

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
МАРІУПОЛЬСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ
КАФЕДРА ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ, СПОРТУ ТА ЗДОРОВ'Я
ЛЮДИНИ**

До захисту допустити:

Завідувач кафедри

_____ Осіпцов А. В.

« ____ » _____ 2021 р.

**«РІВЕНЬ РОЗВИТКУ СИЛИ У ПІДЛІТКІВ, ЯКІ
ЗАЙМАЮТЬСЯ РІЗНИМИ ВИДАМИ СПОРТУ»**

Кваліфікаційна робота
здобувача вищої освіти другого
магістерського) рівня вищої освіти
освітньо-професійної програми
«Фізична культура»
Павлюченко Олександра Володимировича
Науковий керівник:
Осіпцов Андрій Валерійович,
доктор педагогічних наук, професор
кафедри фізичного виховання, спорту та
здоров'я людини
Рецензент:
Школа Олена Миколаївна, кандидат
педагогічних наук, професор, завідувач
кафедри фізичного виховання та
спортивного вдосконалення «Харківська
гуманітарно-педагогічна академія»

Кваліфікаційна робота захищена

З оцінкою _____

Секретар ЕК _____

« ____ » _____ 20__ р.

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СИМВОЛІВ, ОДИНИЦЬ, СКОРОЧЕНЬ І ТЕРМІНІВ.....		3
ВСТУП.....		4
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧНІ ОСНОВИ ШВИДКІСНО- СИЛОВОЇ ПІДГОТОВКИ ПІДЛІТКІВ.....		7
1.1	Інноваційні форми фізичного виховання.....	7
1.1.1	Джиу-джитсу.....	8
1.1.2	Стрітбол.....	13
1.2	Анатомо-фізіологічні особливості організму підлітків.....	17
1.3	Загальна характеристика сили і методика її розвитку.....	21
1.4	Засоби і методи швидкісно-силової підготовки підлітків.....	36
	Висновки до першого розділу.....	50
РОЗДІЛ 2. МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ.....		51
2.1	Методи дослідження	51
2.2	Організація дослідження	52
РОЗДІЛ 3. АНАЛІЗ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ		54
3.1	Аналіз результатів на початку дослідження.....	54
3.2	Аналіз результатів після експерименту.....	60
	Висновки до третього розділу.....	67
РОЗДІЛ 4. ОХОРОНА ПРАЦІ.....		68
4.1.	Правила безпеки на заняттях фізичного виховання.....	68
4.2.	Гігієна праці й санітарія під час занять фізичними вправами.....	72
4.3.	Пожежна безпека у спортивних залах.....	73
ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ.....		76
Література.....		78
Додатки		84

**ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СИМВОЛІВ
ОДИНИЦЬ, СКОРОЧЕНЬ І ТЕРМІНІВ**

- П. п. – початкове положення.
- О. с. – основна стійка.
- Впр. – вправи.
- Кг – кілограм.
- Кіл./раз – кількість раз.
- ЧСС – частота серцевих скорочень.
- Хв – хвилина.
- Табл. – таблиця.
- КГ – контрольна група.
- ЕГ – експериментальна група.
- Рис. – рисунок.
- Х – середнє арифметичне.

ВСТУП

Актуальність дослідження. Важливість сили, зокрема, швидкісно-силової підготовки для юних спортсменів, які займаються різними видами спорту не викликає сумнівів, оскільки подальше зростання рівня техніко-тактичного майстерності базується на високому потенціалі його фізичної підготовленості. У багаточисельних дослідженнях вказується на те, що підняття рівня загальнофізичної і спеціальної швидкісно-силової підготовленості юних спортсменів відбувається за рахунок засобів того чи іншого виду спорту, тобто застосовуючи велику кількість різноманітних тренувальних завдань в процесі техніко-тактичної підготовки. Але використовуючи тільки ці засоби підготовки не можна, та напевно і неможливо цілеспрямовано розвивати саме ті фізичні якості, які дозволяють спортсменам прискорити процес освоєння нових технічних дій. В даному випадку, якщо не застосовувати концентрованого поглибленого тренування швидкісно-силової спрямованості, то в процесі вдосконалення техніко-тактичного майстерності спортсменів не станеться значного підвищення рівня розвитку швидкісно-силових якостей. Тому що, у кваліфікованих спортсменів на етапі спортивного вдосконалення відбувається вже в якійсь мірі стабілізація рівня загальнофізичної і спеціальної підготовленості. Та до того ж, постійно підтримувати високий рівень швидкісно-силових якостей упродовж усього періоду змагання немає можливості. Оскільки процес планування підготовки передуючий участі в змаганнях, повинен мати розумні періоди відпочинку і концентровані великі за об'ємом і напруженості навантаження. Тому цілеспрямоване використання засобів швидкісно-силової підготовки на етапах базової підготовки є одним з необхідних принципів тренувального процесу юних спортсменів.

Особливу актуальність мають тренувальні програми, спрямовані на оптимізацію фізичної підготовленості спортсменів різного рівня. При цьому, як відомо, рівень фізичної підготовленості в юнацькому спорті багато в чому визначає майбутнє зростання спортивних досягнень спортсмена.

Зв'язок роботи з науковими планами, темами. Кваліфікаційна робота виконана в межах плану науково-дослідної роботи кафедри фізичного виховання, спорту та здоров'я людини Маріупольського державного університету Міністерства освіти і науки України на 2018-2022 роки за темою «Здоров'язбережувальні та рекреаційно-оздоровчі технології в галузі фізичної культури та спорту» (номер державної реєстрації 0118U003555).

Об'єкт дослідження – навчально-тренувальний процес розвитку сили у хлопців, які займаються різними видами спорту.

Предмет дослідження – сучасні технології у процесі занять різними видами спорту з підлітками.

Метою роботи є дослідження рівня розвитку сили у юнаків, які займаються різними видами спорту.

Завдання дослідження :

1. Проаналізувати проблему розвитку сили підлітків, у педагогічній теорії і практиці.
2. Дослідити динаміку розвитку сили у підлітків, які займаються різними видами спорту на протязі навчального року.
3. Порівняти рівень розвитку сили у підлітків, які мають різні рухові режими.

Гіпотеза. Передбачалось порівняти ефективність впливу таких видів спорту як джиу-джитсу і стрітбол на розвиток сили підлітків.

Методи дослідження:

1. Аналіз науково-методичної літератури;
2. Метод тестування;

3. Педагогічний експеримент;
4. Педагогічне спостереження;
5. Метод експертних оцінок;
6. Метод математичної статистики.

Наукова новизна роботи:

- науково обґрунтовано методику удосконалення фізичної підготовки із використанням індивідуально спрямованого впливу на рівень розвитку сили у підлітків, які займаються різними видами спорту;
- доповнено наукові данні взаємозалежності фізичної підготовленості засобами розвитку сили у підлітків, які займаються різними видами спорту.

Практичне значення роботи: експериментально обґрунтовано методику розвитку сили у підлітків, які займаються різними видами спорту.

Апробація і впровадження результатів. Матеріали Кваліфікаційної роботи доповідались та обговорювались (на «Декаді студентської науки» – 2021). Результати дослідження опубліковано у матеріалах цієї конференції.

Матеріали роботи доповідалися та обговорювалися на засіданнях кафедри фізичного виховання, спорту та здоров'я людини Маріупольського державного університету.

Структура та обсяг роботи. Кваліфікаційна робота складається зі вступу, 4 розділів, висновків до розділів, списку літератури; викладена на 87 сторінках машинописного тексту, з них 77 сторінки основного тексту. Список літератури включає 65 бібліографічних посилань.

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧНІ ОСНОВИ ШВИДКІСНО-СИЛОВОЇ ПІДГОТОВКИ ПІДЛІТКІВ

1.1 Інноваційні форми фізичного виховання

Фізичне виховання – одне з необхідних умов правильного розвитку учнівської молоді. Прилучення до спорту і фізичної культури забезпечує людині фізичне загартування, виховує спритність, чіткість та швидкість реакції, підвищує активність, розвиває почуття колективізму. Повноцінний фізичний розвиток учнів можливий лише при комплексному використанні засобів фізичного виховання: природних факторів, гігієнічних заходів та фізичних вправ. Чільне місце у всебічному фізичному розвитку дітей та молоді займають інноваційні види спорту, такі як східні одноборства та різновидності спортивних ігор, зокрема джиу-джитсу і стрітбол. Ці види спорту займають важливе місце серед інших засобів фізичного виховання і ускладнюється через уведення додаткових завдань та більш складних способів виконання. Вони удосконалюються навички більшості основних рухів, які сприятливо впливають на фізичний розвиток та працездатність учнів. Під час занять створюються сприятливі умови для виховання позитивних морально – вольових рис дітей та молоді та привчає долати егоїстичні спонування, виховує витримку, необхідність приймати швидкі, розумні рішення, правильно їх реалізовувати, сприяє вихованню впевненості, рішучості. Емоційність, динамічність, різноманітність дій та нестандартних ситуацій під час занять цими видами спорту приваблюють учнів до занять цими видами спорту.

1.1.1 Джиу-джитсу

Джиу-джитсу – це стародавнє бойове мистецтво має японські корені. Абсолютно правильного перекладу з японської мови немає, варіантів дуже багато. Найпопулярніші з них – це «м'яке мистецтво», «Мистецтво чотирьох пальців».

Перша школа, в якій викладали дане мистецтво, називалася Єсін-рю. У перекладі з японської мови означає «школа верби». Іва розкриває сенс стилю джиу-джитсу. Вона демонструє своє вміння бути м'якою і прогинатися під напором, але не ламатися.

Вважається, що є притча, яка пояснює, чому саме верба стала символом цього складного мистецтва бою:

«На вершині скелі над урвищем росли два дерева – верба і дуб. Час від часу дули сильні вітри. Дуб був міцним, жорстко стояв на своєму місці і ніякий вітер не міг його зрушити. Іва ж, коли дули сильні вітри просто прогиналася під їх силою. Коли пориви вітрів закінчувалися, то вона випрямлялася тому, в початкове положення. Але одного разу подув найсильніший вітер за весь час, що росли ці дерева. Дуб не витримав, зламався і впав. Тим часом верба, як і зазвичай прогнулася, а коли вітер залишив гору – знову стояла на ній у всій красі».

Дана притча допомагає відповісти на питання: «Джиу-джитсу – що це таке?».

Джиу-джитсу — не лише боротьба, це філософія та мистецтво. Це одне з найінтелектуальніших бойових мистецтв у світі. Аби оволодіти ним, не достатньо тренуватися лише фізично. Потрібно навчитися концентруватися, тактично міркувати, дотримуватися дисципліни, володіти собою, зокрема своєю свідомістю. Основні риси бійця джиу-джитсу: спритність, сила, кмітливість та сміливість. Ось чому це ідеальний вид спорту, який потрібен дітям, адже він унікальним чином поєднує фізичний та інтелектуальний розвиток.

Принцип бойового мистецтва – бути жорстким, коли це треба, але і вміти прогинатися, щоб потім випрямитися.

Майстри бойового мистецтва постійно вдосконалювали свої навички, так як вважали, що тільки таким чином вони зможуть пізнати істинний шлях воїна джиу-джитсу.

Майстер джиу-джитсу уникає зіткнення й намагається побороти супротивника не силою, а піддатливістю. Він скеровує його рухи в потрібному напрямку, змушує помилятися, робити різкі рухи, а сам натомість ухиляється від них. Коли суперник виснажується, то майстер докладає сили, аби остаточно повалити того.

Багатогранність цього бойового стилю і стала основною причиною, по якій воно набуло великої популярності у європейців після освоєння закритою Японії.

Свого часу від основної школи джиу-джитсу відділилися і вирости два окремих стилю - дзюдо та айкідо.

Сучасне джиу-джитсу набуло популярність, яку знайшов цей стиль, особливо в боях без правил. Адже це бойове мистецтво є універсальним стилем, вивчаючи які послідовники набувають різні навички ведення бою як зі зброєю, так і без нього. У ньому застосовуються кидкова і ударна техніки, а також різні задушливі прийоми і методи утримання (знерухомлення) противника. Прийоми джиу-джитсу особливо жорсткі і небезпечні.

Його застосовують спеціальні служби і армії безлічі країн світу, в яких необхідні навички моментального стримування злочинців і терористів. Якщо під час, коли джиу-джитсу тільки поширювалося по Європі, воно було закритим бойовим мистецтвом, то сьогодні їм можуть займатися абсолютно все. По всьому світу існують сотні, якщо не тисячі шкіл джиу-джитсу, в яких майстри цього стилю готові навчити своїх учнів прийомам боротьби із зовнішнім фізичним проявом агресії.

Як і карате, джиу-джитсу має свою градацію і рейтинг поясів, які видаються послідовникам за їх майстерність у володінні стилем.



Білий пояс видається учневі, який тільки почав навчатися джиу-джитсу. Білий колір символізує чистий аркуш, на який, шляхом тренувань, будуть накладатися навички та вміння.

Жовтий пояс означає, що учень уже завчив деякі прийоми джиу-джитсу і технік самооборони. Підкреслимо використане слова «завчив», так як це поняття відрізняється від «опанував».

Червоний пояс говорить про те, що учень опанував швидкісними і сильними ударами, а також пізнав небезпека, яка виходить від зброї.

Зелений пояс видається учневі, який впевнено став на шлях пізнання, розуміє джиу-джитсу – що це таке і яка його мета, а також володіє більшістю базових прийомів.

Синій пояс означає, що учень опанував методами психологічного тиску джиу-джитсу і може їх застосовувати, усвідомлюючи їх небезпеку.

Коричневий пояс видається учневі, який вирішив повністю пов'язати своє життя з цим бойовим мистецтвом.

Чорний пояс символізує рівень учня, який відкрив своє серце і поселив у ньому мистецтво джиу-джитсу.

В джиу-джитсу пояса є відмітним знаком майстерності учнів і характеризують їх реальні вміння, так як просто так їх отримати не можна.

Бразильське джиу-джитсу.

У Бразилії джиу-джитсу з'явилося завдяки Мітсуйо Маеда, який подорожував по світу, популяризуючи дзюдо. Коли він зупинився в цій країні, то почав вчити людей не просто прийомам дзюдо, але і самого джиу-джитсу.

Потім його учень заснував свою школу, в яку привернув своїх братів. Школа розвивалася, змінювалася техніка поєдинку, удосконалювалися прийоми – та к зародився новий стиль, який зараз називають бразильське джиу-джитсу.

Такий стиль, як бразильське джиу-джитсу, - порівняно «молодий» вид бойового мистецтва, в основі якого є боротьба в партері, тобто на землі. З-поміж інших стилів воно вирізняється тим, що людина, навіть слабко розвинена фізично, може вдало захиститися від більш сильного супротивника. Тож БДД дуже добре підходить як хлопчикам, так і дівчаткам. Як спорт, він єдиний простий у своєму роді, треба оволодіти певною технікою, аби повалити суперника. Він є мінімально травматичним через відсутність ударів та максимально практичним, адже в реальному житті допомагає захиститися від нападників.

Бразильське джиу-джитсу має ряд переваг, причому на різних рівнях: фізичному, психологічному, соціальному. Воно розвиває:

- правильну поставу, силу і гнучкість хребта;
- координацію та баланс;
- силу й витривалість;
- уважність, реакцію та вміння тактично мислити;

- концентрацію та вміння слухати;
- самоконтроль;
- дисципліну і пунктуальність;
- мужність;
- повагу;
- самоповагу та впевненість у собі.

Навчаючись БДД, діти навчаються бути сміливими в стресових ситуаціях, контролювати ситуацію й бути відповідальними. Конкуренція в боротьбі підвищує впевненість у собі й зосередженість. Діти навчаються справлятися з конфліктними ситуаціями, не застосовуючи насилля.

А головне те, що уроки джиу-джитсу допоможуть дитині оволодіти навичками, необхідними для успіху в житті. Використовуючи здобуті знання, дитина буде впевнено рухатися ним, матиме змогу мужньо відстоювати свої переконання, у той же час залишаючись спокійною й стриманою в будь-якій ситуації.

Відомі бійці цього стилю.

Насамперед відзначимо великого вчителя, який виховав багато великих чемпіонів і створив бойову систему в Бразилії – Хеліо Греїсі. Він є національним героєм, а також людиною-легендою в своїй країні. Послідовники неодноразово відзначали, що у нього є своє бачення джиу-джитсу, яке він постійно вдосконалював.

Завдяки Хойс Греїсі, який став чемпіоном світу з боїв без правил, вигравши змагання UFC три рази, світ глянув по-новому на дане бойове мистецтво. Він є легендою і членом залу слави цієї організації, а також є одним з найпопулярніших «ветеранів».

