експерименту ($M \pm m$, t)

Показники	КГ	ЕГ	t
Загальна фізична підготовка			
Біг 20м (с)	$4,07 \pm 0,18$	$4,06 \pm 0,14$	0,46
Стрибок у довжину з місця, м	$1,74 \pm 0,11$	$1,79 \pm 0,25$	0,47
Стрибок угору з місця, см	$23,5 \pm 1,22$	$23,7 \pm 1,19$	0,23
Метання н/м'яча вагою 1кг, м	$4,82 \pm 0,58$	$4,76 \pm 0,41$	0,52
Згинання та розгинання рук в упорі лежачи	$14,7 \pm 1,23$	$15,1 \pm 1,15$	0,54
Човниковий біг 5х6м, с	$12,6 \pm 0,17$	$12,7 \pm 0,11$	0,39
Нахил уперед, см	$7,75 \pm 1,21$	$7,50 \pm 1,18$	0,33
Спеціальна фізична підготовка			
Біг 9 м сходу, с	$1,46 \pm 0,06$	$1,48 \pm 0,04$	0,56
Тест «Ялинка», с	$33,8 \pm 0,15$	$34,2 \pm 0,39$	0,38
Серія стрибків вгору за 30 с, кіл-ть разів	$41,7 \pm 2,30$	$40,9 \pm 1,86$	0,29
Стрибок із діставанням мітки, кіл-ть разів	$23,3 \pm 1,56$	$22,8 \pm 1,32$	0,25
Метанням тенісного м'яча в ціль, влучання	$2,57 \pm 1,18$	$2,53 \pm 1,09$	0,17

Примітка: * – статистично достовірні результати ($p < 0,05$)

Про силу м'язів плечового пояса свідчать результати в кидках набивного м'яча масою 1 кг з різних вихідних положень.

Найбільший результат 4,82 м зафіксований в кидках набивного м'яча з положення стоячи в контрольній групі, в експериментальній 4,76м відповідно. Це цілком закономірно, так як у виконанні цього тесту беруть участь м'язи на

тільки плечового пояса, але й спини, а також нижніх кінцівок.

Для успішного вирішення завдань у волейболі необхідно проявляти максимальні зусилля вибухового характеру. Це, перш за все, виражається в швидкісно-силових можливостях волейболістів, які дозволяють їм високо і швидко стрибати. Результати в стрибках в довжину і вгору з місця відповідно становлять 1,79 м і 23,7 см в ЕГ та 1,74 м і 23,5 см в КГ.

Швидкісні можливості волейболістів найкращим чином можуть бути охарактеризовані швидкістю пробігання 9 м з ходу. Тут зафіксовані наступні результати відповідно: 1,46 с і 1,48 с.

У тесті, що характеризує швидкісну витривалість (біг «Ялинкою»), результат становить 33,8 с та 34,2 с.

За 30с волейболісти контрольної групи виконали 41,7 стрибків, експериментальної – 40,9 стрибків, тенісним м'ячем у ціль влучили 2,57 раз та 2,53 рази, результати двох груп майже однакові.

Порівняльний аналіз показників фізичної підготовленості волейболістів в експериментальній і контрольній групах на початку експерименту не виявив статистично достовірних відмінностей ($p > 0,05$).

Проведене первинне тестування показало, що хлопчики двох груп, котрі займалися в ДЮСШ за своїм рівнем фізичної підготовленості практично, не відрізнялися одна від одної. Як і всі, хто тільки почав тренуватися в ДЮСШ мають типовий для свого віку недостатній рівень розвитку фізичних якостей і рухових можливостей, необхідних для вивчення техніки волейболу та вдосконалення її.

Все це вимагало від нас спеціальної підготовки юних волейболістів експериментальної групи, для яких в другий рік навчання основною стала тренувальна робота з розвитку фізичних якостей і рухових можливостей, пов'язаних зі швидкістю переміщення в просторі і часі, а так само економічності підготовчих дій, які лежать в основі техніки волейболу.

Вважаємо, що підготовка юних волейболістів, яка відповідає сучасним вимогам, повинна бути спрямована на випереджальний розвиток рухових

якостей і будуватися на основі атлетичної підготовки, оскільки рівень розвитку рухових якостей часто виступає як фактор, що лімітує. Недостатній рівень розвитку швидкості, сили, стрибучості, призводить до спотворення техніки виконання рухових прийомів і зниження їх ефективності.

Організація процесу початкового навчання та подальшого вдосконалення рухових дій у волейболі полягає не тільки в оптимізації управління діяльністю юних спортсменів з придбання ними знань, умінь і навичок, а й розвитку фізичних якостей.

Немає сумнівів, що впровадження в процес навчання адекватних завдань елементів і методик фізичної підготовки вже на початковому етапі формування рухових дій підвищує їх ефективність.

На нашу думку, специфіка побудови тренувального процесу в волейболі вимагає розвитку як загально-фізичної, так і спеціальних якостей, що має велике значення в практичній роботі з юними спортсменами.

Вважаємо, що розподіл тренувального часу в підготовчому періоді в заняттях з групами початкової підготовки з урахуванням рівня фізичної підготовленості, оптимальне співвідношення різних видів підготовки сприяє оптимізації спортивної підготовленості волейболістів.

В основу пропонованої нами експериментальної методики, що має на меті підвищення рівня фізичної підготовленості, було покладено диференціювання засобів фізичної підготовки різної спрямованості, що досягалося через планування тренувального процесу в спеціалізованих мікроциклах.

У підготовчому періоді, тривалістю 30 днів, нами було виділено три мікроцикла тривалістю 10 днів кожний.

Перший мікроцикл був спрямований переважно на розвиток спеціальної витривалості і гнучкості. Як засоби використовувалися різні стрибкові і спеціальні бігові вправи, виконувані в великому обсязі з середньою інтенсивністю (60 ÷ 65% від максимальної). Вправи на розвиток гнучкості використовувалися, як засіб активного відпочинку і акцентовано

виконувалися в 5 і 10 дні мікроциклу. При цьому навантаження всередині мікроциклу розподілялася таким чином, що воно носило «розгойдуваючий» характер, тобто східчасто збільшувалася, а максимальне (пікове) навантаження припадало на 3 та 7 дні. В якості основних використовувалися інтервальний і повторний метод.

У другому мікроциклі вирішувалися завдання розвитку швидкісних і координаційних здібностей. Навантаження, в цьому випадку, становила $85 \div 95\%$ від максимального навантаження, з двухпіковим розподілом (максимальне навантаження припадало на 3 і 6 день). Засобами виступали різні бігові вправи швидкісного характеру (25% від загального обсягу), ігрові естафети (20%), вправи, що підводять і ігрові вправи координаційної спрямованості (35%). Час, що залишився в тренуванні відводився на розвиток спеціальної витривалості і гнучкості.

Третій мікроцикл був спрямований на розвиток спеціально силових здібностей (30%), координаційну підготовку з використанням вправ ігрової спрямованості (40%), розвиток спеціалізованих швидкісно-силових здібностей (стрибучості, вибухової сили і ін.). В цьому випадку навантаження всередині мікроциклу розподілялася з трьохпіковим підвищенням навантаження (2, 5 і 8 день) з використанням ударної східчасті навантаження, що понижувалося.

Загальна фізична підготовка.

