

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Сумський державний університет
Навчально-науковий медичний інститут

Кафедра фізичного виховання і спорту

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА МАГІСТРА

**УДОСКОНАЛЕННЯ ТОЧНОСТІ РУХОВИХ ДІЙ СПОРТСМЕНІВ
З СТРІЛЬБИ З ЛУКА ЗА ДОПОМОГОЮ РОЗМИНОЧНОГО МАСАЖУ**

за спеціальністю 017 «Фізична культура і спорт»
Галузі знань 01 Освіта/Педагогіка

Виконала:
студентка денної форми навчання,
II курсу, групи СПм–101
Чибісова Євгенія Вячеславівна

підпис

Науковий керівник:
к.пед.н., доцент
Долгова Наталія Олександрівна

підпис

Оцінка (бали/національна шкала):

У роботі немає запозичень із праць інших авторів без відповідних посилань

Голова ДЕК: _____

підпис

Реєстраційний номер _____

« _____ » _____ 20 ____ р.

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ.....	3
ВСТУП.....	4
РОЗДІЛ 1. ЗАСТОСУВАННЯ ПОПЕРЕДНЬОГО МАСАЖУ РОЗМИНКИ У ТРЕНУВАЛЬНОМУ ТА ЗМАГАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ СТРІЛЬЦІВ З ЛУКУ.....	7
1.1. Фізичні засоби впливу на організм спортсмена у тренувальному та змагальному процесі.....	7
1.2. Фізіологічний вплив масажу на організм спортсмена.....	10
1.3. Чинники, що впливають на точність рухових дій під час стрільби з лука.....	14
Висновки до розділу 1.....	21
РОЗДІЛ 2. МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕНЬ.....	22
2.1. Методи дослідження.....	22
2.1.1. Аналіз науково-методичної літератури.....	22
2.1.2. Педагогічне спостереження	22
2.1.3. Педагогічне тестування	23
2.1.4. Педагогічний експеримент	24
2.1.5. Методи математичної статистики.....	24
2.2. Організація дослідження.....	25
РОЗДІЛ 3. МАСАЖ У ПОЄДНАННІ З СПЕЦІАЛЬНОЮ РОЗМІНКОЮ У ПРОЦЕСІ ТРЕНУВАНЬ СТРІЛЬЦІВ З ЛУКУ	26
3.1. Структура попереднього масажу спортсменів під час підготовки до стрільби з лука	26
3.2. Розминочний масаж у поєднанні зі спеціальною розминкою спортсменів під час підготовки до стрільби з лука у тренувальному та змагальному процесі.....	30
Висновки до розділу 3.....	38
РОЗДІЛ 4. АНАЛІЗ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ.....	39
ВИСНОВКИ	50
ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ.....	52
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ.....	54

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

ЗЦТ	Загальний центр тяжіння
УО	Ударний об'єм
ХО	Хвилинний об'єм
ЦНС	Центральна нервова система

ВСТУП

Актуальність теми. У літературі зі спортивного масажу (Г. П. Грохова, 2020; О. П. Каніщева, П. Б. Єфіменко, 2020) розглядаються питання вдосконалення різних рухових здібностей (сили, гнучкості та витривалості). У той же час не знайшли відображення питання впливу масажу на точність рухових дій. У більшості видів спорту саме точність є вирішальним чинником, що визначає ефективність змагального процесу.

Можна констатувати, що у спеціальній літературі недостатньо даних щодо дослідження впливу масажу на такі рухові здібності спортсменів, як швидкість та координація. Існуючі роботи, що викладають матеріал щодо відновлення та підвищення працездатності спортсменів, більшою мірою носять описовий характер, що стосується в основному показників тривалості і, частково, ефективності масажу [21; 47; 54; 63].

У даний час склалися всі передумови для проведення експериментальних робіт із визначення впливу масажу на рухові дії, що проявляються спортсменом, і показники точності з урахуванням виду спорту.

У стрілецькому виді спорту ефективність виступу спортсменів на змаганнях, за інших рівних умов, визначається як рівнем спортивно-технічної майстерності так і вдосконаленням рухових якостей.

Високий рівень підготовки стрільців з лука може бути досягнутий лише під час інтенсивного навчально-тренувального та змагального процесів. На високопрофесійному рівні навіть незначне покращення точності може призвести до зміни спортивних результатів.

Дослідження І. В. Сірик, О. П. Каніщева [40] показали, що тривалість ефекту від розминочного масажу залежить не тільки від добре підбраної методики, а й від тривалості сеансу масажу, тобто чим триваліший сеанс, тим довше зберігається ефект масажу. Розминка впливає на функціонування вищих відділів центральної нервної системи, з їхньої збудливості, а які відбуваються у своїй зміні емоційного стану викликають приплив сил, готуючи організм спортсмена до майбутньої роботи. Розминка змінює і функціональний стан

органів дихання та кровообігу, що викликає підвищення температури тіла, а також не лише загальний вплив на весь організм, а й місцевий вплив на опорно-руховий апарат. Крім того, розминка оберігає м'язи та сухожилля від розривів та розтягувань.

Відомо, що під час виконання фізичних вправ у організмі спортсмена відбуваються різноманітні зміни, що охоплюють майже всі функції різних органів та систем. Аналізуючи різні аспекти розминки та її зв'язок з подальшою роботою, співвідношення спеціальної та спільної частин, вплив різних пауз між розминкою та змагальною діяльністю, вчені прийшли до висновку про те, що розминка є одним з важливих елементів у підготовці до спортивного тренування та змагань, оскільки вона забезпечує більш швидке входження спортсмена у роботу і, отже, підвищення його працездатності [22; 31; 57].