Великий боєць Антоніо Ногейра, володар чорного пояса, зумів виграти чемпіонати світу за різними версіями боїв без правил. У його активах чемпіонські пояси UFC, RINGS, Pride, а також WEF. Він не зупинився на досягнутому результаті і по сьогоднішній день безстрашно бореться на різних чемпіонатах.

За кордоном всі знають про наших майстрів джиу джитсу. Україна славиться своїми чемпіонами і перемогами. Спортсмени з нашої країни постійно стають чемпіонами світу.

В Україні існує асоціація джиу-джитсу, зокрема в Запоріжжі і Дніпрі є чимало клубів, у яких навчають цього виду бойових мистецтв. Займатися джиу-джитсу можна з 10 років.

1.1.2 Стрітбол

В баскетбол зазвичай грають в спеціальних закритих приміщеннях, стрітбол – це «дитя» вулиці і турніри намагаються проводити під відкритим небом.

Стрітбол – це своєрідний варіант баскетболу, ще його називають вуличним баскетболом (слово Street з англійської – вулиця).

З'явився стрітбол в 50-ті роки минулого століття в США. І хоча цей вид спорту сильно схожий на баскетбол, в ньому багато суттєвих відмінностей. Стрітбол, незважаючи на свою молодість, вже має безліч шанувальників по всьому світу, по ньому проводяться змагання та турніри.

Стрітбол (від англ. street – вулиця і англ. ball – м'яч) – спортивна командна гра з м'ячем. Стрітбол походить від баскетболу, проте має деякі зміни у правилах. У гру грають 2 команди. Зазвичай у командах по 3 гравці (класичний стрітбол). Гра може відбуватися протягом обумовленого часу до моменту, коли одна з команд досягне домовленої кількості очок. Гра може проходити «на одне кільце» (при цьому команда перед закиданням м'яча в кільце мусить «вивести» його за тричкову лінію).

Другою відмінністю від баскетболу є розмір ігрового майданчика – в склад, гравці вона становить рівно половину стандартної баскетбольного майданчика. На стрітбольній майданчику також як і на баскетбольному, є лінія для штрафних кидків, дуга і місця для підбору.

Кільце в склад, гравці всього лише одне.

Ще одним помітним відмінністю цих двох видів спорту є кількість гравців в командах. В склад, гравці зазвичай грають «три на три» (плюс один гравець знаходиться в запасі).

Кількість суддів, які обслуговують матч - будь-яке, хоча, звичайно цей один суддя і його помічник – хронометрист.

Невід'ємною частиною стрітболу, що вирізняє його від баскетболу, є заохочувальне виконання трюків з м'ячем під час гри та різноманітних слем-данків (slam dunk). Іншою особливістю стрітболу є можливість «грубої» гри, тобто використання деяких силових прийомів та відволікаючих маневрів для проходження до кільця суперника. Стрітбол прийшов в Україну у 1995 р. Відтоді його розвитком займалась Федерація баскетболу України (ФБУ). На базі ФБУ 22 травня 2006 р. була створена Федерація вуличного баскетболу для його подальшого розвитку, популяризації в Україні та на міжнародному рівні.



Правила гри Гра проводиться за офіційними правилами баскетболу МФБА для чоловіків і жінок з такими винятками:

1. Розміри і устаткування: майданчик обмежений традиційною центральною лінією, тобто є половиною традиційного баскетбольного майданчика з одним кошиком.

2. Судді: гру обслуговує один суддя; суддя здійснює повний контроль над грою (як при традиційному суддівстві);

3. Команди та екіпірування гравців: команда складається із 3 гравців. Якщо команду представляють тільки три гравці, вони можуть починати гру. Якщо в команді залишається менше трьох гравців у ході гри, їй зараховується поразка.

4. Ігрові положення:

а) закинутий м'яч оцінюється: – 1 очко, якщо закинутий в ході гри з традиційної двоочкової зони; – 2 очки, якщо закинутий в ході гри з традиційної триочкової зони; – 1 очко, якщо це результативний штрафний кидок;

б) гра триває 15 або 10 хв, або до моменту, коли одна з команд набере 21 очко. У перші 10 хв відлічується брудний час (годинник зупиняється тільки у разі нанесення травми гравцю (якщо немає заміни) до з'ясування, чи можна йому продовжувати гру – ця пауза не вважається тайм-аутом), а останні дві хвилини – чистий час (годинник зупиняється у разі будь-якої неігрової ситуації);

в) заміни дозволені обом командам у будь-який момент часу, коли м'яч вийшов за межі ігрового поля, у тому числі після порушення прав на володіння м'ячем має команда суперників. Прохання про заміну капітан команди висловлює судді;

г) кожна команда в перебігу гри має право взяти одну 30- секундну перерву. Тайм-аут має право брати тільки атакуюча команда.

5. Порушення і фоли: Правило 24 секунд не діє;

- гравець, що зробив в одній грі 2 неспортивних фоли або 2 технічних фоли, дискваліфікується до закінчення гри;
- технічні і неспортивні фоли караються двома штрафними кидками кожен, і м'яч залишається у команди, що виконала покарання;
- гравець, який заробив 4 фоли (персональних або технічних), повинен бути проінформований про це і негайно видалений з гри;
- команда підлягає покаранню за командні фоли, коли їй записані 3 командні фоли за період у результаті персональних або технічних фолів, призначених будь-якому гравцю цієї команди;
- команда карається наданням суперникам права на 2 штрафних кидки (винятки: у разі фолу за спроби тричкового кидка пробивається 3 штрафних), після чого гравці обох команд мають право брати участь у боротьбі за підбір. Штрафний кидок виконує гравець, проти якого був зроблений фол.

У випадку, якщо штрафний кидок невдалий, команда, що виконувала кидок, має право атакувати кошик відразу; команда-захисник повинна спочатку вивести м'яч у традиційну тричкову зону.

6. Закінченням гри вважається, якщо: – одна з команд упродовж 15 хв ігрового часу набирає 21 очко; – рахунок 10:0 або розрив у рахунку 15 очок; – після закінчення 15 – хвилинного ігрового часу рахунок зустрічі однакова, гра відбувається до першого забитого м'яча – отже, переможцем визначається лідируюча команда. Керівництво МФБА запропонувало включити баскетбол 3 x 3 у програму літніх Олімпійських ігор 2016 р. оскільки на юнацькій Олімпіаді в 2010 р. у Сингапурі змагання по стритболу були проведені успішно.

1.2 Анатомо-фізіологічні особливості організму підлітків

Завдання фізичного виховання дітей та підлітків та лікарського контролю визначаються анатомо-фізіологічними особливостями розвитку дитячого організму, що характерні для різних вікових періодів. Ці особливості мають слугувати науковим обґрунтуванням диференційованого обслуговування дітей.

Період статевого дозрівання, або старший шкільний вік, має різну тривалість; він триває з 12 до 18 років. У цьому віці закінчується розвиток організму. Пропорції тіла і функціональні особливості різних органів наближаються до таких у дорослих і закінчується розвиток статевих ознак [4].

Характерні різкі зрушення зі сторони ендокринної системи, що може відбитися на стані нервової системи, особливо її вегетативного відділу (своєрідні функціональні зміни серцево-судинної системи, неврози і т.ін.).

Роль фізичного виховання в цьому періоді особливо відповідальна. Зайняття фізкультурою та спортом, участь у змаганнях сприяють правильному фізичному розвитку, допомагають легше подолати ендокринно-вегетативні розлади та інші порушення. Підлітки та юнаки, які займаються фізкультурою та спортом, заповнюють своє дозвілля здоровим видом розваг, фізично укріплюються, загартовуються. Підлітки та юнаки в повному обсязі можуть включатися до фізкультурного та спортивного життя [5].

В цьому періоді лікарський контроль застосовується в повному обсязі, як і в дорослих фізкультурників та спортсменів.

Даючи оцінку показників лікарського контролю юнаків в цілому, слід також враховувати ряд характерних особливостей:

а) лабільність нервово-гуморальної регуляції, її часту змінність; під час дослідження дітей та підлітків потребуються часті повторні дослідження; одноразові дослідження, наприклад артеріального тиску,

часто не відображають справжньої картини показників артеріального тиску, оскільки ці показники піддані коливанням в результаті різних чинників; такий стан відображає підвищену реактивність дитячого організму.

б) динамічність, транзиторність процесів, які проходять в організмі; так, наприклад, зміни, які виникають у функціональному стані серцево-судинної системи дітей, часто носять етапний характер; організм дітей зазвичай бурхливо реагує на фізичні навантаження, але відновлювальний період у них буває значно коротшим за дорослих.

в) значно більша за дорослих амплітуда функціональних можливостей організму; разом з тим слід враховувати, що підлітки нерідко переоцінюють свої сили, що при несприятливих обставинах може призводити до швидкої втоми та перетренування.

г) при дослідженні дітей особливо потребується комплексність усіх показників, їх ретельне зіставлення, застосування різноманітних методів дослідження [6].

Дослідженнями останнього часу встановлені деякі особливості форми серця у підлітків. Воно часто буває мітральної конфігурації, зі злагодженим лівим контуром у зв'язку зі збереженням у деякій мірі інфантильних співвідношень великих судин (широка легенева артерія); іноді таке серце дещо розширене вправо, часто воно розташоване медіально [7].

Щодо оцінки величини, форми та функціональних здібностей серця у підлітків слід виходити із загальних ознак фізичного здоров'я та особливостей конституції в її морфологічному сенсі.

У дітей, які страждають гіпотрофією, дисплазією, інфантильних доволі часто спостерігається серце гіпопластичного типу, мале серце кулястої форми зі збільшеною округлістю лівого шлуночка. Саме таке серце при несприятливих умовах доволі швидко може дати відхилення від норми, зокрема явища гіпертрофії, причому в дитячому віці це явище

зворотне. Дітей з таким серцем слід брати під особливий нагляд і оберегати від перенапружень. Мале («краплеве») серце у дітей зазвичай проявляється систолічним шумом на верхівці, частим пульсом, більш низьким артеріальним тиском та більшим часом для поновлення частоти пульсу. Слід відзначити велику користь занять фізичними вправами для таких дітей. Під впливом правильного тренування спостерігаються значні позитивні зрушення в розвитку малого серця, а також покращення функціональних показників всієї серцево-судинної системи [8].

Велике практичне значення має вірна оцінка так званого «юнацького серця». В періоді до статевого дозрівання та в період статевого дозрівання у віці 12 – 18 років у дітей можуть виявитися явища, які описані під назвою «юнацького серця». Симптомокомплекс такого серця складається з характерних скарг на відчуття стискування у грудях, запаморочення, серцебиття. Є поверхневий поштовх, що підіймається, іноді систолічний шум, невірноваженість пульсу, схильність до ціанозу. Довгий час багато анатомів вважали такий стан розладом росту, диспропорцією між ростом серця та просвітом кровоносних судин, які буцімто створюють значні перешкоди в роботі серцево-судинної системи та призводять до явищ юнацької гіпертонії [9].

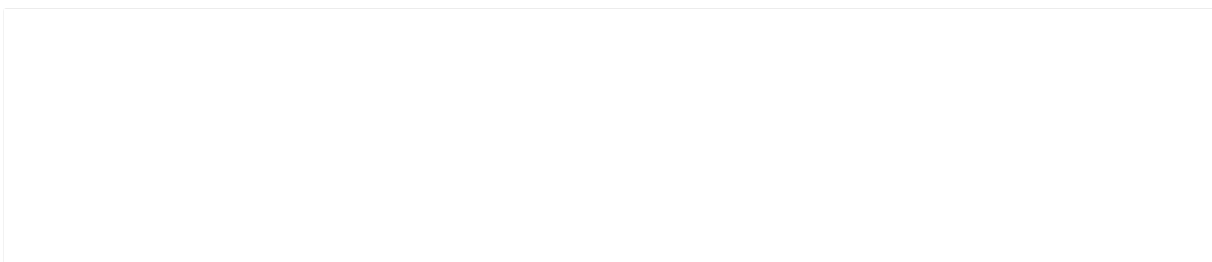
В теперішній час встановлено, що таке тлумачення сутності «юнацького серця» невірне. По-перше, всі розміри серця дітей збільшуються з віком дитини; за нормальних умов не може бути зупинки росту функціонуючого організму, доки не завершився його розвиток. Зростання серця підпорядковується загальним законам зростання всього тіла, і в період статевого дозрівання при прискоренні зростання тіла збільшується і зростання серця. По-друге, встановлено, що в періоді статевого дозрівання внаслідок включення нових гуморальних факторів – гормонів, залоз внутрішньої секреції, - лабільність нейрогуморальної регуляції та збудливість серця набувають значного ступеню. Тільки у надзвичайних умовах (дисгармонія функціонально-морфологічного

розвитку) це може призвести до функціональних порушень. Таким чином, характерні явища, які спостерігаються у підлітків при дослідженнях серцево-судинної системи, мають функціональний характер і відображають лише тимчасове порушення рівноваги в стані вегетативної нервової системи.

При наявності «юнацького серця» тренувальне значення раціональної фізичної культури для серцево-судинної системи та нервово-регуляторного апарату зростає в багатьох випадках до фактору лікувального значення. Зайняття фізкультурою та спортом слід розглядати як найбільш дієвий засіб боротьби з вегетативними дистоніями [10].

Важливе значення має вірна оцінка гіпертонічних станів у юнацькому віці у зв'язку із зайняттями фізкультурою. При гіпертонічному стані, який не пов'язаний з фізичним перенапруженням, систематичне тренування може сприяти нормалізації артеріального тиску, покращенню реакції на навантаження та усуненню інших супутніх явищ. У більшості юнаків виникнення гіпертонічних станів можна пов'язати із нейроендокринними зрушеннями в період статевого дозрівання; у деякого виникнення гіпертонічних станів тісно пов'язано з фізичним перенапруженням та, нарешті, небагато випадків можна розглядати як першу фазу гіпертонічної хвороби в її транзиторній стадії [11].

Функціональні серцеві проби у дітей та підлітків доповнюють комплексне дослідження низкою важливих показників. Зазвичай широко використовується функціональна серцева проба з навантаженням 20 присідань за 30 секунд. За характером реакцій на навантаження можна судити про функціональну здатність серцево-судинної системи.



1.3. Характеристика сили і методика її розвитку

Будь-які рухові дії людини – це результат узгодженої діяльності центральної нервової системи (ЦНС) і периферичних відділів рухового апарату, зокрема скелетно-м'язової системи. У ЦНС продукуються імпульси збудження, які через мотонейрони і аксони поступають в м'язові волокна. Внаслідок цього м'язи напружуються з певною силою, яка і дозволяє переміщати в просторі окремі ланки тіла або тіло в цілому. Від величини і напрямку додатка сили змінюються швидкість і характер руху. Таким чином, без прояву м'язової сили людина не може виконувати ніяких рухових дій. Сила є інтегральною фізичною якістю, від якої в тій чи іншій мірі залежить прояв усіх інших фізичних якостей (швидкість, витривалість і тому подібне). Що ж розуміється під терміном “сила”?

У механіці поняття «сила» виражає міру взаємодії тіл, причину їх руху, механічну характеристику руху (на тіло масою m діє сила F)[4].

У фізіології під силою м'язів розуміють те максимальне напруження, яке вони здатні розвинути. Зовнішній прояв напруги м'язів (сили) вимірюють в ньютонах.

У теорії фізичного виховання поняття «сила» виражає одну з якісних характеристик довільних рухів людини, які спрямовані на рішення конкретної рухової задачі. Виходячи з цього можна дати наступне визначення поняттю «сила» [11].

Сила – це здатність долати певний опір або протидіяти йому за рахунок діяльності м'язів.

Опором можуть виступати сили земного тяжіння, які дорівнюють масі тіла людини; реакція опори при взаємодії з нею; опір доквілля; спортивних снарядів; сили інерції власного тіла або його ланок і інших тіл; опір партнера і тому подібне.

Чим більший опір здатна здолати людина, тим вона сильніше. Залежно від рухового завдання і характеру роботи опірно-рухового

апарату, сила, що проявляється м'язами, має специфічні особливості, які стають більше вираженими із зростанням фізичної підготовленості людини.

Основними, якісно специфічними для різних рухових дій видами прояву сили є абсолютна, швидкісна, вибухова сила і силова витривалість.

Силову витривалість доцільно віднести до одного різновиду витривалості. Але в спеціальній літературі ця якість розглядається як силова здатність. Тому ми дотримуємося цієї класифікації.

Це виділення силових якостей людини є досить умовним. Незважаючи на властиву їм якісну специфічність, вони, не тим менше певним чином взаємозв'язані як у своєму прояві, так і у своєму розвитку. У чистому вигляді вони проявляються надзвичайно рідко. Частіше вони є компонентами більшості рухових дій людини.