Завданнями загальної фізичної підготовки були:

- а) зміцнення здоров'я, сприяння фізичному розвитку;
- б) розвиток основних рухових якостей - швидкості, сили, витривалості, гнучкості, координаційних здібностей;
- в) вдосконалення життєво важливих рухових навичок та вмінь в бігу, стрибках, метаннях, акробатики та ін.;
- г) зміцнення опорно-рухового апарату, а також груп м'язів, що несуть основне навантаження в волейболі при виконанні спеціальних завдань і в грі.

Застосовувалися вправи для розвитку швидкості і сили, витривалості, гнучкості та координаційних здібностей, які виконувалися в ходьбі, бігу, стрибках, метаннях. Використовувалися також вправи для зміцнення зв'язок гомілковостопних, колінних, плечових і променево-п'ясткових суглобів, визначених м'язів і ін.

Рухові здібності організму людини, функції різних його органів знаходять своє вираження в рухових (фізичних) якостях - силі, швидкості, спритності і витривалості. Високий рівень розвитку рухових здібностей - необхідна умова успішного навчання дітей волейболу. Це завдання вирішується в процесі загальної фізичної підготовки (загально-розвиваючі вправи).

Ми мали намір використовувати в основному гімнастичні, акробатичні, легкоатлетичні вправи, спортивні і рухливі ігри.

Гімнастичні вправи складають основний зміст підготовчої частини занять, так як підвищують загальну працездатність організму і надають виборчий і всебічний вплив на спортсменів. Особливе значення ми надавали цим вправам, як засобу формування правильної постави. Застосовували вправи для рук і плечового пояса, тулуба і шиї, ніг і тазу. Вправи виконувалися без предметів, з предметами (палицями, набивними м'ячами, гантелями, скакалками), на снарядах (стінці, лаві, та ін.).

З легкоатлетичних вправ віддавали перевагу бігу на короткі дистанції, бігу з прискоренням на невеликих відрізках (20-30 м), бігу зі старту (високого і низького), стрибків у довжину з місця та з розбігу, подвійному стрибку з місця, виконання декількох стрибків поспіль на одній, обох ногах і сполученням різних стрибків. Велике значення надавали стрибкам у висоту з місця і з розбігу, поштовхом правою і лівою ногою. Проводилися метання м'ячів на дальність і в ціль.

Спеціальна фізична підготовка.

Завданнями спеціальної фізичної підготовки були:

а) розвиток рухових здібностей, специфічних для волейболу (швидкісно-силових якостей, швидкісних можливостей, витривалості);

б) розвиток спеціальних координаційних здібностей, необхідних для оволодіння технікою гри;

в) розвиток якостей, які забезпечують успіх тактичних дії волейболістів (швидкість переміщення, стрибучість) та інші.

Поряд із загальною фізичною підготовкою необхідно переважний розвиток окремих рухових якостей, що обумовлюють успішні дії в волейболі. Основними засобами спеціальної фізичної підготовки були спеціально-підготовчі вправи, які дозволяли розвивати фізичні якості, специфічні для гри в волейбол. До них належали: вправи для розвитку швидкості рухової реакції і орієнтування, спостережливості, швидкості дій і переміщень, стрибучості, вміння швидко переходити від статичного положення до руху і зупинкою після швидкого переміщення, сили і швидкості скорочення м'язів, що беруть участь у виконанні основних технічних прийомів гри. Застосовувалися також акробатичні вправи з набивними, баскетбольними, тенісними м'ячами, зі скакалкою, гумовими амортизаторами, спеціально підібрані ігри та естафети.

Для розвитку сили і швидкісно-силових якостей використовувалися загальноприйнятні методи і розроблене авторами нормування навантажень силової спрямованості.

При розвитку швидкості переважно використовувався повторний метод. Вправи виконувалися з майже граничною, максимальною і перевищує се швидкістю. Виконувалися завдання у відповідь на зоровий сигнал і на швидкість окремих рухів і завдань, вправи зі збільшенням швидкості руху м'яча, з раптовою появою м'яча, зі скороченням відстані до м'яча, в збільшенням числа можливих змін обстановки, виконання вправ в ускладнених і полегшених умовах [50]. Використовувалися також ігровий та змагальний методи тренування. Виконувалися вправи на швидкість в рухливих іграх та естафетах, в наближених до змагальних умов.

Для розвитку витривалості використовувався змінний метод з безперервним чергуванням прискорень, серійних стрибків у повну силу, стрибків через скакалку з невеликою інтенсивністю і ін. Виконувалися повторні завдання з підвищеною швидкістю і достатніми інтервалами відпочинку, збільшенням інтенсивності при скороченні тривалості, зі зменшенням інтенсивності навантаження при збільшенні тривалості.

Для розвитку координаційних здібностей використовувався метод ускладнення раніше освоєних вправ. Це досягалося шляхом виконання вправ зі змінами вихідних положень, просторових меж, кількості граючих, виконанням знайомих рухів у невідомих заздалегідь поєднаннях (за завданням, у відповідь на певний сигнал і т.д.), вправ на перемикання в технічних прийомах і тактичних діях.

Для розвитку гнучкості використовувалися вправи, спрямовані на підвищення рухливості в тих суглобах, які беруть участь у виконанні технічних прийомів. Зверталася увага на виконання цих та інших вправ з поступовим збільшенням їх амплітуди.

Рухові якості, специфічні для гри в волейбол, назвали спеціальним фізичними здібностями. Розвиток спеціальних фізичних здібностей здійснюється за допомогою підготовчих вправ.

В першу чергу підбирали вправи для розвитку у юних волейболістів стрибучості, швидкості рухової реакції і орієнтування, швидкості переміщення («роботи ніг»), для вміння швидко переходити із статичного положення в рух, різко зупинятися після переміщення, змінювати напрямок руху, для розвитку кистей рук (сили і рухливості) і «найслабшої» руки. Вважали, що недостатній рівень цих якостей призводить до зниження ефективності навчання волейболу.

Особливу роль відвели вправам, в яких хлопчики повинні виконувати різні дії у відповідь на сигнали тренера.

Хлопчики пересувалися різними способами в колоні по одному, в шерензі по 3-4 спортсмена, індивідуально (на майданчику і біля сітки) і у

відповідь на сигнал змінювали спосіб пересування, швидкість (прискорення), виконували імітаційні та інші рухи. У міру виконання прості завдання ускладнювалися різним поєднанням дій у відповідь на сигнали. Застосовувалися переважно зорові (різні положення волейбольного м'яча в руках тренера), а відповідні дії відображали характер дій волейболіста в грі.

Розвиток цих умінь дозволило більш ефективно вирішити задачу навчання юних волейболістів захисним діям.

У розробці системи підготовчих вправ значне місце займали вправи для розвитку стрибучості, дуже важливої для гри в волейбол якості. В цю групу вправ увійшли стрибки на одній і обох ногах (в різних поєднаннях), вправи «вибухового» характеру, для розвитку сили і швидкості, наприклад, різке випрямлення ніг з глибокого присідання і т.п. За допомогою різних сполучень вправ у стрибках готували хлопчиків до вивчення нападаючого удару і блокування.