Абсолютна сила людини – це його здатність долати найбільший опір або протидіяти йому довільною м'язовою напругою.

Найбільші величини сили людина може розвинути в м'язових напруженнях, які не супроводжуються зовнішнім проявом руху, або в повільних рухах, наприклад в жимі штанги двома руками в положенні лежачи на спині. Прояв абсолютної сили є домінуючим при необхідності долати великий зовнішній опір. Так, в Ісландії популярні змагання по підняттю гранітних плит. У 1992 р. І. Перурена встановив своєрідний рекорд прояву сили, піднявши над головою камінь масою 315 кг [26].

Для порівняння сили людей, які мають різну масу тіла, застосовують показник відносної сили.

Відносна сила – це кількість абсолютної сили людини, яка доводиться на один кілограм маси його тіла.

Відносна сила має вирішальне значення в рухових діях, які пов'язані з переміщенням власного тіла в просторі. Чим більше сили доводиться на 1 кг маси власного тіла, тим легше переміщати його в просторі або

утримувати певну позу. Наприклад, упор руки в сторони на гімнастичних кільцях («хрест») можуть виконувати лише ті спортсмени, відносна сила відповідних груп м'язів яких близька до 1 кг на кілограм маси тіла. Велике значення відносна сила має також у видах спорту, де спортсмени діляться на вагові категорії.

Значення максимальної сили для ефективності виконання тієї або іншої фізичної вправи тим менше, чим менша величина опору і чим більше домінують швидкість м'язового скорочення або витривалість. Наприклад, між рівнем максимальної і швидкісної сили існує позитивний взаємозв'язок лише тоді, коли швидкісні рухи пов'язані з необхідністю долати значний (25-70 % максимальної сили) зовнішній опір [28]. В той же час подолання незначного опору з високою швидкістю (наприклад, рухи в настільному тенісі) не вимагає високого рівня розвитку максимальної сили. Більше того, в таких випадках може проявитися негативний взаємозв'язок між максимальною і швидкісною силою [34].

Аналогічна ситуація взаємозв'язку спостерігається і між максимальною силою і силовою витривалістю. При зовнішньому опорі понад 50% максимальної сили вона позитивна, а при зовнішньому опорі менш 25 % максимальної сили може бути негативною [28].

Швидкісна сила людини – це його здатність з можливо більшою швидкістю долати помірний опір.

На перший погляд здається, що швидкісна сила є як би комплексним проявом швидкості і сили. Насправді це – специфічний прояв сили в певному діапазоні величини зовнішнього опору [5; 6]. Так, швидкість обтяженого руху при зовнішньому опорі менше 15-20 % максимальної сили у відповідному русі залежить виключно від швидкісних можливостей. При зовнішньому опорі вище 70 % максимальної сили в конкретній вправі швидкість подолання цього опору залежить переважно від рівня розвитку максимальної і вибухової сили. Звідси швидкісну силу слід пов'язувати із здатністю людини

якнайшвидше долати зовнішній опір в діапазоні від 15-20 до 70 % максимальної сили в конкретній руховій дії. Вона є домінуючою в забезпеченні ефективної рухової діяльності на спринтерських дистанціях в циклічних вправах і подібних до них рухових діях. Зокрема, від рівня розвитку швидкісної сили м'язів ніг залежатиме довжина кроків в бігу. У численних дослідженнях встановлено, що при одній і тій же швидкості бігу у кваліфікованих спортсменів довжина кроків більша, ніж у менш кваліфікованих, а у бігунів однієї кваліфікації швидкість бігу зростає в досить тісному взаємозв'язку із зростанням довжини кроків.

Вибухова сила людини – це його здатність виявити найбільше зусилля за можливо короткий час [20].

Вона має вирішальне значення в рухових діях, що вимагають великої потужності напруги м'язів. Це, в першу чергу, стрибки і метання. Велике значення має вибухова сила в нанесенні ефективного удару в боксі, виведенні суперника з рівноваги в боротьбі, виконанні уколу з випадом у фехтуванні і тому подібне.

У більшості фізичних вправ, де вибухова сила має ведуче значення, прояв вибухового скорочення м'язів в основній фазі руху передує механічне їх розтягання. Наприклад, перед метанням списа або гранати спортсмен робить енергійний замах. В даному випадку робочий ефект рухової дії визначається здатністю м'язів до швидкого перемикання від поступливого до долаючого режиму роботи з використанням пружного потенціалу розтягування для покращення потужності їх наступного скорочення. Це специфічна властивість м'язів дістала назву «Реактивність м'язів».

Силова витривалість як фізична якість людини – це здатність як можна ефективніше, для конкретних умов спортивною або іншої рухової діяльності, долати помірний зовнішній опір [19].

При цьому мається на увазі різноманітний характер функціонування м'язів; підтримка необхідної пози, повторне виконання вибухових зусиль, циклічна робота певної інтенсивності і тому подібне.

Найбільше перенесення силової витривалості спостерігається в вправах, подібних по характеру роботи нервово-м'язового апарату. Міра перенесення залежить також від тривалості вправ і величини зовнішнього опору. Чим триваліші вправи і чим менше величина зовнішнього опору, тим більш виражене позитивне перенесення силової витривалості з одного виду рухової діяльності на іншу і навпаки – чим менша тривалість вправ і більша величина зовнішнього опору при їх виконанні, тим менше перенесення.

Залежно від режиму роботи м'язів розрізняють статичну і динамічну силу. Статична сила проявляється тоді, коли м'язи напружуються, а переміщення тіла, його ланок або предметів, з якими взаємодіє людина, відсутні. Якщо ж подолання опору супроводжується переміщенням тіла або окремих його ланок в просторі - йдеться про динамічну силу.

Режими роботи м'язів.

При виконанні рухових дій м'язи людини виконують чотири основні різновиди роботи – утримуючу, що долає, поступливу і комбіновану.

Утримуюча робота виконується внаслідок напруги м'язів без зміни їх довжини (ізометричний режим напруги). Вона характерна для підтримки статичної пози тіла, утримання якого-небудь предмета, наприклад штанги на прямих руках і тому подібне.

Долаюча робота виконується внаслідок зменшення довжини м'язів при їх нарузі (концентричний режим напруги). При виконанні рухових дій долаюча робота м'язів зустрічається найчастіше. Вона дає можливість переміщати власне тіло або який-небудь вантаж у відповідних рухах, а також долати силу тертя або еластичного опору. При цьому м'яз скорочується і, зменшуючи свою довжину, зближує місця прикріплення на

кістках. Внаслідок цього змінюється величина напруги нервово-м'язового апарату (аук-сотонічний режим напруги).

Поступлива робота виконується внаслідок збільшення довжини напруженого м'яза (пліометричний режим напруги). Завдяки поступаючій роботі м'язів відбувається амортизація у момент приземлення в стрибках, бігу і тому подібне. Слід зауважити, що в поступливому режимі роботи (примусове розтягання) м'язи можуть виявити на 50-100 % більшу силу, чим в режимах коли долає і утримує [8]. Наприклад, сила, яку виявить людина у момент приземлення після зіскоку з великої висоти, буде значно більше тієї, яку він зможе виявити при відштовхуванні.

При виконанні різноманітних рухових дій найчастіше м'язи виконують комбіновану роботу), яка складається з почергової зміни долаючого і поступливого режимів робот, як, наприклад, в циклічних фізичних вправах. У складніших, по координації роботі нервово-м'язового апарату вправах, часто зустрічаються усі три режими роботи: поступливий, долаючий, утримуючий.

Чинники, від яких залежать силові можливості людини.

Сила, яку здатний виявити людина в довільному русі, залежатиме як від зовнішніх чинників (величина опору, довжина важелів, погоднокліматичні умови, добова і річна періодика), так і від внутрішніх чинників (структура м'язів, м'язова маса, внутрішньо м'язова координація, між м'язова координація, реактивність м'язів, потужність енергоджерел).

Структура м'язів.

По структурі і метаболічним якостям відрізняють два основні типи м'язових волокон: червоні і білі. Волокна червоного кольору скорочуються за рахунок енергії окислювальних процесів. Вони містять в собі багато міоглобіну - м'язового білку, який багатий киснем. Це зумовлює їх здатність до тривалої і ефективної роботи. Величини зусиль, які вони можуть виявити, і швидкість їх скорочення відносно невеликі,

що дало основу назвати їх «повільними», або повільно скорочувальними (МС) волокнами.

Білі м'язові волокна, на відміну від червоних, скорочуються переважно за рахунок анаеробних джерел енергії. Сила і швидкість їх скорочення значно вищі, ніж червоних. Останнім часом білі, або такі, що швидко скорочуються (БС) волокна розділяють на два типи (БСа і БСб). Волокна типу БСа швидко і могутньо скорочуються за рахунок окислогліколітичних джерел енергії. Вони об'єднують в собі якості швидких і сильних, а також повільних і витривалих волокон, хоча кожна якість дещо нижча в порівнянні з можливостями «чисто» швидких і «чисто» повільних м'язових волокон. Волокна типу БСб можна назвати класичними швидкими і сильними м'язовими волокнами. Вони скорочуються майже виключно за рахунок анаеробних джерел енергії. Це дає їм перевагу перед іншими волокнами в швидкості і силі скорочення і програш у витривалості [39].

Відсоткове співвідношення різних типів м'язових волокон у конкретної людини генетично детерміноване і не змінюється в процесі силового тренування. В той же час внаслідок тривалої силової підготовки збільшується відношення площі білих до площі червоних волокон, яке свідчить про робочу гіпертрофію білих м'язових волокон [12].

М'язова маса. Розвиток абсолютної сили протікає паралельно із збільшенням м'язової маси. Це загально біологічна закономірність – організми з більшою масою мають і велику силу. Невипадково в боротьбі, важкій атлетиці і інших видах ведені вагові категорії. Зроблено це для того, щоб зрівняти потенційні можливості атлетів з різною масою тіла. Позитивна залежність маса тіла – абсолютна сила більше проявляється у добре тренуваних людей. У менш тренуваних людей вона може зовсім не проявлятися.

Залежність сили від маси тіла людини пояснюється тим, що сила ізольованого м'яза дорівнюється квадрату її поперечного перерізу. В

процесі спеціалізованого силового тренування м'язову масу можна значно збільшити. Так, у середньо розвинених фізично чоловіків м'язова маса складає близько 40 % загальної маси тіла, у видатних важкоатлетів – 50-55%, а у видатних культуристів – до 60-70%. Збільшуючи м'язову масу шляхом спеціалізованого тренування можна позитивно впливати на розвиток абсолютної сили. В той же час із збільшенням м'язової маси відносна сила не лише не збільшується, а, як правило, зменшується. Падіння відносної сили пояснюється тим, що власна маса тіла людини пропорційна обсягу тіла, тобто кубу його лінійних розмірів. Сила ж пропорційна квадрату лінійних розмірів (поперечник м'яза). Звідси темпи приросту сили будуть нижчі, ніж темпи приросту маси тіла. У зв'язку з цим розвиток силових можливостей тільки за рахунок збільшення м'язової маси буде малоперспективним відносно тих рухів, коли провідне значення має відносна сила.

Вікова динаміка природного розвитку сили.

Прогресивний природний розвиток силових якостей людини відбувається до 25-30-річного віку. При цьому він носить гетерохронний характер у вікових періодах і темпах приросту. Одні вікові періоди характеризуються низькими темпами розвитку силових якостей, а інші – високими (сенситивні періоди). Розвиток сили окремих м'язів і розвиток різних видів силових якостей в онтогенезі людини має також гетерохронний характер.

У вікові періоди високих природних темпів приросту відповідних силових якостей спостерігається і висока адаптація організму до тренувальних дій, які пов'язані з їх розвитком, і навпаки [1].

Загальний розвиток сили м'язів у дівчаток 9-10 років і у хлопчиків 10-11 років незначна. Віковий період від 9-10 до 16-17 років характеризується найбільш високими темпами приросту абсолютної сили м'язів. У подальшому темпи приросту сили поступово

сповільнюються. Максимальних показників абсолютної сили люди досягають в середньому в 25-30 років.

Найбільш високі темпи приросту абсолютної сили, за показниками дев'яти основних груп скелетних м'язів і у жінок, і у чоловіків приходиться на вікові періоди від 10 до 11, від 12 до 14 і від 15 до 17 років [3].

Вікова динаміка відносної сили має декілька іншої характер. У 10-11 років відносна сила досягає високих показників, які, особливо у дівчаток, близькі до показників дорослих жінок. У 12-13 років вона стабілізується або навіть знижується внаслідок прискореного розвитку тотальних розмірів і маси тіла. Повторне зростання темпів розвитку відносної сили доводиться на період від 15 до 17 років.

Швидкісно-силові якості мають найбільш високі темпи приросту у дівчаток від 10 до 11 років, а у хлопчиків від 10 до 11 і та від 13 до 15 років.

Силова витривалість хлопців має високі темпи приросту від 13 до 18 років. Середні темпи її приросту спостерігаються в дитячому віці і на початку підліткового віку.

До 10-11-річного віку величини річного приросту абсолютної сили у дівчаток і хлопчиків майже не відрізняються. Починаючи з 12 років м'язова сила у дівчат зростає повільніше, ніж у хлопців.

Засоби розвитку сили. Як основні засоби розвитку сили застосовуються такі фізичні вправи, виконання яких вимагає значнішої величини напруги м'язів, чим в звичайних умовах їх функціонування. Ці вправи називають силовими.

При виборі силових вправ для вирішення відповідного педагогічного завдання необхідно враховувати їх переважаючий вплив на розвиток певної силової якості, можливість забезпечення локального, регіонального або загального впливу на опірно-м'язового апарату і можливість точного дозування величини навантаження.

Вправи з використанням власного тіла широко застосовуються в практиці фізичного виховання і спортивного тренування. Їх можна виконувати без спеціального устаткування, практично в будь-яких умовах з порівняно невеликим ризиком перенавантажень і травм.

Вправи з використанням власного тіла ефективні при розвитку максимальної сили на початкових етапах силової підготовки, стрибкові вправи ефективні для розвитку вибухової і швидкісної сили.

До недоліків цієї групи вправ можна віднести:

- обмежені можливості точного дозування, а отже, і обліку навантаження, і вибіркового впливу на конкретні м'язові групи.

- досить швидка адаптація до них, оскільки маса тіла, а отже, і величина ваги залишається відносно стабільною на протязі тривалого часу.

Вправи з вагою. Їх цінність полягає в тому, що можна точно дозувати величину навантаження відповідно до індивідуальних можливостей людини. Велика різноманітність вправ з предметами дозволяє ефективно впливати на розвиток різних м'язових груп і усіх видів силових якостей. Зазвичай для цього необхідно мати великий набір різноманітного спортивного інвентарю. Силкові вправи з предметами ефективні для розвитку спеціальних силових якостей в балістичних рухах (стрибки, метання і тому подібне).

До недоліків цієї групи вправ можна віднести:

1. Нерівномірність величини опору по ходу конкретного рухової дії. Рухи людини носять переважно криволінійний характер. При переміщенні ланок тіла один відносно одного найбільший опір, який створює маса предмету буде при найбільшій довжині важелів. У протилежних від цієї точки частинах траєкторії руху величина опору буде значно меншою. А це означає, що ефективність тренувального впливу в різних точках траєкторії руху буде різною.

2. Внаслідок кінетичної інерції спортивного предмету, при значній швидкості подолання опору його маси, високе напруження м'язів буде тільки в початковій фазі руху, а отже, і сила відповідних м'язів

розвиватиметься не по усій амплітуді рухової дії.

Вправи з подоланням опору партнера або додаткового опору можна виконувати практично без додаткового спорядження. Їх позитивною рисою є можливість розвивати силу в умовах, які максимально наближені до спеціалізованої рухової діяльності (наприклад, біг в гору для розвитку швидкісної сили відносно бігу по стадіону; виконання технічних прийомів боротьби з партнером, який має велику масу тіла; виштовхування один одного з круга і тому подібне). Особлива цінність вправ з партнером полягає в тому, що, виконуючи їх, спортсмени вимушені проявляти значні вольові зусилля, змагатися в умінні застосовувати силу для вирішення певного рухового завдання. До недоліків слід віднести підвищений ризик травмування м'язів (особливо у вправах з партнером) і неможливість точного дозування і обліку тренувального навантаження.

Вправи в самосупротивом. Їх суть полягає в одночасній напрузі м'язів-синергістів і м'язів-антагоністів певного суглобу. Вправи можуть виконуватися в статичній напрузі м'язів, а також в напруженому повільному русі по усій його амплітуді, якщо одна група м'язів працює в тому що долає, а протилежна – в поступливому режимах. Ці вправи, під назвою «вольова гімнастика», отримали дуже широку популярність на початку ХХ ст., а потім несправедливо були вилучені з силової підготовки. Позитивною якістю цих вправ є можливість виконувати їх без спортивних снарядів. Вони сприяють збільшенню м'язової маси, вдосконаленню внутрішньої м'язової координації, досить ефективні при іммобілізації травмованих частин тіла. Вони є найменш травмобезпечними вправами.

Їх основні недоліки – це неможливість точного дозування і обліку навантажень, а також погіршення між м'язовою координації.

Вправи на тренажерах. Дозволяють варіювати тренувальні дії і цим підвищують емоційність і ефективність тренувань. З їх допомогою можна значно поліпшити спеціальну силову підготовленість у відповідних виробничих або спортивних рухових діях.

Відомо, що якщо тривалий час застосовуються одні і ті ж вправи (традиційні), то організм до них адаптується і тренуваність зростає неадекватно величині навантажень, або навіть зовсім не зростає. Для подолання цього негативного явища потрібні нові нетрадиційні засоби. Такими засобами і можуть стати вправи на силових тренажерах. Тренажерами називаються технічні пристрої, за допомогою яких можна вирішувати певні педагогічні завдання.

Сучасні тренажери дозволяють виконувати вправи точно дозованими, як для окремих груп м'язів, так і загальної дії (на більшість м'язових груп одночасно). З їх допомогою можна також вибірково впливати на розвиток певної силової якості. Можливість вибірково зосередитися на розвитку сили окремих м'язових груп (наприклад, тих, що відстають в силовому розвитку) і певного виду силових якостей дозволяє значно покращити ефективність силової підготовки. Найбільш ефективно силове тренування на ізокінетичних тренажерах. На цих тренажерах м'язи долають білямаксимальний супротив, незважаючи на зміну кутів згинання в суглобах, співвідношення важелів і моментів обертання. Швидкість руху можна змінювати в широкому діапазоні і на швидкості, м'язи долають оптимальний опір в усьому діапазоні руху, чого неможливо добитися за допомогою інших засобів.

Застосування ізокінетичних тренажерів сприяє значному підвищенню тренувального ефекту. Відомо, що найбільший розвиток максимальної сили спостерігається при подоланні максимального і близького до нього опори. З іншого боку, доведено, що найбільш ефективно зростають силові якості, якщо в одному підході людина здатна здолати опір 6-8 разів. Оскільки найбільший тренувальний ефект спостерігається в останніх 2-3 повтореннях, то перші 3-5 рази виконуються як би марно. Ізокінетичні тренажери позбавляють це протиріччя тому, що дозволяють в кожному повторенні досягати максимального прояву сили при заданій швидкості руху. Адже

відбувається узгодження силових проявів з реальними можливостями не лише в різних фазах рухів, але і в різних повтореннях окремого підходу [28].

Ізометричні вправи отримали широку популярність в 1960-х роках. Пізніше інтерес до них значно впав. Їх суть полягає в напруженні м'язів, яке не супроводжується зовнішнім рухом. При максимальній ізометричній нарузі добре вдосконалюється внутрішньо м'язова координація, яка ефективно впливає на розвиток максимальної сили, а за умови різкої напруги і вибухової сили.

Позитивний вплив ізометричних вправ: можливість підтримувати необхідну величину напруги відносний довгий час; тренувальний сеанс вимагає трохи часу; відносно просте устаткування; можливість впливати практично на усі м'язові групи; висока ефективність в умовах обмеженої можливості рухів з великою амплітудою (у ЛФК, при вимушеній гіпокінезії в умовах тривалого перебування в космічному кораблі, підводному човну і тому подібне).

Недоліки цих вправ :

1. Необхідність тривалої затримки дихання і натуження при максимальних зусиллях, яке негативно впливає на роботу серцево-судинної системи і може стати причиною порушень її діяльності. У зв'язку з цим ізометричні вправи, особливо з субмаксимальною і максимальною напругою, недоцільно застосовувати в заняттях з дітьми, підлітками і особам літнього віку, а також з особами, які мають порушення в роботі серцево-судинної системи.

2. Найбільший приріст сили м'язів спостерігається лише в тих положеннях ланок тіла, в яких виконувалася ізометрична напруга. У разі потреби розвитку силових можливостей по усій амплітуді руху, необхідно виконувати вправи в різних точках його траєкторії з інтервалами в 20-30 сек, а це значно збільшує витрати часу на силову підготовку порівняно з рішенням цієї ж задачі з допомогою динамічних

вправ [19].

3. Менша ефективність в порівнянні з динамічними вправами. Сила зростає повільніше, особливо у добре тренованих людей.

4. Обмежене перенесення статичної сили на динамічну у зв'язку з тим, що нервово-м'язова регуляція зусиль істотно відрізняється.

Таким чином, можна зробити висновок, що при вибиранні засобів силової підготовки слід виходити з педагогічного завдання і функціональних властивостей тієї або іншої групи вправ. Слід також враховувати, що тривале застосування одних і тих же вправ не сприяє ефективному розвитку силових можливостей. Тому періодичне застосування навіть менш ефективних засобів, але нових, сприятиме ефективному розвитку сили.

Теоретики фізичного виховання відмічають, що в числі засобів виховання власне-силових здібностей представлені вправи з вираженими динамічними і статичними зусиллями. Взагалі, будь-які цілісні дії включають моменти динамічної і статичної напруги м'язів, тобто здійснюються фактично в комбінованому, змішаному (ауксотонічному), режимі м'язової напруги. Але в одних випадках можуть переважати динамічні зусилля, в інших – статичні (ізометричні), в третіх – ті і інші поєднуються приблизно в однаковій мірі. Це і дає основу умовно підрозділяти вправи по особливостях режиму функціонування м'язів на динамічні, статичні і статико-динамічні. В процесі виховання власне-силових здібностей статичні і статико-динамічні вправи використовуються ширше, ніж при вихованні інших силових здібностей, оскільки дозволяють особливо значно акцентувати моменти м'язової напруги. В цілому ж в усьому комплексі силових вправ переважають вправи динамічного характеру. Одні з них (велика частина) включають переважно зусилля долаючого характеру (підняття, перенесення ваги і т. п.), інші – поступливого характеру [1;12].

Під час занять з дітьми і підлітками переважно застосовують вправи

з вагою власного тіла. При цьому потрібно виходити з того, що дітям 6-7 років доступні вправи, пов'язані з вагою рівною $1/3$ власної ваги; діти 11-12 років справляються з вагою, рівною приблизно $2/3$ власної ваги; у 13-14 років хлопчикам стають посильні вправи, що вимагають подолання обтяження, рівного $3/4$ своєї ваги. До 15-16 років при належній попередній підготовці хлопчики починають відносно легко справлятися з вагою, рівною вазі власного тіла. У дівчаток спостерігається інша картина. Після 12-13 років у них, як правило, сила по відношенню до власної ваги знижується і багато раніше доступні вправи стають для них часто непосильними (наприклад, лазіння по канату)[3;11].

З віком учнів збільшується роль вправ із зовнішнім опором. Як обтяження застосовують набивні м'ячі, гантелі, гумові і пружинні амортизатори, опір партнера; хлопцям можна рекомендувати гири, штангу. Ефект застосування силових вправ залежить від раціонального розподілу навантаження на кожному занятті, від заняття до заняття, а також від правильного вибору ваги [11; 12].

На заняттях з дітьми і підлітками потрібно використовувати переважно вагу, яку може бути піднята учнями 15-20 разів підряд. Виходячи з цього і треба підбирати вагу.

Вправи, спеціально спрямовані на розвиток сили (пов'язані з великим фізичним навантаженням), слід виконувати у кінці основної частини заняття. Частота тренувань, направлених на розвиток сили, залежить від об'єму м'язових груп, що беруть участь в роботі. Чим вибірковіше спрямування вправи і меншу групу м'язів воно охоплює, тим частіше його потрібно виконувати.

Для виміру сили людини застосовуються динамометри різних конструкцій. Найбільш широке застосування знайшло у фізичному вихованні визначення кистьової і станової динамометрії. Ці показники входять в комплекс параметрів, по яких судять про фізичний розвиток школярів.

Проте ці два показники не дають необхідної інформації про силу окремих м'язових груп, тоді як для стрибунів важливо знати силу м'язів розгиначів.

Щоб провести в умовах школи визначення сили окремих м'язових груп, слід скористатися пристосуванням складеним з елементів станового динамометра, доповнивши їх довгими ремінними петлями [20].

Для оцінки силової витривалості багаторазово виконують вправу, пов'язану з напругою окремих м'язових груп, - наприклад, згинання-розгинання рук в упорі лежачи на гімнастичній лаві. Чим більше число разів буде виконано задана силова вправа, тим вище силова витривалість учня.

Основними методами оцінки статичної витривалості є: утримання певної ваги; утримання заданої пози; підтримка заданої мети.

1.4 Особливості швидкісно-силової підготовки підлітків

Дослідження можливостей вдосконалення техніки за допомогою збільшення варіативної і складності технічних дій, а також розвитку фізичних якостей дуже різноманітні.

При цьому використовується увесь комплекс засобів і методів тренування. Але ведучими є вправи, спрямовані на розвиток «вибухових» зусиль, орієнтованих на поліпшення техніки спортивного руху.

Розвиток швидкісно-силових здібностей в усьому діапазоні зовнішніх зусиль, властивих діяльності спортсмена, збільшується при одночасному підвищенні максимальних величин швидкості і сили, що характерно для спортсменів-початківців. Поєднання силових і швидкісних компонентів при переважному зростанні показників максимальних зусиль типовіше для висококваліфікованих спортсменів.

З підвищенням рівня майстерності виявляється тенденція до використання інтенсивніших і спеціалізованих дій. Як відзначається

Ю.В. Верхошанським, самий кращий засіб спеціальної швидкісно-силової підготовки сама вправа змагання [11; 12; 13;14].

Але в практиці часте її використання пов'язано з великими витратами нервовій і фізичній енергії. У зв'язку з цим в тренуваннях застосовуються вправи, що впливають з різною мірою на окремі параметри руху змагання. Тому необхідно ретельно підбирати засоби, що враховують специфічність і локальність дій.

У тренувальній діяльності використовуються засоби з проявом максимальних зусиль для утворення координаційних зв'язків що дозволяють прогресувати в цій вправі.

Нині існує три шляхи розвитку швидкісно-силових здібностей:

1. Вдосконалення міжм'язової координації.
2. Вдосконалення внутрішньом'язової координації.
3. Вдосконалення власної реактивності м'язів.

Для першого шляху використовуються вправи схожі із змагальними.

Для другого – необхідно задіювати три показники: оптимальна кількість рухових одиниць, висока частота імпульсації міонів мотонейронів, оптимальна синхронізація усіх мотонейронів. Тобто потрібне використання вправ з великими обтяженнями.

Для третього способу характерне застосування обтяжень у 7-13 ПМ (повторного максимуму), вживаних в тренувальній діяльності культуристів.

Дослідження силових здібностей в спортивній боротьбі, зокрема, в карате, показало, що «вибухові» зусилля значною мірою характеризують спортивну майстерність спортсмена.

Таким чином, при усьому різноманітті силових проявів найбільш значними є швидкісно-силові можливості, з допомога яких вирішується одне з основних змістових завдань виконання високоефективних атакуючих дій при значному опорі суперника.

Теоретичні і експериментальні дослідження свідчать про важливість підвищення рівня розвитку спеціальної фізичної підготовленості і, зокрема, роль спеціальних швидкісно-силових якостей в становленні і подальшому підвищенні ефективності технічної майстерності спортсменів [28; 29; 30; 31]. Не дивно, що багато авторів вважають: більше уваги слід приділяти їх розвитку на етапі початкової спортивної спеціалізації [2; 3; 46; 47]. Важлива роль швидкісно-силових якостей в спортивних одноборствах підкреслюється в наукових працях багатьох дослідників. Так, Л.В.Казацька, В.Д.Подосинов, В.А.Коляда показали, що сучасне фехтування характеризується великою динамічністю і саме висока швидкість виконання бойових дій, вміння управляти швидкістю і здатність зберігати її на всьому протязі змагань – запорука успіху [2; 5; 8; 20]. Велике значення розвитку швидкісно-силових якостей сучасного боксера надають Б.І. Бутенко, А.І. Фесенко, В.І. Чудинов [33; 45; 52].

При аналізі специфіки швидкісно-силової підготовки борців у зв'язку з особливостями техніко-тактичного майстерності Ю.В.Верхошанський і В.І. Філімонов спеціально підкреслюють велику значущість високого рівня прояву швидкісно-силових якостей [11;12; 13; 14]. Важливість вдосконалення і прояву у борців як загальних силових, так і вибухових здібностей відмічають З.М. Хусейнов і В.І. Філімонов.

У спортивній боротьбі, у тому числі в карате, до рухового апарату спортсменів пред'являються високі вимоги. Це визначає необхідність розвитку фізичних якостей у спортсменів вищих розрядів і, зокрема, їх здатності до прояву великих м'язових зусиль в найкоротший час. Так, В.П. Волков, Ю.П.Замятин і Б.Ф.Романов, досліджуючи структуру фізичної підготовленості борців, виділив чотири чинники, причому ведучим тут являється спеціальна підготовленість на базі високого рівня розвитку швидкісно-силових якостей [1;2; 6; 25; 26].

Усе це зумовлює важливість розвитку швидкісно-силових якостей, таких необхідних при виконанні технічних дій. Спеціальні дослідження підтверджують позитивний взаємозв'язок між спеціальною швидкісно-силовою і технічною підготовкою борців [32;43;48]. За даними Б.М. Рыбалко, В.І. Рудницького і А.В. Медвідя видатні борці завжди відрізнялися не лише високим рівнем фізичної підготовленості і віртуозним володінням техніки, але і здатністю до своєчасного прояву вибухових зусиль [50].

Уперше охарактеризував швидкісно-силові якості як величину сили, що проявляється, за рахунок збільшення прискорення при постійній масі видатний науковець В.С. Фарфель. Пізніше це положення було уточнене: швидкісно-силові якості стали розглядатися як здатність до швидкого розвитку максимуму рухового зусилля в умовах специфічної структури руху [16; 51; 53]. Як бачимо, тут досить добре розкрита суть швидкісно-силової підготовки – роздільний або комплексний розвиток швидкості і сили в рухах, схожих по структурі з вправою-змаганням.

Досліджуючи рухові здібності людини М.А. Рік встановив, що існує, принаймні, три показники швидкості:

- а) латентний час рухової реакції;
- б) швидкість поодинокого руху;
- в) частота рухів.

Крім того, він виділив здатність на швидкий початок руху [27].

У чистому вигляді швидкість проявляється лише в дуже простих односуставних рухах (теппинг-тест – розмахування рукою в одній площині), прояви яких відносно незалежні один від одного.

Під швидкістю розуміється комплекс функціональних властивостей організму людини по перевазі визначальних швидкісних характеристики рухів [50]. І між ізольованими показниками, що характеризують швидкість і швидкість рухів в бігу і при виконанні інших вправ, немає тісної кореляції.

У карате найчастіше доводиться зустрічатися з комплексним проявом швидкісних якостей. Так, тривалість виконання спортсменом яких-небудь технічних дій залежить від часу реакції і швидкості виконання поодиноких рухів. Найбільше практичне значення у зв'язку з цим має швидкість виконання цілісного руху, а не його елементарних форм. Проте швидкість складного руху обумовлена не лише рівнем розвитку швидкісних якостей, але і іншими чинниками. Наприклад, частота виконання кидків в карате залежить від структури виконуваної технічної дії, дистанції, з якою виконуються кидки, міри опору партнера і тому подібне

Розділити розвиток швидкості і сили в процесі тренування можна лише умовно, оскільки ці якості у каратистів вищих розрядів взаємопов'язані. Оскільки швидкість розвивається тільки до 14-15 років, в більше старшому віці її прогрес можливий лише за рахунок збільшення показників сили в рухах, наближених по структурі до виконуваних прийомів, або ж за рахунок раціональнішого виконання технічних дій [33, 39; 44; 50; 51; 55].

Таким чином, короткий аналіз науково-методичної літератури свідчить, що серед фізичних якостей, рівень розвитку яких багато в чому визначає майстерність спортсменів, особливе місце займають швидкісно-силові якості. Методика їх розвитку і взаємозв'язок з технічною підготовкою в усіх видах боротьби досліджувалася досить широко [20; 22; 43; 48; 49; 52]. Проте в карате ця проблема ще далека від свого вирішення, не дивлячись на те, що швидкісно-силова підготовка для каратистів вищих розрядів не менш важлива, чим для представників інших видів спортивних одноборств.