Багато вправ було підібрано для рук і особливо кистей (віджимання від стіни кистями, стоячи обличчям до стіни на відстані; пересування на руках в упорі лежачи за допомогою партнера; переходи з упору присівши в упор лежачи; вправи в парах на опір і т. д.).

Велике значення надавалося вправам для зміцнення гомілковостопних суглобів. За допомогою акробатичних вправ ми розраховували підготувати хлопчиків до самостраховки при падіннях взагалі і до оволодіння захисними діями.

Особливе місце займали підготовчі вправи з предметами – набивними, тенісними, хокейними, баскетбольними м'ячами і скакалками.

Вправи з набивними м'ячами вагою 1-2 кг роблять позитивний вплив на загальну та спеціальну фізичну підготовку, зміцнюють плечовий пояс, руки і особливо кисті. Вважали, що систематичне застосування вправ з набивним м'ячем сприятиме оволодінню технікою гри, в першу чергу верхньої передачею і подачами, спростить вивчення вправ з волейбольним м'ячем, допоможе розвинути орієнтування і виховати елементарні тактичні вміння.

Розраховували, що використання набивних м'ячів з'явиться надійним засобом попередження травми великого пальця руки. Це дуже важливо, якщо врахувати, що полегшені волейбольні м'ячі не використовуються, і тренери в роботі з молодшими групами змушені користуватися звичайними м'ячами.

Вправи з тенісними м'ячами та м'ячами меншого розміру служили для розвитку таких якостей, як поєднання різних стрибків з ловом м'яча, підкидання і виконання різних рухів з подальшим ловом; метання в ціль (нерухому і рухому) після прискорень, поворотів і т.п.

З баскетбольним м'ячем передбачалося виконання передачі від грудей двома руками партнеру, кидки об стіну і ловля, передачі знизу однією рукою і однією рукою над головою, а також ведення м'яча ударом об майданчик,

Скакалки застосовували для розвитку стрибучості і координації рухів.

Підготовчі вправи проводили у вигляді ігор і естафет. Це підвищує інтерес до занять, вправи виконувалися з великим емоційним підйомом.

Рухливі ігри ми підбирали і видозмінювали так, щоб вони відображали дії, характерні для гри в волейбол, а також спосіб виховання необхідних фізичних здібностей. До числа таких ми віднесли ігри, пов'язані з швидкістю реакції, орієнтуванням, швидкими переміщеннями і т.д. (ігри з набивними, баскетбольними, тенісними і волейбольними м'ячами).

Ігри з переважною спрямованістю на розвиток витривалості: «Квачі зі скакалкою» проводяться з характерною для волейболу зміною напрямку руху. Ця гра розвиває швидкісну витривалість. «Злови жабу» сприяє розвитку сили рук і м'язів-розгиначів стегна і гомілки. «Стрибуни» спрямовані на розвиток стрибкової витривалості. До того ж ця гра допускає імітацію техніки блокування і інші.

Ігри з переважною спрямованістю на розвиток швидкості: «Квачі» сприяють розвитку швидкості переміщень; «Ривок за м'ячем» розвиває стартову швидкість, швидкість переміщень. «Бігуни» сприяють розвитку швидкості переміщень в специфічних умовах і пошук раціональних тактичних рішень і інші.

Ігри з переважною спрямованістю на розвиток сили: «Перетягування команди». У процесі цієї гри розвивається сила верхнього плечового пояса, сила кисті. «Рухомий ринг» сприяє зміцненню сили рук. «Вершники» сприяє розвитку сили ніг. «Штовхай з кола» розвиває силу рук і ніг і інші.

Ігри з переважною спрямованістю на розвиток окремих координаційних здібностей і ігрової спритності в цілому: «Вертуни» тренують вестибулярний апарат і сприяють розвитку координаційних здібностей. «Мисливці і качки» сприяють розвитку здатності оцінювати параметри рухів, влучність, здатність до орієнтування і перестроювання рухових дій. «Боротьба за м'яч» сприяє розвитку ініціативності і самостійності, орієнтування, швидкості перестроювання рухових дій.

Ігри з переважною спрямованістю на розвиток гнучкості: «Палицю за спину» розвиває рухливість в плечових суглобах і гнучкість хребетного стовпа. «Біг раків» сприяє розвитку рухливості в плечових суглобах. «Гонка м'ячів» дозволяє розвивати гнучкість в плечових суглобах і хребетного стовпа. «Передай м'яч ногами» допомагає розвивати гнучкість, необхідну при виконанні волейболістами падінь і перекатів.

Ігри з переважною спрямованістю на розвиток стрибучості: «Вудка» (зі зміною ведучого) розвиває стрибучість в умовах акценту на своєчасність відштовхування. «Вовки і зайці» виховує стрибучість в специфічних умовах зміни напрямку стрибка, що особливо важливо для блокування. «Скакун» і «Стрибкова естафета» сприяють розвитку стрибучості за умови установки на максимальну висоту стрибків.

В ході педагогічного експерименту перераховані ігри використовувалися переважно для розвитку конкретної фізичної якості, а також з багатоцільовою спрямованістю. Це дозволило послідовно впливати на різні групи м'язів через зміну умов, що диктуються завданням конкретного заняття.

У контрольній групі волейболістів заняття будувалися за загальноприйнятою методикою, тобто підбиралися вправи для розвитку всіх

фізичних якостей за допомогою комплексу загально-розвиваючих вправ, спрямованих на розвиток рухливості в суглобах, швидкості, витривалості, координації, гнучкості, розслаблення м'язів і т. д. Таким вправам відводилося від 20 до 25% навчального часу на кожному тренувальному занятті.

Різнобічна фізична підготовка дітей, як одна з головних задач фізичного виховання, перебувала в центрі уваги під час проведення експериментальних занять в обох групах. Обсяг і зміст загальної фізичної підготовки (загально-розвиваючих вправ) в заняттях для обох груп були однаковими. На окремих етапах експерименту цей обсяг змінювався в залежності від завдань навчання, але зміни стосувалися обох груп.

В експериментальній групі в заняттях за рахунок часу, відведеного на загальну фізичну підготовку, проводили підготовчі вправи, підбираючи такі, які вирішували спеціальні завдання і за своїм впливом близько примикали до засобів загальної фізичної підготовки. Наприклад, серія підготовчих вправ з набивними м'ячами.

Загально-розвиваючі вправи, як правило, включалися в підготовчу і основну частини занять. В основній частині переважно проводилися ігрові вправи і рухливі ігри. Це особливо характерно було для початкового етапу експерименту.

Отже, розроблені нами підготовчі вправи застосовувалися тільки в експериментальній групі. Це є відмінністю в проведенні занять з обома групами.

Підготовчі вправи входили в кожне заняття. Час виділявся за рахунок основних вправ (в техніці, тактиці і двосторонньої гри), а також частково за рахунок загально-розвиваючих вправ.

У підсумку в контрольній групі на основні вправи (в техніці і тактиці) і двосторонню гру в волейбол в цілому йшло більше часу, ніж в експериментальній групі, де частина часу йшла на спеціальні вправи (підготовчі та підвідні).

Спеціальна підготовка з волейболу в контрольній групі здійснювалася

переважно засобами волейболу (основні вправи і гра).

В експериментальній групі це завдання вирішувалося підготовчими і вправами, що підводять. Слід підкреслити, що час на навчання волейболу було однаковим в обох групах.