Практика свідчить: для різних фізичних вправ характерна специфічна спрямованість дії на організм спортсмена. Зрозуміло, що і ефект розвитку швидкісно-силових якостей тісно пов'язаний із

співвідношенням вживаних методів, структурою усього комплексу використовуваних фізичних вправ.

Швидкісно-силова підготовка включає усю різноманітність наявних засобів і методів, спрямованих на розвиток здібностей атлетів долати значні зовнішні опори при максимально швидких рухах.

За даними В.В. Кузнєцов і Л.А. Васильєва для процесу спеціальної швидкісно-силової підготовки характерна синтетична, аналітична і варіативна дія на зростання силового і швидкісного компонентів даних фізичних якостей [10].

Необхідно враховувати, що залежно від специфіки рухової діяльності питома вага кожного з них неоднакова. В зв'язку з цим не викликає здивування той факт, що в практиці їх застосування в цілях розвитку і вдосконалення спеціальних швидкісно-силових якостей існують певні розбіжності.

Так, Ю.В.Верхошанський, С.В. Качаєв, В.В. Кузнєцов, відмічають, що при спеціальній швидкісно-силовій підготовці доцільно використовувати комплексну систему засобів. В той же час Б.М. Рибалко, В. І. Рудницький і А.В. Медвідь вважають, що застосування тієї або іншої вправи з обтяженнями залежить від завдання розвитку силового або швидкісного компонентів вибухової сили. У тих випадках, коли розвиток одного з компонентів відстає, слід робити акцент саме на нього.

С.А.Преображенський, навпаки, рекомендує удосконалювати найбільш сильні якості.

На розвиток швидкісно-силових якостей можуть впливати самі різні вправи регіональної і глобальної дії. Проте, коли мова йде про розвиток якостей специфічних для того або іншого виду спорту, то найбільш ефективними є спеціально підібрані вправи, які близькі по характеру нервово-м'язових зусиль і структурі до рухів в обраному виді спорту. При цьому можна направлено впливати на розвиток специфічних якостей і на вдосконалення техніки обраного виду спорту [34;38; 48].

Це положення про необхідність підбору засобів тренування, виходячи з рухової специфіки конкретної спортивної вправи, стало одним з найважливіших завоювань методики спорту [1; 2; 48; 49;50;55].

Щоб підвищити ефективність цілеспрямованого виховання швидкісно-силових якостей борців, тренерів необхідно не лише знати конкретні характеристики руху при виконанні кидка, але і постійно орієнтуватися на них при виборі спеціальних вправ. Тільки в цьому випадку можна підібрати засоби, які відповідають специфіці спортсменів якостей, що проявляються, в основній вправі змагання.

Відомо, що для успішної реалізації прийомів боротьби в умовах змагань каратист повинен мати високий рівень швидкісно-силової підготовленості. Високий рівень розвитку швидкісно-силових якостей потрібний каратистові, оскільки виконання атакуючих, контратакуючих і захисних дій виробляється в умовах безпосереднього атлетичного одноборства юних каратистів. Для того, щоб здолати захист супротивника, каратист повинен мати не лише велику силу, але і уміти проявляти її в найменший час.

Виховання здатності концентрувати м'язові зусилля повинне, передусім, здійснюватися в тих умовах, які відповідають специфіці спортивної боротьби і зокрема, ідентичні характеру і режиму роботи м'язів при виконанні технічних дій.

З цією метою спеціальні вправи повинні підбиратися так, щоб вони відповідали структурі технічних дій.

В ході досліджень І.П. Ратовим був виявлений феномен міжм'язової координації, з поліпшенням якої зростає величина прояву швидкісно-силових якостей усіх м'язів, що несуть основне навантаження [49]. Проте, якщо умовою ефективнішого функціонування механізму міжм'язової координації є узгодження і впорядкування рівнів м'язової напруги, то при прояві швидкісно-силових якостей в багатосуставному русі найкращий

кінцевий ефект має місце, коли напруга окремих м'язів досягає не граничних, а оптимальних величин [5;14;18].

Відмічаючи, що освоювати координаційні компоненти техніки при граничній нарузі не можна, І.П. Ратов пише: “Шукати можливості підвищення результатів необхідно не на основі інтенсифікації окремих зусиль окремих м'язів, а передусім на основі виявлення такого оптимуму їх активності, при якому будуть забезпечені зміни фаз рухів” [49]. Автор вважає, що рішення подібної, дуже складної задачі може бути краще всього забезпечене за умови використання відповідних методичних підходів і технічних засобів.

Практика спортивної боротьби має значний арсенал вживаних засобів і методів розвитку швидко-силових якостей в боротьбі.

Аналіз науково-методичної літератури показав, що вже в перших методичних рекомендаціях по боротьбі був наведений підбір засобів тренування для виконання технічних дій з “можливою швидкістю”. При цьому В.Н. Короновський і М.А. Яковльєв, а також В.Н. Спіридонов завданням спеціального тренування вважали пристосування м'язів і організму до боротьби, що, на їх думку, сприяло досягненню найбільш ефективного використання сили при виконанні технічної дії в сутичці [42; 44;46].

Відмічаючи той факт, що результат сутички частенько вирішується за рахунок переваги в силі і швидкості, для успішного засвоєння прийому А. Миколаїв і Э. Эйберг рекомендували збільшувати опір партнера при вдосконаленні прийомів і доводити його до максимального. В.П. Волков і Р.А. Школярів пропонували як засіб, сприяючі розвитку сили, вправи з снарядами і без снарядів (як снаряди застосовувалися мішки з піском, амортизатори, гантелі, медицинболи) [15]. Такі автори як А.А. Харлампієв, К.Г. Коберідзе і А.П. Соловов для розвитку швидко-силових якостей рекомендували вправи загальнофізичної підготовки, біг, метання,

баскетбол і так далі, а І.І. Аліханов як засоби і методи для розвитку сили пропонує боротьбу.

Велику ефективність вправ з обтяженнями для вдосконалення окремих елементів техніки боротьби відмічає у своєму дослідженні Г. Г. Ратишвілі. При цьому автор підкреслює позитивний взаємозв'язок між якісним виконанням окремих технічних дій і силовою підготовкою борця.

Вчені Н.Н.Сорокін і А.В.Еганов стверджують, що чим вище фізична підготовленість спортсменів, тим швидше і краще вони опановують різні складні вправи [25]. Вважаючи, що в спортивній боротьбі сила має виключно важливе значення, а більшість технічних дій в стійці можна виконувати лише за наявності достатньої швидкості, він, проте, не об'єднує їх поняттям швидкісно-силових якостей.

За даними А.Н. Ленця, дії борця в сутичці носять в пригнічуючих випадках вибуховий, швидкісно-силовий характер, тому при вдосконаленні техніки необхідно добивати максимально швидкого виконання технічної дії, не спотворюючи при цьому його раціональної структури [37]. Звертаючи увагу на підбір швидкісно-силових вправ, він рекомендував віддавати перевагу вправам швидкісно-силового характеру, що одночасно впливають на розвиток сили і швидкості.

Вчений С.Ф. Іонов у своєму дослідженні показав, що застосування в тренувальному процесі засобів і методів спеціальної швидкісно-силової підготовки створюють основу для підвищення надійності технічних дій в боротьбі самбо.

Обґрунтовувавши критерії спеціальних швидкісно-силових вправ борців, Б.М. Рибалко зробив висновок, що кращим засобом дії на специфічні групи м'язів є самі технічні дії або ті спеціальні вправи, які максимально наближені до таких [38].

Дослідник А.Е.Воловик, рекомендуючи для розвитку швидкісних якостей роботу із спарринг-партнером вважає, що в таких вправах розвивається не лише швидкість рухів, але і швидкість реакції, що кожна

швидкісна технічна дія удосконалюється з послідовним збільшенням швидкості його виконання, а в міру необхідності повинен використовуватися метод розчленованих вправ [16].

За даними П.А. Стешенко, для розвитку швидкості рухів необхідно включати вправи, що виконуються з великими зусиллями.

Заслужений тренер С.А. Преображенський, спираючись на свій багатий практичний досвід, рекомендує для розвитку сили і швидкості рухів виконувати вправи з невеликими обтяженнями, з максимальною швидкістю і багаторазово. На основі аналізу техніки прийомів, А.К. Морозов вважає, що її ефективність і розвиток потужного зусилля великими м'язовими групами залежить від високої узгодженості в роботі в усіх фазах виконання прийому.

З вправ, з обтяженнями, що застосовуються в спортивній боротьбі, Б.М. Рыбалко, В.І.Рудницький, А.В.Медвідь відмічають, що добрі результати для розвитку вибухової сили і вдосконалення внутрішньом'язової і міжм'язової координації рухів дає варіювання ваги обтяження в тренувальних заняттях [50].

Великий вплив на розвиток вибухової сили чинить здатність спортсмена переключатися з одного технічного прийому на інший, коли захист супротивника перешкоджає виконанню прийому. Так, за даними І.В. Шинелева, вказана здатність характеризує рівень технічної майстерності борця.

При вихованні «вибухової» сили необхідно враховувати і ту обставину, що ця здатність багато в чому обумовлена попереднім розтягуванням робочого м'яза. Це пов'язано з тим, що м'яз, розтягнутий до певного оптимуму, через свої пружні властивості прагнуть повернутися до первинної форми і за рахунок цього скорочується сильніше і швидше. При цьому чим більше попередня деформація, тим більший потенціал напруги розвивається в ній, і тим більшу роботу вона готова виконати.

Проте в більшості випадків борець позбавлений можливості заздалегідь прийняти вигідне початкове положення, і вимушений проявляти вибухові зусилля без яких-небудь підготовчих рухів. Обумовлено це тим, що в умовах безпосереднього одноборства такі рухи можуть розкрити супротивникові наміри спортсмена, привести до запізнювання атаки і так далі. В зв'язку з цим зростає роль спеціальних вправ, спрямованих на вдосконалення здатності спортсмена до прояву вибухових зусиль у відповідь на специфічні сигнали. В умовах спортивного поєдинку такими сигналами може бути поза супротивника, його розслаблення, рух тією або іншою частиною тіла, захоплення.

У зв'язку з цим одним з основних засобів виховання «вибухової» сили каратиста мають бути вправи з різними обтяженнями. При застосуванні вправ з обтяженнями необхідно враховувати що, чим ближче вага до максимального, тим менше число повторень можна виконувати за один підхід і навпаки. Проте загальним для усіх повинна являтися вимога, при якій на кожному тренувальному занятті борець повинен виконувати тільки те число вправ, при якому він здатний повторювати вправу, не знижуючи швидкості. Тому число підходів, характер і тривалість пауз між ними протягом одного тренувального заняття є суто індивідуальним і залежать від рівня розвитку у спортсмена силового і швидкісного компонентів «вибухової» сили.

В зв'язку з цим при вихованні «вибухової» сили і вдосконаленні внутрішньом'язової і міжм'язової координації доцільно використовувати зміну ваги. У тренувальному занятті можна рекомендувати наступні чергування навантаження:

1. Величина обтяження спочатку менша, а потім більша за змагальну.
2. Величина обтяження спочатку більша, а потім менша за змагальну.
3. Величина обтяження спочатку більша, а потім рівна змагальній.
4. Величина обтяження спочатку менша, а потім рівна змагальній.

При підборі спеціальних вправ для виховання «вибухової» сили слід також враховувати, що ефективність багатьох технічних дій залежить від здатності борця перемикатися з одного режиму роботи м'язів на інший. Так, наприклад, при виконанні кидка з «підходу» спортсмен проявляє вибухове зусилля з динамічного положення, а, виконуючи цей же прийом з обопільного захоплення, він проявляє ці зусилля в статичному положенні.

Крім того, ефективному вихованню «вибухової» сили сприяє поєднання поступливої і долаючої роботи. Ефективність виконання кидків залежить від того, наскільки швидко атакуючий спортсмен перемикається з поступливої роботи, після виконання підготовчої фази кидка (підходу), на долаючий режим роботи в основній фазі (відривши і кидок супротивника). У зв'язку з цим встає необхідність застосування спеціальних вправ, що виховує здатність до швидких перемикань з одного режиму роботи м'язів на інший.

Вдосконалення цієї здатності може бути досягнуте за допомогою різного роду цільових установок, при яких спортсмен, максимально скорочуючи час, повинен підняти вантаж «з підходу» після попереднього присідання. Особливу увагу необхідно приділяти вправам типу вистрибування вгору після стрибка з висоти.

При виконанні цих вправ треба дотримувати принципи, викладені раніше. Так, виконуючи вправи з набивним м'ячем, необхідно зберігати структуру тієї технічної дії, у відповідності, з якою удосконалюються вибухові зусилля. Важливим чинником для успішного прояву «вибухової» сили є вміння спортсмена своєчасно розслабляти необхідні м'язи.

Враховуючи, що фізіологічний ефект розслаблення багато в чому залежить від режиму виконання вживаних вправ, необхідно їх підбирати так, щоб напруга м'язів змінювалася активним розслабленням, і навпаки.

З цією метою окрім таких поширених вправ, як струшування окремих частин тіла з наступним їх розслабленням, можуть бути

використані вправи з чергуванням сильної і швидкої напруги з повним розслабленням.

Виконуючи ці вправи, необхідно зберігати характерні для того або іншої технічної дії пози.

Досліджуючи методи вдосконалення швидкісно-силових якостей, Ю.М. Закарьяєв відмічає, що у вправах швидкісного характеру оптимальний режим роботи по частоті серцевих скорочень має бути в межах 160-165 уд/хв., у вправах швидкісно-силового характеру – 150 -155 уд/хв., а силового - 145-150 уд/хв. [21].

Таким чином, аналіз літературних джерел показав, що в спортивній педагогіці в цілому розроблений багатий арсенал засобів і методів швидкісно-силової підготовки, причому, як правило, методичні рекомендації пропонують зосередитися на вправах, що вимагають зусиль вибухового («ударного») характеру.

При цьому, в підготовці каратистів слід враховувати їх статеві особливості і відповідно до цього планувати тренувальні засоби і методи. Слід зазначити, що нині це питання досить добре вивчене і з урахуванням цього розроблені рекомендації з організації навчально-тренувального процесу [38; 55].

Нині проблемі індивідуалізації в дитячому і юнацькому спорті надається виняткове значення. Проте через різні причини індивідуальна підготовка ще не знайшла свого широкого застосування і не часто зустрічається в практиці.

Безліч вітчизняних і зарубіжних авторів відмічають актуальність індивідуалізації тренування в процесі підготовки спортивного резерву. Так, відомий німецький фахівець Ю. Хартман вважає, що в сучасній спортивній підготовці головним девізом є: істинна індивідуалізація плюс домінуюча роль вправ змагань плюс комплексне тренування. Більшість зарубіжних авторів рекомендують окремі підходи і методи індивідуалізації по таких напрямках як фізична, функціональна, технічна і психологічна

підготовка. В деяких випадках розроблені індивідуальні моделі і нормативні вимоги.

Як відомо, процес підготовки юних спортсменів будується на основі обліку віку, гетерохронності розвитку окремих функцій і систем організму, статі і сенситивних періодів розвитку окремих рухових якостей і функціональних можливостей дитячого організму. Тому індивідуальний підхід до тренування повинен передбачати міру біологічної зрілості, рівень функціонального стану і фізичної підготовленості, а також можливість адаптації юного спортсмена до навантажень різної спрямованості, об'єму і інтенсивності.

Якісне управління тренувальним процесом неможливе без проблеми індивідуалізації. Успішне навчання фізичним вправам можливо за умови ретельного і систематичного виявлення причин, що гальмують процес розвитку елементів техніки, пов'язаних з тими або іншими індивідуальними особливостями організму. Відповідно до особливостей фізичного розвитку і фізичної підготовленості треба підбирати і засоби фізичного виховання. Навантаження швидко-силового характеру призводить до істотних індивідуальних відмінностей в розвитку компонентів спеціальних швидко-силових якостей: у одних вона забезпечує переважний розвиток силових, у інших – швидкісних компонентів. Зміна взаємозв'язку компонентів спеціальних швидко-силових якостей визначається специфікою діяльності змагання і має досить стійкий характер.

У теорії юнацького спорту найбільша кількість публікацій за останній час присвячена роботам, що доводять, що індивідуальні особливості фізичної підготовленості юних спортсменів полягає у високому рівні розвитку основних фізичних якостей.

У дослідженнях О.В. Коптева і Ю.І. Чунко було виявлено, що рівень прояву фізичних якостей, у тому числі і швидко-силових, у каратистів тісно пов'язаний з генетично обумовленою структурою м'язових волокон.

На підставі цього, підкреслює автор, усіх борців можна розділити на три типи:

1. З високим рівнем витривалості, але що не мають значні швидкісно-силові якості;
2. Високі швидкісно-силові якості, але відносно низький рівень витривалості;
3. «Універсальні» [33].

Таким чином, аналіз науково-методичної літератури свідчить, що серед фізичних якостей, рівень розвитку яких багато в чому визначає майстерність спортсменів, особливе місце займають швидкісно-силові якості.

Висновки до першого розділу

Отже, отримані результати дослідження рівня розвитку м'язової сили у хлопчиків 13-14 років показали, що на початку дослідження показники учнів контрольної і експериментальних груп достовірно не розрізняються за результатами усіх тестів, але результати експериментальних груп дещо вищі, ніж результати в контрольній групі.

РОЗДІЛ 2

МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1 Методи дослідження

1. Аналіз літературних джерел.

2. Педагогічне спостереження.

3. Тестування рівня розвитку сили:

- Підтягування на високій перекладині, кількість разів;
- Стрибок в довжину з місця, см;
- Підняття тулуба з положення лежачи за 1 хв, кількість разів;
- Згинання і розгинання рук в упорі лежачи, кількість разів;
- Вис на зігнутих руках, с;

Тестування проводилося за загальноприйнятими правилами;

4. Методи математичної статистики.

Аналіз і узагальнення даних науково-методичної літератури. Нами вивчалася література по темі дослідження.

Аналіз науково-методичної літератури використовувався для вибору методів дослідження і теоретичного розділу роботи. Підбір науково-методичної літератури представлений вітчизняними авторами, якими були представлені дослідження учених, тренерів. Застосовувалася для формалізації результатів наших досліджень:

- при обробці результатів опитування;
- при визначенні рівня фізичної підготовки;
- при математичній обробці результатів педагогічного експерименту.

Педагогічне спостереження. Відбувалося задля цілеспрямованого планомірного сприйняття й аналізу навчально-виховного процесу, впливу занять з фізичної культури та його оцінки.

У процесі проведення занять в експериментальних і контрольних групах проводилися відкриті спостереження. Безпосередні (прямі) спостереження доповнювалися непрямими.

У дослідженні застосовувалися як безперервні, так і дискретні спостереження. Під час дискретних спостережень вивчалися етапи вдосконалення процесу фізичного виховання.

Математична обробка здійснювалася за підтримки прикладної комп'ютерної програми "Statistica 10.0". Аналізуючи данні дослідження були використані наступні показники:

Середньоарифметична - \bar{x} ;

Похибка середньої величини – m ;

Середнє квадратичне відхилення – σ ;

Коефіцієнт варіації – V ;

Величина t критерій Стьюдента

2.2 Організація дослідження

Дослідження проводилося у 2020-2021 навчальному році на базі шкільного закладу освіти № 38 м. Маріуполь.

У дослідженні брали участь хлопчики 13-14 років у кількості 10 учнів в контрольній групі, 13 учнів в експериментальній групі № 1 і 9 учнів в експериментальній групі № 2. Усі хлопчики за даними медичного огляду відносилися до основної медичної групи. Контрольну групу склали школярі школи, які займаються фізичним вихованням тільки на уроках фізичної культури два рази на тиждень. У експериментальну групу № 1 входили хлопчики, які займаються в секції джиу-джицу. У експериментальну групу № 2 входили хлопчики, які займаються в секції

баскетболу. Всі учні почали займатися спортом з початку навчального року.

Заняття проводяться 3 рази в тиждень. Тривалість кожного заняття 1,5 години, з них 15-20% часу приділяється на розвиток силових якостей.

Дослідження проводилося в чотири етапи:

Першим, з яких було вивчення і узагальнення психо-педагогічної, спортивної і методичної літератури по питаннях вибраної нами теми, знайомство з літературними даними по методиці вчення прикладним руховим діям в тренувально-оздоровчому процесі (вересень-жовтень 2020г.).

Другим етапом дослідження стала розробка і теоретичне обґрунтування спеціальної системи засобів і методів, направлених на розвиток сили у підлітків, які займаються різними видами спорту.

Третій етап включав практичну частину експериментальної роботи розвитку сили у підлітків, які займаються різними видами спорту.

У вибраних контрольній і експериментальній групах, було проведено констатуюче тестування основних прикладних рухових умінь і навиків.

На четвертому етапі експерименту проведено повторне тестування рівня розвитку прикладних рухових умінь і навиків хлопців контрольної і експериментальної груп, проведена математико-статистична обробка отриманих результатів, підготовлений остаточний варіант роботи.

РОЗДІЛ 3

АНАЛІЗ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ

3.1 Аналіз результатів на початку дослідження

Результати досліджень показали, що хлопчики 13-14 років контрольної групи, на початку дослідження підтягувалися на високій перекладині $5,62 \pm 0,95$ разів, а учні експериментальних груп №1 (заняття джиу-джицу) і №2 (заняття баскетболом), в середньому підтягувалися $6,55 \pm 0,83$ і $5,83 \pm 0,72$ разів. Визначення швидко-силових якостей в тісті «Стрибок в довжину з місця» результат в контрольній групі склав $177,62 \pm 2,49$ см, а в експериментальній групі № 1 $181,36 \pm 3,68$ см і в експериментальній групі № 2 - $180,40 \pm 1,22$ см.

У тісті «Підняття тулуба з положення, лежачи за 1 хвилину» хлопчики контрольної групи виконали в середньому $24,34 \pm 0,84$ підняття, а хлопчики експериментальних груп з джиу-джицу і баскетболу відповідно $25,14 \pm 1,46$ і $26,20 \pm 0,81$ разів підняття (табл. 3.1).

Визначаючи статичну силу рук у хлопчиків контрольної групи в тісті «Вис на зігнутих руках», результат в середньому склала $26,45 \pm 1,04$ сек. В середньому статична сила рук у хлопчиків експериментальної групи №1 склала – $27,23 \pm 1,20$ сек, а у хлопчиків експериментальної групи №2 - $27,50 \pm 0,85$ сек (табл. 3.1).

Виходячи з отриманих результатів в ході дослідження рівня розвитку м'язової сили у хлопчиків 13-14 років, контрольної і експериментальних груп, встановлено, що на початку дослідження показники контрольної і експериментальних груп достовірно не розрізняються за результатами усіх тестів, але результати експериментальних груп вищі, ніж результати в контрольній групі (табл. 3.1).

Таблиця 3.1

Порівняльна оцінка показників рівня розвитку сили хлопчиків 13-14 років контрольною і експериментальних груп на початку дослідження ($\bar{X} \pm m$)

№ п/п	Тести	Початок дослідження					
		контрольна група	експериментальна група 1	t	контрольна група	експериментальна група 2	t
1	Підтягування на перекладині, кількість разів	5,62±0,95	6,55±0,83	0,73	5,62±0,95	5,83±0,72	0,18
2	Стрибок в довжину з місця, см	177,62±2,49	181,36±3,68	0,84	177,62±2,49	180,40±1,22	1,00
3	Підняття тулуба з положення, лежачи за 1 хв, кількість разів	24,34±0,84	25,14±1,46	0,47	24,34±0,84	26,20±0,81	1,60
4	Згинання і розгинання рук в упорі лежачи, кількість разів	27,72±1,13	28,41±1,57	0,54	27,72±1,13	27,31±0,28	0,36
5	Вис на зігнутих руках, сек	26,45±1,04	27,23±1,20	0,49	26,45±1,04	27,50±0,85	0,78

Примітка: * - Відмінності достовірні при P= 0,95

По завершенню навчального року, при повторному тестуванні показників розвитку силових якостей хлопчиків 13-14 років, у контрольній і експериментальних групах сталося поліпшення результатів з усіх тестів (табл. 3.2).

У контрольній групі результати покращилися наступним чином: максимальний абсолютний приріст від початкового рівня спостерігається за результатами тесту: «Вис на зігнутих руках» і складає 4,14 сек. ($t=1,02$), а мінімальний приріст відзначається за результатами тесту: «Стрибок у довжину з місця» і складає 2,7 см ($t=0,61$) (табл.3.3).

Порівняння результатів учнів усіх груп показав наступний результат.

Показники в підтягування на високій перекладині в контрольній групі склали $7,24 \pm 0,92$ раз, а хлопчики експериментальної групи №1 підтягувалися $9,91 \pm 0,79$ раз і експериментальної групи №2 - $8,29 \pm 0,26$ раз.

Визначаючи дальність стрибка в довжину з місця по завершенню дослідження результат в контрольній групі склав $179,79 \pm 2,58$ см, в експериментальній групі №1 - $192,64 \pm 3,55$ см, в експериментальній групі №2 – $187,60 \pm 1,25$ см.

Кількість підняття тулуба з положення, лежачи за 1 хвилину у хлопчиків контрольної групи в середньому складає $25,59 \pm 0,80$ разів, а в експериментальній групі №1 з джиу-джицу – $32,36 \pm 1,49$ разів, в експериментальній групі з баскетболу – $33,11 \pm 0,75$ разів.

Визначаючи результат в тісті «Згинання і розгинання рук, в упорі лежачи» результат в контрольній групі склав $28,69 \pm 0,95$ разів, а результат експериментальної групи баскетболістів і джиу-джицу, склав - $30,95 \pm 1,55$ і $31,17 \pm 0,37$ разів (табл. 3.2).

Визначаючи статичну силу рук у хлопчиків контрольної групи в тісті «Вис на зігнутих руках», результат в середньому склав – $30,59 \pm 1,36$ сек. В той же час статична сила рук у хлопчиків експериментальної групи №1

склала – $40,05 \pm 1,16$ сек, а у хлопчиків експериментальної групи 2 - $35,80 \pm 0,81$ сек (табл. 3.2).

Таблиця 3.2

Порівняльна оцінка показників рівня розвитку сили хлопчиків 13-14 років контрольної і експериментальної групи у кінці дослідження ($\bar{X} \pm m$)

№ п/п	Тести	Початок дослідження					
		контрольна група	експериментальна група 1	t	контрольна група	експериментальна група 2	t
1	Підтягування на перекладині, кількість разів	7,24±0,92	9,91±0,79	2,20	7,24±0,92	8,29±0,26	1,11
2	Стрибок в довжину з місця, см	179,79±2,58	192,64±3,55	2,93	179,79±2,58	187,60±1,25	2,77
3	Підняття тулуба з положення, лежачи за 1 хв, кількість разів	25,59±0,80	32,36±1,49	4,00	25,59±0,80	33,11±0,75	6,96
4	Згинання і розгинання рук в упорі лежачи, кількість разів	28,69±0,95	30,95±1,55	1,24	28,69±0,95	31,17±0,37	2,43
5	Вис на зігнутих руках, сек	30,59±1,36	40,05±1,16	2,36	30,59±1,36	35,80±0,81	3,29

Примітка: * - Відмінності достовірні при P= 0,95

Таблиця 3.3

Показники розвитку силових здібностей у хлопчиків 13-14 років контрольної і експериментальної групи 1 від початку до кінця дослідження ($\bar{X} \pm m$)

№ п/п	Тести	Контрольна група			Експериментальна група 1		
		початок дослідження	кінець дослідження	t	початок дослідження	кінець дослідження	t
1	Підтягування на перекладині, кількість разів	5,62±0,95	7,24±0,92	1,23	6,55±0,83	9,91±0,79 *	2,80
2	Стрибок в довжину з місця, см	177,62±2,49	179,79±2,58	0,61	181,36±3,68	192,64±3,55 *	2,21
3	Підняття тулуба з положення, лежачи за 1 хв, кількість разів	24,34±0,84	25,59±0,80	0,78	25,14±1,46	32,36±1,49 *	3,47
4	Згинання і розгинання рук, в упорі лежачи, кількість разів	27,72±1,13	28,69±0,95	0,65	28,41±1,57	30,95±1,55	1,15
5	Вис на зігнутих руках, сек.	26,45±1,04	30,59±1,36	1,02	27,23±1,20	40,05±1,16 *	7,67

Примітка: * - Відмінності достовірні при P= 0,95

При порівнянні показників рівня розвитку м'язової сили в кінці дослідження виявлені достовірні відмінності між контрольною і експериментальною групою № 1 (табл. 3.3). Так, в контрольній групі відносний достовірний приріст зафіксований тільки в тесті «підтягування на перекладині» – 28,8%, тоді як в експериментальній групі № 1 відмічено в чотирьох тестах: «підтягування на перекладині» 51,3%, «підняття тулуба з положення, лежачи за 1 хвилину» – 28,7%, «вис на зігнутих руках» – 17% і в «стрибку в довжину з місця» – 8,9% (табл. 3.4).

3.2 Аналіз результатів після експерименту

Учні експериментальної групи № 2 на кінець дослідження показали достовірно кращі результати в чотирьох тестах (табл. 3.4 і 3.6, рис. 3.1). Так в тесті «підтягування на перекладині» приріст складав 42,2%, в «підняття тулуба з положення, лежачи за 1 хвилину» – 26,4%, в тесті «згинання розгинання рук в упорі лежачи» і «вис на зігнутих руках» відповідно 14,2% і 30,2% і тільки в тесті «стрибок в довжину з місця» відносний приріст складав 3,9%. При порівнянні приросту показників сили, у хлопчиків 13-14 років контрольної і експериментальних груп, на кінець дослідження видно, що в обох експериментальних групах приріст показників вищий, ніж в контрольній за результатами усіх тестів.

При порівнянні приросту силових якостей в тестах експериментальної групи №1 і експериментальної групи № 2, виявлено, що у учнів експериментальної групи №1 приріст був вищий в трьох тестах: у «підтягування на перекладині» приріст складав відповідно 51,3% (група 2 – показала приріст у 42,2%); «піднятті тулуба з положення, лежачи за 1 хвилину» відповідно 28,7% і 26,4% у другій, та у «стрибку в довжину з місця, відповідно 6,2% і 3,9%. Більший приріст був на боці

експериментальної групи №2, відповідно 14,2% і в групі № 1 – 8,9% та і 30,2% і 17%.

Таблиця 3.4

Показники розвитку силових здібностей у хлопчиків 13-14 експериментальної групи 2 від початку до кінця дослідження ($\bar{X} \pm m$)

№ п/п	Тести	Експериментальна група 2		
		початок дослідження	кінець дослідження	t
1	Підтягування на перекладині, кількість разів	5,83±0,72	8,29±0,26 *	3,23
2	Стрибок в довжину з місця, см	180,40±1,22	187,60±1,25 *	4,31
3	Підняття тулуба з положення, лежачи за 1 хв, кількість разів	26,20±0,81	33,11±0,75 *	6,33
4	Згинання і розгинання рук, в упорі лежачи, кількість разів	27,31±0,28	31,17±0,37 *	8,41
5	Вис на зігнутих руках, сек.	27,50±0,85	35,80±0,81 *	7,09

Примітка: * - Відмінності достовірні

Таблиця 3.5

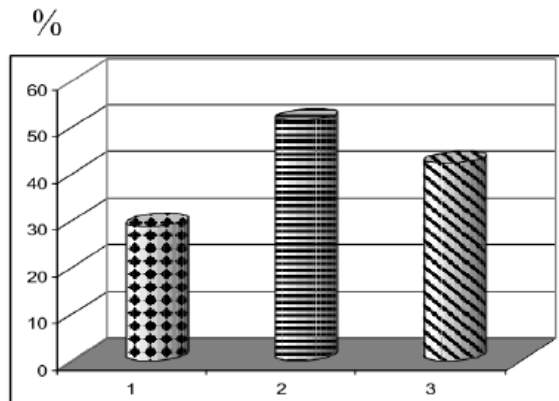
Приріст показників розвитку силових здібностей у хлопчиків 13-14 років контрольної і експериментальної групи 1 на кінець дослідження (%)

№ п/п	Тести	Контрольна група		Експериментальна група 1	
		абсолютний приріст (ед)	відносний приріст (%)	абсолютний приріст (ед)	відносний приріст (%)
1	Підтягування на перекладині, кількість разів	1,62	28,8	3,36	51,3
2	Стрибок в довжину з місця, см	2,17	1,2	11,28	6,2
3	Підняття тулуба з положення, лежачи за 1 хв, кількість разів	1,25	5,1	7,22	28,7
4	Згинання і розгинання рук, в упорі лежачи, кількість разів	0,97	3,4	2,54	8,9
5	Вис на зігнутих руках, сек.	4,14	5,7	5,82	17