В контрольній групі підготовчі вправи в такому обсязі, як в експериментальній групі, не застосовувалися. Вони використовувалися лише в плані підготовки організму учнів до вивчення технічних прийомів в основній частині заняття.

Таким чином, за обсягом і змістом загальної фізичної підготовки принципів відмінностей не було. Відмінності були в спеціальній підготовці. В контрольній групі спеціальна підготовка переважно здійснювалася за допомогою вправ в техніці і тактиці та двосторонньої гри в волейбол. В експериментальній групі цей час розподілявся на підготовчі, підвідні вправи і на вправи в техніці, тактиці, підготовчі до волейбольної гри.

Для виховання фізичних якостей були запропоновані наступні вправи.

Зразкові вправи для розвитку швидкості.

1. Біг зі старту з різних положень, в тому числі з положення, сидячи, лежачи обличчям вниз або вгору, в упорі лежачи, лежачи головою в протилежну сторону (відносно напрямку руху). Дозування: [5-6 разів по 10-15 метрів з інтервалом в 1,0-1,5 хвилини] x 3-4 серії через 2-3 хвилини відпочинку. Ці вправи рекомендується виконувати за сигналом, в групі або самостійно, але, бажано, з контролем часу.

2. Біг з максимальною швидкістю на 10-20 метрів. Дозування: 3-5 раз x 1-3 серії. Відпочинок до повного відновлення дихання.

3. Біг з граничною швидкістю з «ходу»: 10-30 метрів з 30-метрового розбігу. Виконувати, як і попередню вправу.

4. Швидкий біг під ухил з установкою на досягнення максимальної швидкості і частоти рухів на дистанції 10-20 метрів. Дозування: 3-5 раз 1-2 серії.

5. Пересування в різних стійках вперед-назад, або вправо-вліво або вверх-вниз. Дозування: 2-3 серії через 1-2 хвилини відпочинку, який заповнюється вправами на гнучкість і розслаблення.

6. Пересування навприсідки з максимально можливою швидкістю. Намагатися виконувати в змагальній формі, в естафетах.

7. Нанесення серій ударів руками або ногами з максимальною частотою в повітря або на снарядах. Дозування: 5-6 серій по 2-5 ударів протягом 10 секунд. Такі вправи повторюються 3-4 рази через 1-2 хвилини відпочинку, протягом якого необхідно повністю розслабити м'язи, що виконують основне навантаження у вправі.

8. Виконання фіксованих серій ударів в стрибках вгору на місці з концентрацією зусиль в одному з них. Починати необхідно з двох ударів в кожній серії, потім поступово збільшувати їх кількість.

9. Ритмічні підскоки зі скакалкою, намагаючись періодично «прокрутити» її руками більш ніж один раз за один підскок, поступово збільшуючи швидкість обертання рук.

10. Ухили від кинутого партнером м'яча, поступово скорочуючи дистанцію або збільшуючи швидкість кидків. Ця вправа є основою цілого ряду рухомих ігор.

11. Біг вгору по сходах з максимальною частотою і швидкістю. Дозування: 10-20 м x 5-6 разів.

12. Одноразові стрибки в довжину з місця, з підходу або з розбігу. Дозування: [5-6 стрибків] x 4 серії.

13. Зістрибування з підставки висотою 20-30 см з наступним «миттєвим» відштовхуванням в стрибку вгору або вперед. Ця вправа вимагає досить хорошої швидкісно-силової підготовленості. Тому, виконувати його треба після попереднього тренування в стрибкових. Дозування: [5-8 стрибків] x 1-3 серії.

Зразкові вправи для розвитку швидкісно-силових якостей волейболістів: човниковий біг з торканням рукою лінії нападу і лицьової лінії; імітація

блокування по всій довжині сітки (стрибки на блок в зонах 2, 3,4); захисні дії в парі (захищається тільки один спортсмен); нападаючий удар з розбігу з зони 4 (2, 3) з інтенсивністю 5 ударів за 20 с; серія падінь, між падіннями - переміщення в два - три кроки.

Вправи для виховання швидкісної витривалості використовувалися в середині і в кінці навчально-тренувального заняття:

- нападаючий удар з розбігу з зони 4 з першої передачі м'яча (5-6 ударів) без пауз відпочинку між ударами. Після серії ударів нападник «піднімає» 3-4 м'ячі в захисті

- виконання другої передачі м'яча з попереднім виходом із зони 1 (5) Після виконання передачі швидке повернення пасуючого гравця в вихідну позицію.

Найбільш прийнятними засобами для силової підготовки волейболістів є: - вправи в подоланні власної ваги (присідання, підтягування, стрибкові вправи та ін.);

- вправи з партнером (присідання, перетягування, виштовхування, виривання і ін.);

- вправи з обтяженням (гирею, штангою і ін.);

- вправи з використанням опору пружних предметів (еспандери, гумові джгути, пружні м'ячі та ін.);

- вправи з використанням тренажерних пристроїв;

- ударні вправи, в яких власна вага збільшується за рахунок інерції вільно падаючого тіла (стрибки з тумби з миттєвим наступним вистрибуванням вгору).

Зразкові вправи для розвитку сили м'язів рук і плечового пояса:

- згинання та розгинання рук в упорі лежачи (варіанти: одна кисть на інший; з почерговим підніманням ніг; почергові відштовхування з поворотом навколо ступень; з опорою на пальці і ін.).

- пересування на руках, ноги підтримує партнер.

- кидки набивних м'ячів однією і двома руками з розбігу, з місця, сидячи на підлозі;

- стоячи на гумовому амортизаторі, тримаючи кінці амортизатора в руках, згинання рук в ліктях до грудей (варіанти: піднімання рук вперед-вгору, в сторони - вгору, кругові обертання руками).

- ударний рух руки при нападаючому ударі з гумовим амортизатором.

- в парах: при опорі партнера підняти руки вгору, опустити вниз, розвести в боку, звести разом.

- кругові обертання кистей рук з обтяженням.

- пересування, в упорі сидячи, перебираючи руками і ногами.

- пересування на руках в упорі лежачи без допомоги ніг.

Зразкові вправи для розвитку сили м'язів тулуба:

- лежачи на спині руки за головою - підняти тулуб з нахилом вперед до торкання ліктями підлоги.

- те ж, але руки на підлозі долонями вниз, ноги разом, підняти прямі ноги вгору і опустити їх вправо, потім вліво.

- лежачи на підлозі обличчям вниз, почергове або одночасне піднімання і утримування рук і ніг, прогнувшись.

Зразкові вправи для розвитку сили м'язів ніг.

- біг по сходах вгору і вниз;

- присідання на двох ногах, на одній нозі;

- перетягування і відштовхування партнера.

- «Півнячий» бій (обидва партнера, стрибаючи на одній нозі, штовхаються плечима);

- присідання з обтяженням (полуприсед; повільний присід);

- вистрибування з обтяженням на плечах;

- в випаді в сторону - перенесення ваги тіла з однієї ноги на іншу;

- перенесення партнера на плечах (спині).

Зразкові вправи для розвитку стрибучості:

- стрибки з місця, з розбігу, дістаючи найвищий предмет;

- стрибки з глибокого присідання;
- стрибки на одній і двох ногах на місці і в русі обличчям уперед, боком і спиною вперед; те ж з обтяженням.
- стрибки - багатоскоки біля щита з дотиком на максимальній для волейболіста висоті;
- стрибки з розбігу з діставанням метричної позначки можливо вище.
- стрибки через перешкоди, (в якості перешкод можна використовувати гуму, мотузку, набивні м'ячі і т. д.)
- настрибування на тумбу (висота тумби 0,5 - 0,8 м).
- стрибки зі скакалкою на двох ногах (варіанти: з ноги на ногу, з просуванням вперед, на одній нозі, з подвійною прокруткою скакалки);
- імітації нападаючих ударів в стрибку з місця, з розбігу.
- імітації блокування на місці і після переміщення;
- імітації блоку, нападаючого удару, блоку, нападаючого удару і т.д.
- нападаючі удари через сітку після розбігу з різних по траєкторії передач.

Зразкові вправи для розвитку ігрової витривалості волейболістів:

- стрибки на одній нозі, підтягуючи стегна до грудей - 15 стрибків на кожній нозі;
- перекид вперед, ривок на 6 м - 10 стрибків з глибокого присідання - 2 - 3 рази;
- човниковий біг від лицьової лінії до лінії нападу і назад, без пауз відпочинку - 5 падінь; через 30 с виконати ще раз;
- імітація нападаючого удару з розбігу з падінням на груди - спину після приземлення - 10 стрибків і падінь;
- рухлива гра «Боротьба за м'яч» (кожна команда на своєму майданчику)
- 3 хв.

Вправи виконують в максимально швидкому темпі. У кожній паузі використовують вправи, різні за своїм впливом. Такий вид тренувальної

роботи дає можливість удосконалювати техніко-тактичну майстерність, сприяє вихованню швидко-силових і вольових якостей.

В результаті експерименту за підсумками контрольних випробувань друге тестування показало, що відбулися істотні зміни у волейболістів обох груп. Але найбільші зміни відбулися в експериментальній групі, де за допомогою використовуваної методики покращилися показники в усіх тестах.

Повторне тестування, проведене у червні 2019р. показало достовірну тенденцію поліпшення результатів у хлопчиків експериментальної групи в семи тестах, порівняно з результатами контрольної групи, де достовірність результатів виявлена в чотирьох тестах (табл. 3.2).

Так, результат бігу на 20 м покращився в двох групах, хлопчики контрольної групи покращили результат на 0,05с (1,3%), а експериментальної групи на 0,06 с (1,5%), достовірності не виявлено. В стрибках у довжину з місця контрольна група збільшила показники на 0,21см (16%), а експериментальна на 0,15 см (10%).

Таблиця 3.2

Порівняльна характеристика показників фізичної підготовленості волейболістів двох груп на протязі експерименту (M ±m, t)

Контрольні випробування		КГ	t	ЕГ	t
Рухові здібності (загальні)					
Біг 20м, с	п	4,07 ± 0,18	0,66	4,06 ± 0,14	1,87
	к	4,02 ± 0,16		4,00 ± 0,13	
Стрибок у довжину з місця, м	п	1,74 ± 0,11	2,24	1,79 ± 0,25	1,88
	к	1,95 ± 0,26*		1,96 ± 0,20	
Стрибок угору з місця, см	п	23,5 ± 1,22	1,84	23,7 ± 1,19	1,96
	к	25,6 ± 0,66		26,4 ± 0,78	
Метання н/м'яча вагою 1кг, м	п	4,82 ± 0,58	0,63	4,76 ± 0,41	2,25
	к	5,17 ± 0,33		5,40 ± 0,29*	
Згинання та розгинання рук в упорі лежачи, кількість разів	п	14,7 ± 1,23	2,14	15,1 ± 1,15	2,30
	к	18,3 ± 1,08*		19,2 ± 1,11*	
Човниковий біг 5х6 м, с	п	12,6 ± 0,17	2,35	12,7 ± 0,11	3,80
	к	12,1 ± 0,11*		12,0 ± 0,16*	
Нахил уперед, см	п	7,75 ± 1,21	0,74	7,50 ± 1,18	1,98
	к	8,50 ± 1,19		8,76 ± 1,14	
Рухові здібності (спеціальні)					

Біг 9 м сходу, с	п	1,46 ± 0,22	0,66	1,48 ± 0,19	0,43
	к	1,35 ± 0,13		1,36 ± 0,17	
Біг «ялинка», с	п	38,8 ± 0,32	2,50	39,2 ± 0,26	4,36
	к	36,1 ± 0,59*		35,7 ± 0,77*	
Серія стрибків вгору за 30с, кількість разів	п	41,7 ± 2,30	1,72	40,9 ± 1,86	3,45
	к	46,7 ± 1,62		49,2 ± 1,54*	
Стрибок із діставанням мітки, кількість разів	п	23,3 ± 1,56	1,43	22,8 ± 1,32	2,19
	к	25,0 ± 1,26		26,3 ± 1,20*	
Метанням тенісного м'яча в ціль, кількість влучань	п	2,27 ± 0,48	1,75	2,13 ± 0,39	2,38
	к	3,25 ± 0,36		4,10 ± 0,35*	

Примітка: * – статистично достовірні результати ($p < 0,01$)

У наступному тесті – метання набивного м'яча вагою в 1 кг, розглядалася динаміка розвитку швидкісно-силових здібностей за показниками кидка м'яча на дальність у юних волейболістів (табл. 3.2). Після року навчання результати обох груп зросли і становили в контрольній групі 5,17 м, а в експериментальній – 5,40 м. Приріст результатів склав відповідно – 0,35 м (7%) і – 0,64 м (13%), а різниця кінцевих результатів між контрольною та експериментальної групами (табл. 3.3) склала 0,29 см (6,6%).

Таблиця 3.3

Динаміка змін показників фізичної підготовленості волейболістів двох груп на протязі експерименту (од., %)

Контрольні випробування	ЕГ		КГ	
	(%)	(од.)	(%)	(од.)
Біг 20м, с	6,50	0,06	4,30	0,05
Стрибок у довжину з місця, м	10,0	0,17	16,0	0,21
Стрибок угору з місця, см	11,3	2,70	8,90	2,10
Метання н/м'яча вагою 1кг, м	13,0	0,64	7,00	0,35
Згинання та розгинання рук	27,0	4,10	24,5	3,60
Човниковий біг 5х6м, с	5,50	0,70	4,30	0,50
Нахил уперед, см	16,2	1,16	9,67	0,75
Біг 9 м, с	4,65	0,09	3,26	0,04
Тест «Ялинка», с	8,92	3,10	6,95	2,40
Серія стрибків вгору за 30 с	20,2	8,30	12,0	5,00
Стрибок із діставанням мітки	15,4	3,50	7,30	1,70
Метанням тенісного м'яча в ціль	28,0	1,97	17,4	0,85

У тесті «Згинання та розгинання рук в упорі лежачи» хлопчики як

експериментальної так і контрольної групи достовірно покращили свій результат, вони виконали майже по 4 рази більше згинань рук, чим на початку експерименту. Відносний приріст склав 27% (ЕГ) і 24% – у хлопчиків контрольної групи.

Човниковий біг 5х6м також обидві групи достовірно покращили результати. Хлопчики КГ на 0,5с, хлопчики ЕГ на 0,7с. Відносний приріст склав 4,3% і 5,5% (рис. 3.1).