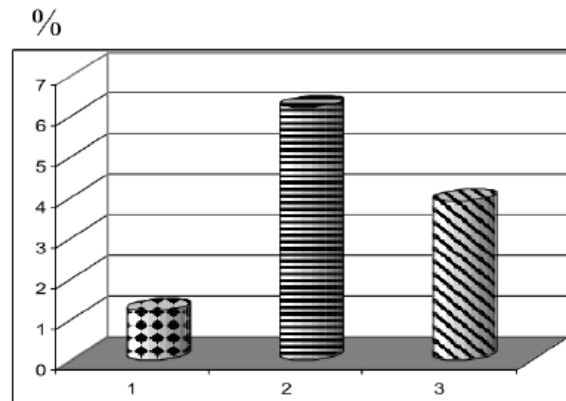
Таблиця 3.6

Приріст показників розвитку силових здібностей у хлопчиків 13-14 років експериментальної групи 2
на кінець дослідження (%)

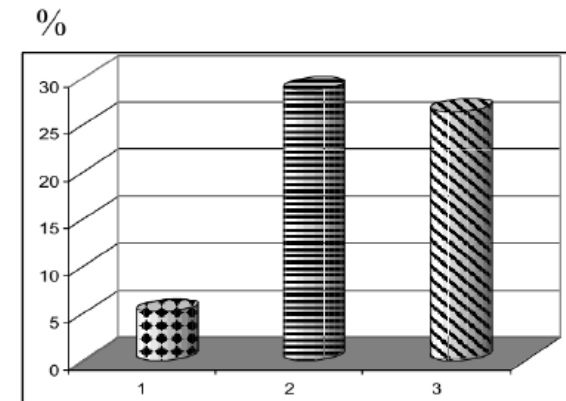
№ п/п	Тести	Експериментальна група 2	
		абсолютний приріст (ед)	відносний приріст (%)
1	Підтягування на перекладині, кількість разів	2,46	42,2
2	Стрибок в довжину з місця, см	7,2	3,9
3	Підняття тулуба з положення, лежачи за 1 хв, кількість разів	6,91	26,4
4	Згинання і розгинання рук, в упорі лежачи, кількість разів	3,87	14,2
5	Вис на зігнутих руках, сек.	8,3	30,2



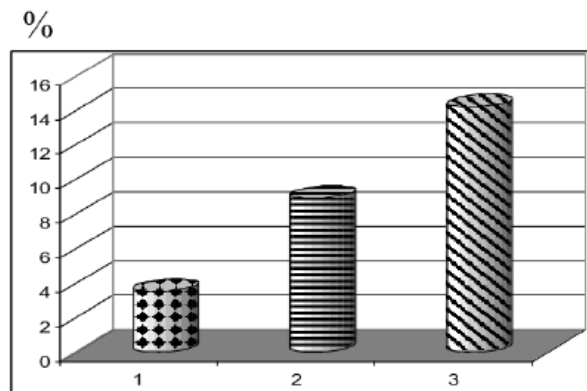
Підтягування на поперечці



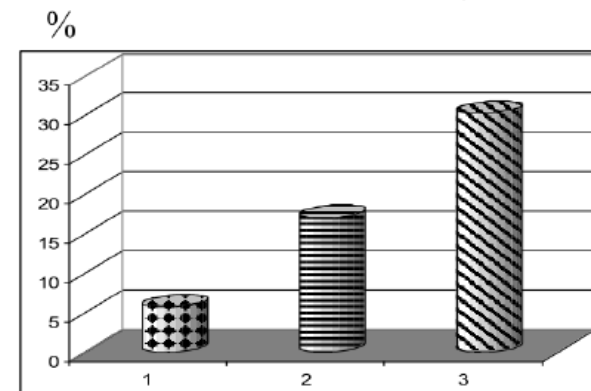
Стрибок в довжину з місця



Піднімання тулуба з положення, лежачи за 1 хв




Згинання-розгинання рук, в упорі лежачи




Вис на зігнутих руках, сек.

Рисунок 3.1 – Порівняльна характеристика показників розвитку сили у хлопчиків 13 – 14 років контрольної та експериментальних груп в кінці дослідження у відсотках

Примітка: 1  -- контрольна група

3  -- експериментальна група 2

2  -- експериментальна група 1

Таблиця 3.7

Різниця між показниками зростання розвитку силових здібностей у хлопчиків 13-14 років експериментальних груп (%)

№ п/п	Тести	Група		Різниця
		Експериментальна №2	Експериментальна №1	
1	Підтягування на перекладині, кількість разів	42,2	51,3	9,1
2	Стрибок в довжину з місця, см	3,9	6,2	2,3
3	Підняття тулуба з положення, лежачи за 1 хв, кількість разів	26,4	28,7	2,3
4	Згинання і розгинання рук, в упорі лежачи, кількість разів	14,2	8,9	13,3
5	Вис на зігнутих руках, сек.	30,2	17	13,2

Найменший приріст відзначений в такому тесті як стрибок в довжину з місця, відповідно 6,2% в першій і 3,9% в другій експериментальній групах (табл. 3.7, рис. 1).

Отже, у школярів контрольної групи, у яких урок по фізичній культурі єдиною формою занять фізичними вправами, не приносить належного ефекту на вплив розвитку силових якостей, що можна пояснити тим, що на уроках з фізичної культури не відводиться належного часу на розвиток цієї якості.

Висновки до третього розділу

Отже, в ході проведеного дослідження, було виявлено, що заняття в секціях джиу-джицу і баскетболу, ефективно впливають на рівень розвитку м'язової сили. Це можна пояснити тим, що на заняттях цими видами спортом систематично застосовуються цілеспрямовані комплекси та вправи на розвиток сили, з акцентом на окремі групи м'язів. Підтвердженням є і результати нашого дослідження – у баскетболістів кращі результати в згинанні-розгинанні рук, в упорі лежачи та висі на зігнутих руках (вони більш працюють руками), а у секції джиу-джицу кращі результати в піднятті підтягуванні на перекладині, піднятті тулуба з положення лежачи та стрибку в довжину з місця (обов'язкові вправи в комплексах фізичної підготовки джиу-джицу).

РОЗДІЛ 4

ОХОРОНА ПРАЦІ

4.1. Правила безпеки з проведення занять вуличної фізкультурно-спортивної роботи

За даними до проведення кожного масового заходу ставляться конкретні завдання, що відповідають його головній меті та сприяють її досягненню в найбільшповній мірі. Кожен масовий спортивний захід у системі фізкультурно-оздоровчої роботи повинен проводитися у відповідності з наступнимиосновними організаційними принципами:

1. Відповідність організації завданням.
2. Доступність заходу за часом і місцем проведення.
3. Доступність змагальних вправ.
4. Безпека учасників, глядачів і суддів.
5. Видовищність, наочність, естетичність, що сприяє гармонійному розвитку особистості.

У процесі організації спортивно-масових заходів необхідно враховуватифізкультурно-спортивні можливості, інтереси передбачуваних учасників, атакож наявні можливості реалізації цих інтересів (наявність спортивногоінвентарю й необхідних спортивних споруд, кліматичні умови, забезпеченістьспортивними судьями, організаторами, матеріальними та фінансовимиресурсами). Затверджуючи план масового фізкультурно-спортивного заходунеобхідно орієнтуватися на плани районних та обласних управлінь фізичноїкультури і спорту. Це дозволить забезпечити систематичність і послідовністьзмагань, своєчасну підготовку збірних команд і учасників особистої першостідо змагань.

Для організації масового фізкультурно-спортивного заходу необхідно завчасно створити підготовчу комісію або оргкомітет, який складає планпідготовки заходу із урахуванням його мети, особливостей

передбачуваних учасників, змісту змагальних вправ, об'єктивних умов і можливостей організаторів.

У плані бажано передбачити наступні питання.

1. Розробка положення про проведення фізкультурно-спортивного заходу.

2. Складання кошторису витрат

3. Підготовка сценарію (детального плану проведення) заходу, який включає церемоніали відкриття, проведення, закриття, нагородження, підйому та спуску прапора тощо.

4. Підбір, затвердження, інструктаж безпосередніх організаторів, технічних керівників, суддів, членів журі.

5. Підготовка місць проведення змагань. Оформлення їх засобами наочної агітації, пропаганди, маркування трас, ігрових майданчиків, установагороджень, вказівників.

6. Підготовка обладнання, інвентарю, спорядження (в тому числі суддівського), придбання призів, підготовка грамот, протоколів.

7. Виготовлення засобів наочної агітації, реклами, складання коментаторських текстів, афіш, об'яв тощо.

8. Організація медичного забезпечення, придбання медичних препаратів, обладнання медичного пункту.

9. Організація транспортного та побутового обслуговування (якщо захід проводиться із виїздом за межі міста).

За даними головним управлінським документом, на підставі якого проводяться фізкультурно-спортивні заходи, є положення про змагання. Воно визначає зміст та порядок змагальної діяльності, регламентує відносини між організаторами, судьями, учасниками.

Положення складається таким чином, щоб уникнути різного тлумачення тих чи інших його пунктів. У ньому повинні міститися конкретні настанови зусіх найбільш важливих ситуацій, які можуть

виникнути під час проведення. Разом з тим положення має бути стислим, чітко сформульованим. У сфері фізкультурно-оздоровчої діяльності доволі часто проводяться змагання за спрощеними правилами. У такому разі положення повинно містити інформацію про характер спрощення.

За даними положення про змагання складається з назви та восьми основних розділів. Назва заходу повинна відображати інформацію про вид змагання, його зміст, учасників, приналежність до певної організації.

Наведемо коротку

інформацію щодо змісту розділів положення.

1. Мета змагань. Окрім основної мети, у розділі зазначаються додаткові

завдання, які можуть бути розв'язані в процесі проведення заходу.

2. Організатори змагань. У розділі повідомляється про керівників змагань організації, на які покладено підготовку місць змагань та їх безпосереднє проведення.

3. Час, місце проведення зазначаються чітко і зрозуміло.

4. Учасники змагань. У розділі зазначається, хто допускається до змагань, кількісний склад команд, вимоги до учасників та умови, яких вони повинні дотримуватися.

5. Програма змагань. Висвітлюються змагальні вправи, які будуть проведені для всіх груп учасників.

6. Порядок визначення переможців. Правило визначення переможців за

кращими особистими результатами не завжди підходить для фізкультурно-спортивних заходів. Для підсумкової оцінки результатів виступів осіб різної статі віку, фізичного стану застосовуються зрівнювальні коефіцієнти, заохочувальні бали. Окрім зазначеної інформації, у розділі повідомляється про кількість учасників заліку, порядок визначення командної першості.

7. Нагородження переможців. Зміст розділу залежить від фінансових

можливостей організаторів змагань. При проведенні фізкультурно-спортивних заходів бажаною є велика кількість недорогих призів, які є свідченням успіхів, запорукою доброї настрою та подальшої участі в оздоровчих заняттях.

8. Заявки та порядок репрезентації команд. У розділі зазначаються терміни, місце та форма подання заявок, а також місце та час проведення засідань суддівської колегії разом із представниками

Оргкомітет змагань за даними складає підготовку і проведення змагань, розв'язує питання медобслуговування, суддівської колегії, агітаційно-пропагандистських заходів, фінансового і господарського забезпечення.

Суддівська колегія. Заздалегідь затверджується склад Головної суддівської колегії (ГСК): директор змагання, менеджер (головний суддя), технічний менеджер, головний секретар, помічник секретаря, старші судді (рефері), судді-хронометристи, судді при учасниках, суддя-інформатор. Залежно від кваліфікації судді поділяються на категорії: суддя зі спорту, суддя I категорії, національної та міжнародної категорії. Для суддів проводиться нарада, де розглядається положення про змагання з визначенням його пунктів, основних розділів правил змагання, план розташування суддів.

Агітаційне забезпечення змагань:

- висвітлення періоду підготовки до друку – випуск афіш, програм, запрошень, листівок, фотостендів, інформаційних оголошень;
- своєчасне заповнення підсумкових таблиць, вручення грамот, дипломів;
- оформлення місць змагання.

4.2. Гігієна на заняттях з вуличної фізкультурно-спортивної роботи

Дотримуватися правил особистої гігієни виключно важливо і в процесі активної фізкультурно-спортивної діяльності. Суворе їх виконання сприяє підвищенню ефективності впливів навчально-тренувальних і оздоровчих занять, збереженню та зміцненню здоров'я, формуванню навичок культурного поведінки. Розробкою таких правил займається спеціальний напрямок гігієнічної науки-гігієна фізичних вправ.

Основне завдання даного напрямку-вивчення впливу різних факторів зовнішнього середовища на займаються фізичними вправами. На підставі одержуваних в дослідженнях даних розробляються гігієнічні правила, Нормативи, організуються заходи, спрямовані на зміцнення здоров'я, підвищення працездатності учнів, а також на створення оптимальних умов для здійснення найбільш ефективного процесу фізичного виховання і спортивного тренування у учнів під час занять вуличною фізкультурно-спортивною роботою.

Результати досліджень за даними, сформулював наступні основні санітарно-гігієнічні вимоги, виконання яких необхідно при організації занять фізичними вправами:

- гігієнічно допустимий стан місць, де організуються заняття;
- наявність необхідного справного і спеціально підготовленого інвентарю та спортивного обладнання;
- дотримання займаються правил особистої гігієни;
- відповідність погодних умов основним гігієнічним вимогам (температура повітря, вологість, вітер, опади та ін.);
- облік екологічної обстановки в районі місця занять фізичними вправами (неприпустимість проведення занять поблизу сміттєзвалищ, очисних споруд, екологічно шкідливих виробництв);

- наявність у займаються відповідної умовам занять спеціального спортивного одягу та взуття;

- прийняття водних процедур після занять фізичними вправами .

Займатися фізичними вправами можна тільки в спеціальнопризначених для цього місцях. Не можна займатися на запилених майданчиках, поблизу забруднених територій. Спеціальні фізкультурно-спортивні приміщення завжди повинні бути чистими і добре провітреними. Підлоги в них після кожного заняття слід протирати вологими ганчірками. Температура в таких приміщеннях повинна відповідати гігієнічним вимогам.

Вкрай важливо перед заняттями, на заняттях і після них дотримуватися правил особистої гігієни. На заняття або змагання слід приходити з добре вимитим тілом і ногами. Особливо суворі вимоги в цьому відношенні пред'являються при організації занять спортивними єдиноборствами і плаванням.

Спортивний одяг і взуття завжди повинні міститися в чистому і охайному вигляді. Їх необхідно регулярно, значно частіше, ніж повсякденний одяг і взуття, прати і чистити. Одягати їх слід тільки для проведення занять фізичними вправами та участі в змаганнях. Неприпустимо Спортивний одяг і взуття використовувати в якості повсякденного.

4.3. Пожежна безпека на заняттях з вуличної фізкультурно-спортивної роботи

За даними вогонь здавна супроводжує людину, дає тепло, допомагає зберігати від псування продукти харчування, очищати поля від бур'янів, отримувати метал. Вміння користуватися вогнем дало людині почуття незалежності від циклічної зміни тепла та холоду, світла і темряви.

Вогонь є важливим емоційним символом, соціальним згуртовуючим чинником. Однак вогонь, що вийшов з-під контролю, здатний спричинити значні руйнівні і навіть смертоносні наслідки.

Пожежа – процес неконтрольованого горіння поза визначеним для цього місцем, що поширюється у часі і просторі.

Пожежна безпека – стан об'єкта, за якого з регламентованою ймовірністю унеможливаються виникнення і розвиток пожежі та вплив на людей її небезпечних чинників, а також забезпечується захист матеріальних цінностей.

Основними напрямками забезпечення пожежної безпеки є усунення умов виникнення пожежі та мінімізація її наслідків.

За даними Про затвердження Правил пожежної безпеки для спортивних будинків та споруд.

Вимоги пожежної безпеки перед проведенням спортивних заходів

- Підготовка до спортивних заходів міжнародного, державного та регіонального рівнів здійснюється у порядку, передбаченому [постановою Кабінету Міністрів України від 18 грудня 1998 року № 2025](#) "Про порядок підготовки спортивних споруд та інших спеціально відведених місць для проведення масових спортивних та культурно-видовищних заходів".

- Власник спортивної споруди (будинку) напередодні проведення спортивного заходу проводить інструктажі щодо дотримання вимог пожежної безпеки та порядку дій у випадку надзвичайної ситуації з працівниками спортивної споруди (будинку), а організатор спортивного заходу - із обслуговувальним персоналом спортивного заходу.

- Усі підтрибунні приміщення, за винятком приміщень обслуговування глядачів та спортсменів, до початку проведення заходу повинні бути закритими.

- У зимовий період року шляхи евакуації і сходи трибун відкритих спортивних будинків та споруд, прилегла до стадіону територія та територія стадіону повинні бути очищені від снігу перед проведенням спортивного заходу.

Вимоги пожежної безпеки під час проведення спортивних заходів

- Під час проведення спортивних заходів обов'язково повинна бути присутня особа, відповідальна за пожежну безпеку спортивного будинку та споруди.