Особливо слід відзначити помітну перевагу експериментальної групи в рівні спеціальних по відношенню до волейболу якостей.

У спеціальних тестах достовірно покращилися результати двох груп у тесті «Біг ялинка» і а в експериментальній групі ще і в тестах «Серія стрибків вгору за 30 с», «Стрибок із діставанням мітки», «Метання тенісного м'яча в ціль».

Збільшення кількості стрибків за 30с у контрольній групі склало 5,0 разів (12,0%), а в експериментальній – 8,3 рази (20,2%). У цілому експериментальна група перевершила контрольну в тесті зі стрибків із діставанням мітки на 3,5 раз (15,4%) (рис. 3.2).

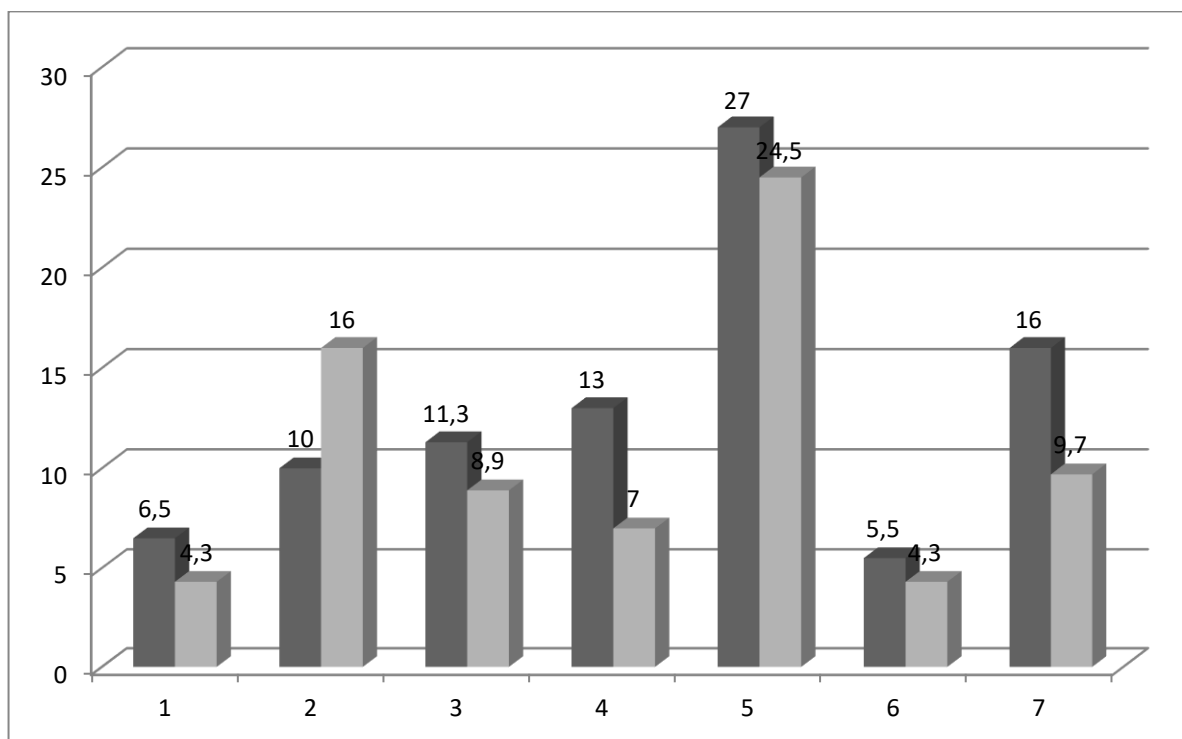


Рис. 3.1 Темпи приросту загальних якостей волейболістів
експериментальної і контрольної групи

- Примітки: 1. біг 20 м
2. стрибок у довжину з місця
3 стрибок у гору з місця ■ - експериментальна група
4. метання н/м'яча вагою 1кг
5. згинання та розгинання □ - контрольна група
рук
6. човниковий біг 3 x 10 м
7. нахил вперед

Особливо слід відзначити помітну перевагу експериментальної групи в рівні спеціальних по відношенню до волейболу якостей піддослідних.

У спеціальних тестах достовірно покращилися результати двох груп у тестах «Біг ялинка» і «Серія стрибків вгору за 30 с», а в експериментальній групі ще і в тесті «Стрибок із діставанням мітки».

Збільшення кількості стрибків за 30с у контрольній групі склало 5,0 разів (12,0%), а в експериментальній – 8,3 рази (20,2%). У цілому експериментальна група перевершила контрольну в тесті зі стрибків із діставанням мітки на 3,5 раз (15,4%) (рис. 3.2).

Таким чином, із самого початку тренувальної роботи, яка була пов'язана із застосуванням численних ігор з елементами стрибків, відбувався швидкий розвиток початкового рухового зусилля, тобто розвивалася «вибухова» сила.

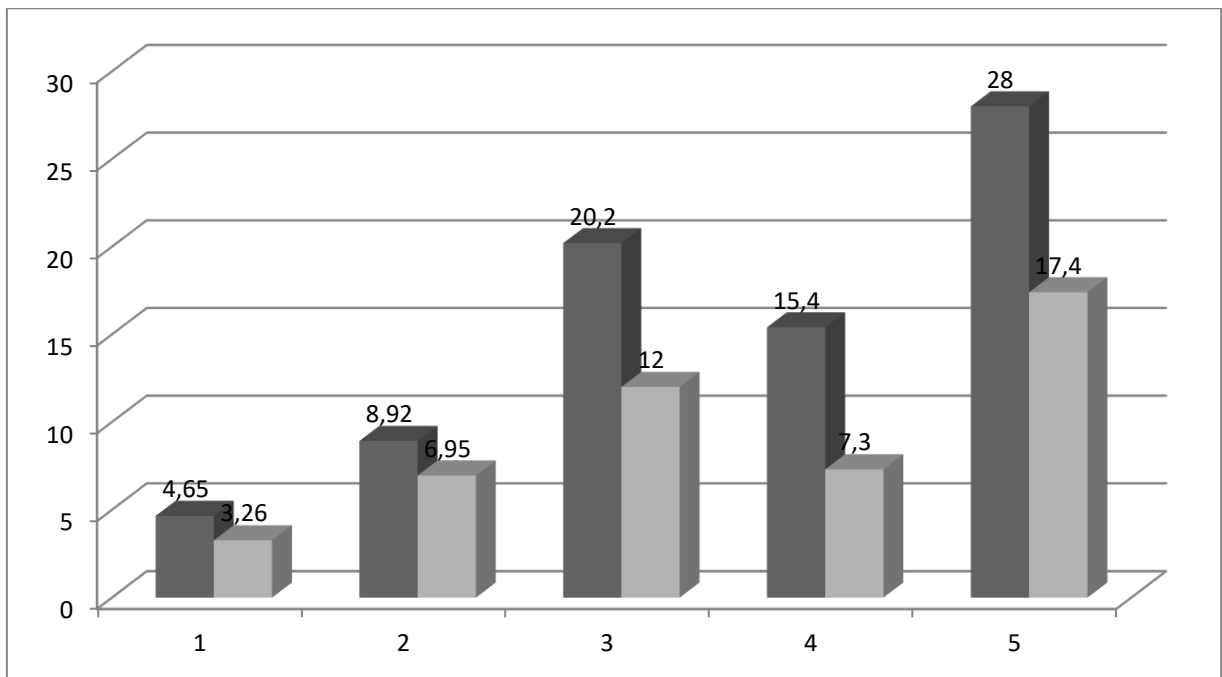


Рис. 3.2 Темпи приросту спеціальних якостей волейболістів експериментальної і контрольної груп

Примітки: 1. біг 9 м

2. біг «ялинка»

3. серія стрибків вгору за 30 с

4. стрибок із дістананням мітки

5. метанням тенісного м'яча

■ - експериментальна група

□ - контрольна група

Подібна тенденція спостерігалася і при виконанні тесту «Біг ялинка» з загальною відстанню в 92 м і необхідністю торкнутися рукою зазначених на волейбольному майданчику точок 12 разів.

Час виконання тесту у контрольній групі зменшився на 2,7 с (6,95%), а в експериментальній групі на 3,5 с (8,92%), різниця 0,8 с на користь експериментальної групи, яка пробігла цей тест швидше (рис. 3.2).

Як видно, майже за всіма показниками помітно істотну перевагу експериментальної групи. Це доводить ефективність застосованої нами методики використання комплексів підготовчих і вправ, що підводять, а також рухливих ігор, спрямованих на розвиток рухових здібностей хлопчиків 11-12 років.

Результати власних досліджень свідчать, що запропонований варіант фізичної підготовки був поліпшений за рахунок правильного підбору підвідних і підготовчих вправ, початкового акцентованого розвитку фізичних якостей, необхідних для виконання техніко-тактичних прийомів гри.

ВИСНОВКИ

1. Аналіз і узагальнення наукової і науково-методичної літератури, дозволили вивчити структуру і рівень фізичної підготовленості волейболістів групи початкової підготовки.

2. В результаті проведених досліджень був виявлений початковий рівень розвитку фізичних якостей волейболістів експериментальної і контрольної групи і в кінці експерименту та дана порівняльна характеристика.

3. Розподіл тренувального часу в підготовчому періоді, оптимальне співвідношення різних видів підготовки сприяло оптимізації спортивної підготовленості волейболістів групи початкової підготовки. В основу пропонованої експериментальної методики, було покладено диференціювання засобів фізичної підготовки різної спрямованості, що досягалося через планування тренувального процесу в спеціалізованих мікроциклах.

4. Розроблена система підготовчих вправ для волейболістів експериментальної групи, оптимальний розподіл основних засобів спеціальної фізичної підготовки призвели до значного зростання провідних рухових якостей, що складають фізичну підготовленість. Вірогідні відмінності виявлені в семи тестах експериментальної групи.

5. За своїм спрямуванням запропоновані в роботі підвідні вправи розділені на дві групи: 1) вправи для формування умінь точно розрахувати рух відповідно до напрямку і швидкістю польоту м'яча (вихід до м'яча при прийомі і передачі, замах і точка удару по м'ячу при подачах, розбіг і стрибок і удар по м'ячу у вищій точці зльоту в нападаючому ударі і т.д.); 2) вправи для оволодіння ударним рухом (власне прийом і передача, удар по м'ячу при подачі і нападаючих ударах, момент блокування).

6. Найбільший приріст зафіксовано в тестах: «згинання та розгинання рук в упорі лежачи» (27%), «метання набивного м'яча» (23%), «серія стрибків вгору за 30 с» (20%), «стрибок із діставанням мітки» (15,4%), «метанням тенісного м'яча в ціль» (28%). Суттєвий приріст показників у волейболістів експериментальної групи досягнуто в розвитку спеціальних фізичних здібностей, що свідчить про позитивний вплив експериментальної методики.

ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

1. Чупеев Н.Г. Волейбол. Москва : АСТ Астрель, 2010. 32 с.
2. Волков Л.В. Теорія і методика дитячого та юнацького спорту. Київ : Олімпійська література, 2002. 294 с.
3. Бомпа Т. Подготовка юных чемпионов. Москва : Астрель, 2003. 259 с.
4. Васильев Г.В. Значение общей физической подготовки для спортсмена. Москва : Физкультура и спорт, 2004. 188 с.
5. Булатова М.М. Теоретико-методические реализации функциональных резервов спортсменов в тренировочной и соревновательной деятельности. Київ : Здоров'я, 1999. 50 с.
6. Осколкова В.А., Сунгуров М.С. Волейбол : учеб. пособие для начинающих. Москва : Физкультура и спорт, 2005. 245 с.
7. Клещев Ю.Н., Фурманов А.В. Юный волейболист : учеб. пособие. Екатеринбург, 2009. 122 с.
8. Фурманов А.Г. Подготовка волейболистов. Минск : МЕТ, 2007. 329 с.

9. Никитушкин В.Г., Губа В.П. Методы отбора в игровые виды спорта. Москва : ИКА, 2002. 320 с.
10. Гаркуша С.В., Осадчий О.В., Маслов В.М. Стан фізичної підготовленості школярів різних вікових груп. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*. 2002. № 15. С. 23-26.
11. Рыцарев В.В. Волейбол. Попытка причинного истолкования приемов игры и процесса подготовки волейболистов. Москва : Физкультура и спорт, 2009. 400 с.
12. Яковлев Н.Н., Коробков А.В. Физиологические и биохимические основы теории и методики спортивной тренировки. Москва : Физкультура и спорт, 2000. 212 с.
13. Осадчий О.В. Оцінка рівня соматичного здоров'я та фізичної підготовленості школярів 12-14 років, які систематично займаються в секції волейболу. *Актуальні проблеми розвитку руху «Спорт для всіх» у контексті європейської інтеграції України* : матеріали міжнар. наук-практ. конф. (м. Тернопіль, 24-25 червня 2004 р.) Тернопіль, 2004. С. 236-239.
14. Запорожанов В.А., Кузьмин А.И. Комплексная оценка перспективных возможностей юных спортсменов. *Наука в олимпийском спорте*. 1999. № 1. С. 30-35.
15. Беляев А.В., Савин М.В. Волейбол: учебник. Москва : Физкультура, образование и наука, 2000. 360 с.
16. Железняк Ю.Д., Портнов Ю.М. Спортивные игры: техника, тактика обучения: учебник. Москва : Академия, 2001. 520 с.
17. Васильев Г. В. Значение общей физической подготовки для спортсмена. Москва : Физкультура и спорт, 2004. 188 с.
18. Волейбол: Навчальна програма для дитячо-юнацьких спортивних шкіл, спеціалізованих дитячо-юнацьких шкіл олімпійського резерву, шкіл вищої спортивної майстерності. Київ : РНМК, 1998. 172 с.
19. Носко М.О., Власенко С.О., Осадчий О.В. Вікові особливості фізичного

розвитку школярів різного віку, які займаються спортом. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*. 2001. № 7. С. 3-7.