- Необхідність залучення підрозділів МНС України для забезпечення пожежної безпеки під час проведення спортивних заходів (інших масових заходів, що проводяться у спортивних будинках та спорудах) визначається організаторами спортивних заходів.

Залучення підрозділів МНС України до проведення спортивних заходів здійснюється на договірній основі в порядку, передбаченому чинним законодавством України.

У разі залучення під час спортивного заходу підрозділів МНС України повинні бути виділені відповідні приміщення або майданчики для їх розташування.

ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ

1. Отримані результати дослідження рівня розвитку м'язової сили у хлопчиків 13-14 років показали, що на початку дослідження показники учнів контрольної і експериментальних груп достовірно не розрізняються за результатами усіх тестів, але результати експериментальних груп дещо вищі, ніж результати в контрольній групі.

2. При порівнянні приросту показників сили по завершенню експерименту, встановлено, що достовірних покращень у підлітків контрольної групи, крім тесту в підтягуванні на високій перекладині, не спостерігається. В експериментальних групах приріст показників достовірно вищий, ніж в контрольній за результатами усіх тестів (відповідно в контрольній групі від 1,2% до 28,8%; в експериментальній групі №1 від 6,2% до 51,3% та в експериментальній групі №2 від 3,9% до 42,2%).

3. Порівняння приросту силових якостей між учнями експериментальних груп, виявлено, що у учнів експериментальна група №2, які займалися баскетболом кращі результати за учнів експериментальної групи 1 у згинанні-розгинання рук, в упорі лежачи та висі на зігнутих руках на 13,3%, а учні першої групи мали кращі результати у підтягуванні на перекладині на 9,1%, стрибку в довжину з місця і піднятті тулуба з положення, лежачи за 1 хв, на 2,3%. Учні експериментальної групи № 2 на кінець дослідження показали достовірно кращі результати в чотирьох тестах (табл. 3.4 і 3.6, рис. 3.1). Так в тесті «підтягування на перекладині» приріст складав 42,2%, в «підняття тулуба з положення, лежачи за 1 хвилину» – 26,4%, в тесті «згинання розгинання рук в упорі лежачи» і «вис на зігнутих руках» відповідно 14,2% і 30,2% і тільки в тесті «стрибок в довжину з місця» відносний приріст складав

3,9%. При порівнянні приросту показників сили, у хлопчиків 13-14 років контрольної і експериментальних груп, на кінець дослідження видно, що в обох експериментальних групах приріст показників вищий, ніж в контрольній за результатами усіх тестів.

4. В ході проведеного дослідження, було виявлено, що заняття в секціях джиу-джицу і баскетболу, ефективно впливають на рівень розвитку м'язової сили.

ЛИТЕРАТУРА

1. Алабин В.Г. Комплексный контроль в спорте Теория и практика физической культуры. 1995, № 3. С. 43-46.
2. Ахметов С. М. Методика физической подготовки школьников 10-11 лет в зависимости от уровня их физического развития.:Автореф. дис. ...канд. пед. наук. Краснодар., 1996. 32 с.
3. Ашмарин Б.А. Теория и методика педагогических исследований в физическом воспитании. М. Физкультура и спорт, 1998. 228 с.
4. Бабасян М.А. Исследование методики скоростно-силовой подготовки на этапе предварительной спортивной тренировки Теория и практика физической культуры. 1990, № 6. С. 8-14.
5. Благуш Г. К теории тестирования двигательных способностей: Пер. с чешского. М. Физкультура и спорт, 1992. 65 с.
6. Бойко В.В. Целенаправленное развитие двигательных способностей человека. М. Физкультура и спорт, 1997. С. 144.
7. Бутенко Б.И. О путях развития быстроты Теория и практика физической культуры. 1998, № 4. С. 12-15.
8. Быстров В.М., Филин В.П. Сравнительный анализ уровня развития скоростно-силовых качеств у спортсменов разного возраста и различных специализаций. Теория и практика физической культуры. 1991, № 2. С. 41-45.
9. Брянчина Е.В. Прыжковые упражнения на мягкой опоре как одно из средств снижения ударной нагрузки на стопу и общего укрепления организма // Теория и практика физ. культуры. 1996. № 2. С. 43-44.
10. Вайцеховский С.М. Управление процессом тренировки: Книга тренера. М. Физкультура и спорт, 1997. С. 24-28.
11. Васильев В.Н. Динамика подготовленности юных дзюдоисток: Автореф. дис. ... канд. пед. наук. М.: МОИФК, 1995. 20 с.

12.Васильев Л.А. Экспериментальные исследования значения вариативности веса снаряда для воспитания скоростно-силовых качеств: Автореф. дис. ... канд. пед. наук. М., 1995. 21 с.

13.Верхошанский Ю.В. Основы специальной физической подготовки спортсмена. М. Физкультура и спорт, 1998. 330 с.

14.Верхошанский Ю.В. «Ударный» метод развития «взрывной» силы. Теория и практика физической культуры. 1998, № 8. С. 59-63.

15.Воловик А.Е. Исследование методики развития скоростных качеств в классической борьбе: Автореф. дис. ... канд. пед. наук. М., 1990. 28 с.

16.Герасимов К.А. Специальная физическая подготовка (самбо). Саратов, 1999.

17.Гилеев Г.А., Абсалямов Т.М., Беляев В.В. Принципы построения процесса специальной физической подготовки Теория и практика физической культуры. 2001, № 8. С. 13-14.

18.Гиров Б.Д., Суряхин С.В. Интегральная оценка подготовленности борцов высокой квалификации. Спортивная борьба: Ежегодник. М. Физкультура и спорт, 1990. С. 46-48.

19.Годик М.А., Зациорский В.М. Методика и первые результаты исследований «взрывной» силы спортсменов Теория и практика физической культуры. 1995, №7. С. 22-24.

20.Дахновский В.С., Герасимов Ю.П., Пашенцев В.Г. Динамика структуры подготовленности юных дзюдоистов в результате применения концентрированной скоростно-силовой нагрузки Теория и практика физической культуры. 1991, №10. С. 40-43.

21.Дахновский В.С., Лещенко С.С. Подготовка борца высокого класса. К.: Здоровья, 1999. 189 с.

22.Дахновский В.С., Новиков А.А. Спортивная борьба. М. Физкультура и спорт, 2005.

23. Дикуль В.И., Зиновьева А.А. Как стать сильным. М.: Физкультура и спорт, 2010. 136 с.

24. Еганов А.В. Управление тренировочным процессом повышения спортивного мастерства дзюдоистов: Автореф. дис. ... канд. пед. наук. Челябинск, 1999. 41 с.

25. Егиазарян А.Д. Экспериментальное обоснование путей совершенствования скоростно-силовой подготовленности юных борцов: Автореф. дис. ... канд. пед. наук. М., 1993. 19 с.

26. Закарьяев Ю.М. Методика развития и совершенствования скоростно-силовых качеств и выносливости у борцов Спортивная борьба: Ежегодник. М., 1992. с. 49 – 51.

27. Захаров Е.Н., Карасев А.В., Сафонов А.А. Энциклопедия физической подготовки (методические основы развития физических качеств) Под общей ред. А.В.Карасева. М. Лептос, 2014. 983 с.

28. Ивлев В.Г. Скоростно-силовая подготовка в борьбе Спортивная борьба: Ежегодник. М., 1990. С. 20-23.

29. Казацкая Л.В. Исследование скоростных и силовых качеств, методика их совершенствования у фехтовальщиков: Автореф. дис. ... канд. пед. наук. М., 1975. 34 с.

30. Карелин А.А., Иванюженников Б.В., Нелюбин В.В. Модель высококвалифицированного борца. Монография. Новосибирск, 2015. 272 с.

31. Коптев О.В. Скоростно-силовая подготовка дзюдоистов: Автореф. дис. ... канд. пед. наук. М., 1991. 21 с.

32. Кузнецов В.В. Методы силовой подготовки спортсменов высших разрядов. М.: Физкультура и спорт, 1997. 239 с.

33. Кузнецов В.В. Специальные скоростно-силовые качества и методы их развития // Теория и практика физической культуры. 1998, №4. С.24.

34. Ларионов Г.Е. Методы повышения скоростно-силовой подготовленности борцов подростков 14-16 лет. Омск, 1996. С. 29.

35. Ленц А.Н. Научно-методические основы подготовки квалифицированных борцов М. Физкультура и спорт, 1992. 33 с.

36. Матвеев Л.П. Основы общей теории спорта и системы подготовки спортсменов. К.: Физкультура и спорт, 1999. С. 56.

37. Маркелов А. Г. Потребности и интересы молодежи как базовые факторы управления развитием физической культуры городского (муниципального) уровня: Автореф. дис. ... канд. пед. наук. М. 2000. 21 с.

38. Морозова Л. В. Эффективность применения упражнений барьерного бега на уроках физической культуры в V-VI классах: Автореф. дис. ...канд. пед. наук. М., 2000. 25 с.

39. Набатникова М.Я. Взаимосвязь уровня разносторонней физической подготовленности и спортивных результатов у юных спортсменов Теория и практика физической культуры. 1994, № 10. С. 24-28.

40. Набатникова М.Я. Основы управления подготовкой спортсменов. М. Физкультура и спорт, 2012. 266 с.

41. Настольная книга учителя физической культуры Под ред. Л.Б. Кофмана. М. ФиС, 1998. 436 с.

42. Никитушкин В.Г., Губа В.П. Методы отбора в игровые виды спорта. М. ИКА, 1998. 288 с.

43. Олзоев К.С. Тренировка в спортивной борьбе. Улан-Уде: НУФКИС, 2009. С. 78.

44. Осколкова З. А. Управление физическим состоянием школьников 12-15 лет в процессе физического воспитания: Автореф. дис. ...канд. пед. наук. Майкоп., 2000. 22 с.

45. Оценка технической подготовленности борцов. А.А.Новиков, О.П.Юшков, В.А.Никуличев и др. Спортивная борьба: Ежегодник. М., 1999. – С. 40.

46. Палецкий Д.П., Михеев П.П. Основы развития физических качеств в спортивной борьбе. Брянск: БНУ, 1995. С. 67.

47. Письменский И.А., Коблев Я.К., Сытник В.И. Многолетняя подготовка дзюдоистов. М. Физкультура и спорт, 2012. С. 98.
48. Прокудин К. Б. Технология построения тренировочного процесса юных каратистов на этапе предварительной подготовки: Автореф. дис. ... канд. пед. наук. М., 2000. 22 с.
49. Проблемы спортивной тренировки. Под общей ред. С.В.Каледина и В.М.Дьячкова. М. Физкультура и спорт, 2011 Вып. I. 317 с.
50. Ратов И.П. Двигательные возможности человека. Минск: Полимя, 1994. С. 78.
51. Система подготовки спортивного резерва. Под ред. Никитушкина В.Г. М. Физкультура и спорт, 1994. 316 с.
52. Скоростно-силовая подготовка юных спортсменов. Под ред. В.П.Филина М. Физкультура и спорт, 1998. С. 127.
53. Совершенствование технического мастерства спортсмена (педагогические проблемы управления). Под ред. В.М.Дьячкова. М. Физкультура и спорта, 1992. 291 с.
54. Современная система спортивной подготовки. Под ред. Ф.П.Сулова, В.Л.Сыча, Б.Н.Шустика. М. Физкультура и спорт , 1995. С. 27.
55. Станков А.Г., Климин В.П., Письменский И.А. Индивидуализация подготовки борцов. М.: Физкультура и спорт, 1994. С. 131.
56. Станков А.Г. Подготовка дзюдоистов. Монография. М., 1994. 432с.
57. Талыкин Г.П. Физическая и волевая подготовка студентов, занимающихся спортивной борьбой. Воронеж: ВГПУ, 2002. С. 56.
58. Теория и методика физического воспитания. Под ред. Б.А.Ашмарина. М.: Просвещение, 1990. 287 с.
59. Туманян Г.С. Спортивная борьба: отбор и планирование. М. Физкультура и спорт, 1994. С. 78.

60.Туманян Г.С. Спортивная борьба: теория, методика, организация тренировки. Учебное пособие. В 4х кн. Кн.IV. Планирование и контроль. М. Советский спорт, 2010. С. 98.

61. Хаджиев П. Х. Развитие двигательных качеств учащихся 6-7 классов школ Узбекистана: Автореф. дис. ... канд. пед. наук. М., 1993. 22 с.

62. Шелобанова О. В. Эффективность применения прыжковых упражнений со школьниками на уроках физической культуры в IV-V классах: Автореф. дис. ... канд. пед. наук. М., 2000. 26 с.

63.Филин В.П. Теория и методика юношеского спорта: Учебное пособие. М., 1997. С. 189.

64.Холодов Ж.К., Кузнецов В.С. Теория и методика физического воспитания и спорта: Учебное пособие. М. Физкультура и спорт, 2000. С. 75.

65.Чумаков Е.М. Физическая подготовка борца. М. Физкультура и спорт, 1996. С. 56.

ДОДАТКИ

Зразковий комплекс вправ для розвитку силових якостей.

Блок 1. Розвиток м'язів згиначів-розгиначів рук.

- 1) Згинання-розгинання рук в упорі стоячи під кутом до 45 (у гімнастичної стінки).
- 2) Те ж в упорі на стіл, спинку стільця, підвіконня та ін.
- 3) Те ж в упорі на підвищенні до 40 см
- 4) Те ж в упорі лежачи, ноги на підвищенні 30-40 см
- 5) Жим штанги від грудей.
- 6) Жим гантелей із-за голови.
- 7) Розгинання рук з гумовим бинтом, наступивши на нього.
- 8) На брусах з упору сидячи ноги нарізно, опора стопами.
- 9) На брусах в упорі лежачи ноги нарізно, опора стопами.
- 10) На брусах в упорі.
- 11) Те ж з вагою на поясі.

Блок 2. Розвиток м'язів згиначів рук.

- 1) Згинання-розгинання рук до плечей з гантелями, набивним м'ячем, наступивши на гумовий бинт, з штангою.
- 2) Згинання-розгинання рук з натягнутим гумовим бинтом, закріпленим на рівні грудей.
- 3) Виси на зігнутих руках: на гімнастичній стінці, мотузці, перекладині, гілці дерева – з максимальним за часом утриманням.
- 4) Підтягування у висі лежачи на низькій перекладині, хватом за канат, жердину і інші горизонтальні предмети.
- 5) Лазіння по канату без допомоги ніг.
- 6) Підтягування у висі. Теж з вагою на поясі.

Блок 3. Розвиток м'язів черевного пресу.

- 1) Підняття ніг сидячи, лежачи.

- 2) Підняття тулуба, закріпивши ноги. Руки на пояс, за голову, вгору.
- 3) Натягування гумового бинта, еспандера, лежачи на спині, стоячи.
- 4) Підняття тулуба, закріпивши ноги, з набивним м'ячем, гантелями, штангою в положенні лежачи.

5) Підняття ногами з вагою сидячи, лежачи на спині, затиснувши вантаж стопами.

6) Підняття ніг у висі: зігнутих, прямих, з вагою.

7) Стійка на лопатках; лежачи на спині хватом прямими руками за опору - рейку, стіл, шафу. Ноги зігнуті, одна пряма, обоє прямі. При утриманні стійки на лопатках під кутом 45 (протягом 3 сек. і більше можна виконати переворот впритул.

Блок 4. Розвиток м'язів спини, ніг.

1) Прогинання ("човник"), лежачи обличчям вниз, руки за голову, вгору, з вагою, закріпивши стопи.

2) Нахили, вперед прогнувшись руки вгору, теж з вагою (набивним м'ячем, штангою на плечах, гантелями та ін.).

3) Натягування гумового бинта, еспандера, амортизатора, закріпленого на рівні голови.

4) Підняття тулуба, лежачи обличчям вниз з опорою стегнами об підвищення (гімнастичну лавку, валик, подушку) із закріпленими стопами.

5) Різноманітні прогинання: у висі, лежачи на підлозі з вагою, із захопленням вантажу стопами.

Блок 5. Розвиток м'язів згиначів - розгиначів ніг.

1) Присідання на обох ногах. Те ж на швидкість (на якийсь час).

2) Стрибки з короткою скакалкою на кількість разів за відведений час.

3) Підскоки на обох ногах з наступним згинанням ніг. Те ж на одній (стрибки) на місці, з просуванням вперед.

4) Вистрибування вгору з упору сівши в темпі.

5) Присідання на одній з додатковою опорою однією рукою.

- 6) Зміна опорної ноги в присіді на одній, інша вперед.
- 7) Присідання на одній без опори (“пістолет”).
- 8) Присідання з вагою (набивним м’ячем, гантелями, штангою).

Присідання з партнером на плечах