20. Беляев А.В. Обучение технике игры в волейбол и ее совершенствование. Москва : Олимпия, 2009. 56 с.
21. Осколкова В.А. Техника и тактика игры в волейбол. Москва : Физкультура и спорт, 2005. 340 с.
22. Беляев А.В., Булыкина Л.В. Основные упражнения как средство развития физических качеств волейболисток. *Теория и практика физической культуры*. 2004. № 4. С. 34-35.
23. Клевцов В.А. Применение имитационных упражнений на занятиях с начинающими волейболистами. *Методология и организация учебного и тренировочного процесса в физической культуре и спорте* : материалы междунар. науч.-метод. конф. (г. Белгород, 19-21 нояб. 2002) С. 150-153.
24. Барбара Л.В., Фергюсон Б.Ж. Волейбол. Москва : Астрель, 2004. 78 с.
25. Демчишин А.Д. Мозола Р.С., Панишко Ю.М. Специальная физическая подготовка волейболистов. Москва : Физкультура и спорт. 1998. 83 с.
26. Щемелинин В.И. Учебно-тренировочные занятия по волейболу. Москва: Физкультура и спорт, 2010. 86 с.
27. Димчишин А.А., Пилипчук Б.С. Підготовка волейболістів. Київ : Здоров'я, 1999. 104 с.
28. Козырева Л.В. Волейбол (Азбука спорта). Москва : Физкультура и спорт, 2003. 168 с.
29. Прокошев А. В. Волейбол. Москва : Физкультура и спорт, 2004. 220 с.
30. Железняк Ю.Д., Шипулин Г.Я., Сердюков О.Е. Тенденции развития классического волейбола на современном этапе. *Теория и практика физической культуры*. 2004. № 4. С. 30-33.
31. Денисов М.В. Сопряженный метод как фактор, способствующий оптимизации процесса совершенствования элементов техники волейбола. *Теория и практика физической культуры*. 2007. № 4. С. 40-41.

32. Клещев Ю.Н. Волейбол: подготовка команды к соревнованиям : учеб. пособие. Москва : СпортАкадемПресс, 2002. 192 с.
33. Костюков В.В. Пляжный волейбол: тренировка, техника, тактика : учеб. пособие. Київ : Наук. світ, 2005. 156 с.
34. Ивойлова А.В. Волейбол для всех. Москва : Физкультура и спорт, 2005. 216 с.
35. Железняк Ю.Д., Кунянский В.А., Чачин А.В. Волейбол. Метод. пособие по обучению игре. Москва : Олимпия-Пресс, 2005. 326 с.
36. Макгаун К. Наука обучения волейболу. Москва : Советский спорт, 2006. 210 с.
37. Железняк Ю.Д. Подготовка юных волейболистов: учеб. пособие. Москва : Физкультура и спорт, 2006. 180 с.
38. Фурманов А.Г. Волейбол. Москва : Современная школа, 2009. 240 с.
39. Виера Б.Л., Фергюсон Б.Д. Волейбол: шаги к успеху: практическое руководство для начинающих. Москва : АСТ, 2006. 165 с.
40. Беляев А.В. Методика обучения игре в волейбол. Минск : Полимя, 2008. 56 с.
41. Железняк Ю.Д., Шипулин Г.Я. Тенденции развития классического волейбола на современном этапе. *Теория и практика физической культуры*. 2004. № 4. С. 30-33.
42. Осадчий О.В. Аналіз техніки гри в волейбол за допомогою педагогічних спостережень та відеозапису. *Вісник Чернігівського державного педагогічного університету імені Т.Г.Шевченка*. Чернігів: ЧДПУ, 2001. № 7. С. 68-72.
43. Беляев А.В., Булыкина Л.В. Основные упражнения как средство развития физических качеств волейболисток. *Теория и практика физической культуры*. 2004. № 4. С. 34-35.
44. Барбара Л.В., Фергюсон Б.Ж. Волейбол. Москва : Астрель, 2004. 116 с.
45. Железняк Ю.Д., Кунянский В.А., Чачин А.В. Волейбол. Методическое пособие по обучению игре. Москва : Terra-Спорт, Олимпия Пресс, 2005.

240 с.

46. Терещук О.В., Закорко І.П. Спеціальна фізична підготовка: напрямок-індивідуалізація. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*. Харків: ХХПІ, 2002. № 12. С. 13-19.
47. Беляев А.В., Булькина Л.В. Прыжковая подготовка волейболистов в подготовительном периоде на основе анализа их соревновательной деятельности. *Теория и практика физической культуры*. 2004. № 3. С. 37-38.
48. Ивойлов А.В. Волейбол для всех. Москва : Физкультура и спорт, 2005. 95 с.
49. Сапин Н.Р., Брыксина З.Г. Анатомия и физиология детей и подростков. Москва : Академия, 2000. 326 с.
50. Яковлев Н.Н., Коробков А.В., Янанис С.В. Физиологические и биохимические основы теории и методики спортивной тренировки. Москва : Физкультура и спорт, 2000. 350 с.
51. Чехова О.С. Уроки волейбола. Москва : Физкультура и спорт, 2005. 246 с.
52. Носко Н.А. Вплив спеціальних засобів навантаження на координаційну структуру рухів волейболістів 15-16 років. *Молода спортивна наука України: зб. наукових праць з галузі фіз.. куль. та спорту*. Львів : НВФ «Українські технології», 2004. Т. 1. С. 296-300.
53. Аверин И.В. Специальная подготовка волейболиста. *Спорт в школе*. 2000. № 12. С. 9-16.
54. Вишня П.М. Обучая волейболу. *Физическая культура в школе*. 2012. № 2. С. 40-42.
55. Кудряшов Е.В. Контроль за уровнем развития быстроты и скоростно-силовых качеств у волейболисток различной квалификации. *Физическое воспитание студентов творческих специальностей*. Харьков, 2002. №5. С. 27-31.
56. Новиков А. А. Основы спортивного мастерства. Москва : Советский

спорт, 2012. 256 с.

57. Калачев Д. Работа над ошибками: о возможных проблемах при обучении волейболу. *Спорт в школе*. 2012. № 5. С. 20-23.
58. Шленская О.Л. Особенности технической подготовки волейболистов высокого класса. *Слобазанський науково-спортивний вісник*. 2015. № 4. С. 105-110.
59. Осадчий О.В. Проблеми удосконалення технічної майстерності волейболістів на сучасному етапі. *Вісник Чернігівського державного педагогічного університету імені Т.Г.Шевченка*. Чернігів : ЧДПУ, 2012. № 16. С. 59-61.
60. Алпацкая Е.В. Моделирование двигательных действий волейболистов. *Олімпійський спорт і спорт для всіх*. Київ : Олімпійська література, 2005. С. 308-310.
61. Фомин Е.В., Булыкина Л.В. Волейбол. Начальное обучение. Москва : Спорт, 2015. 88 с.
62. Беляев А.В., Булыкина Л.В. Волейбол: теория и методика тренировки. Москва : ТВТ Дивизион, 2011. 176 с.
63. Сирус П.З. Темпы прироста физических качеств – фактор, определяющий потенциальные возможности спортсмена. *Теория и практика физической культуры*. №7 2008. С. 19-22.
64. Кудряшов Є.В., Максимова Н.В. Вплив рівня розвитку фізичних якостей на ефективність ігрових дій волейболісток. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*. Харків, 2003. №1. С. 13-19.
65. Лавриненко Д.І., Ткаченко В.П., Рокша М.В. Рухові якості та методи їх розвитку. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*. Харків: ХХІІІ, 2002. № 11. С. 40-45.