Експериментально доведено, що під дією масажу частішають серцеві скорочення, збільшується сила м'язів, амплітуда рухів у суглобах, покращується рухова реакція, спортсмен більш точно виконує складно-координаційні рухи тощо [6; 49; 56].

Будь-яка розминка спричиняє витрати сил, які потім будуть потрібні у змаганні. Якщо замінити розминку масажем, це, по-перше, заощадить енергію внаслідок відмови від непотрібного напруження, а по-друге, сприятиме зростанню працездатності, внаслідок підвищення обміну речовин у м'язах [3; 7; 19; 55].

Таке положення визначає необхідність проведення спеціальних досліджень і тим самим визначає актуальність обраного напрямку.

Метою дослідження – наукове обґрунтування спеціальної розминки з використанням масажу стрільців із лука, що забезпечує підвищення точності стрільби.

Завдання дослідження.

1. Проаналізувати літературні джерела щодо застосування розминочного масажу в тренувальному і змагальному процесі стрільців із лука.
2. Визначити вплив варіантів розминочного масажу у поєднанні зі спеціальною розминкою на результати стрільби з лука.

3. Розробити практичні рекомендації з розминочного масажу для стрільців із луку.

Об'єктом дослідження – підготовка спортсменів до стрільби з лука у процесі тренувальної та змагальної діяльності.

Предметом дослідження – удосконалення точності рухових дій спортсменів з стрільби з лука за допомогою розминочного масажу.

Методи дослідження: аналіз науково-методичної літератури; педагогічне спостереження; педагогічне тестування; педагогічний експеримент; методи математичної статистики.

Наукова новизна: обумовлюється тим, що отримані експериментальні дані, дозволяють обґрунтувати ефективність впливу розминочного масажу на точність рухових дій та результативність стрільби під час тренувального і змагального процесу спортсменів зі стрільби з луку.

Практична значимість полягає у експериментальному обґрунтуванні поліпшення рухових дій спортсменів зі стрільби з лука після застосування попереднього розминочного масажу, м'язів та суглобів верхніх кінцівок. Матеріали дослідження доповнюють розділи теорії та методики спортивного тренування у стрілецькому спорті та спортивному масажі. Практичні рекомендації можуть бути використані тренерами і спортивними масажистами в тренувальному та змагальному процесі.

Апробація результатів дослідження. Результати дослідження представлені на ІХ Міжнародна науково-методична конференція «Інноваційні технології в системі підвищення кваліфікації фахівців фізичного виховання і спорту» (м. Суми, 10–11 листопада 2022 р.).

Структура і обсяг роботи. Кваліфікаційна робота магістра складається зі вступу, чотирьох розділів, висновків, практичних рекомендацій, списку використаної літератури (65 найменувань). Робота містить 15 таблиць та 11 рисунків. Загальний обсяг роботи складає 60 сторінок.

РОЗДІЛ 1

ЗАСТОСУВАННЯ ПОПЕРЕДНЬОГО МАСАЖУ РОЗМИНКИ У ТРЕНУВАЛЬНОМУ ТА ЗМАГАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ СТРІЛЬЦІВ З ЛУКУ

1.1. Фізичні засоби впливу на організм спортсмена у тренувальному та змагальному процесі

У останні роки значення та роль фізичних чиників та засобів у підготовці спортсменів дедалі більше зростає. Це пов'язано з проведенням багаторічного, напруженого навчально-тренувального процесу спортивної підготовки, освоєнням великих обсягів різноспрямованого навантаження, безперервно зростаючою інтенсивністю виконання вправ, високою психоемоційною напругою в умовах тренувальних та змагальних навантажень, розширенням вікового діапазону спортсменів та інших чиників.

У даний час основні напрямки стратегії та тактики ефективного застосування фізичних засобів та методів ґрунтуються на загальних закономірностях динаміки підвищення працездатності, процесів стомлення та відновлення.

Провідні спортсмени, тренери та фахівці у галузі спорту ведуть пошук нових, ефективніших засобів підвищення працездатності. Це діадемічні струми та ультразвук [12; 39], електростимуляція та лазерно-променевий вплив на активні точки [20; 40], гідропроцедури та баровплив [30; 46], різні види масажу, теплові впливи та термогідропроцедури [25; 45; 56].

В умовах наростання фізичних навантажень до граничних величин як за обсягом, так і інтенсивністю організм спортсмена функціонує у стані сильної напруги, що нерідко призводить до перетренування і зриву. Це неминуче супроводжується важкими та частими спортивними ушкодженнями та захворюваннями [5; 11; 29; 35].

Для профілактики таких травм проводиться ціла низка підготовчих заходів, куди входить і так званий попередній (передстартовий, розминковий) масаж.

Багато вчених і фахівців у галузі фізичної культури та спорту рекомендували використовувати попередній масаж у передстартову підготовку спортсменів різних спеціалізацій [21; 23; 33].

О. П. Каніщева, П. Б. Єфіменко [25] рекомендує виконувати масаж у легкоатлетів між розминкою та стартом протягом 5-10 хв. У таких видах спорту, як велоспорт, ковзани, лижні гонки, веслування попередній масаж доцільно проводити до розминки.

З деяких досліджень видно [18; 53; 60], що для підвищення фізичної працездатності найбільш ефективні прийоми масажу, як розминання та вичавлювання.

Я. Ф. Філак, Ф. Г. Філак [45] доводять, що під впливом масажу підвищується працездатність опорно-рухового апарату, спостерігається збільшення розмаху рухів у суглобах.

Однак масаж не забезпечує прояви максимально можливої гнучкості і тому доцільніше поєднувати його з розминкою, особливо у випадках, якщо основні рухи виконуються з граничною амплітудою руху: гімнастика, акробатика, боротьба, фігурне катання та ін. [2; 23].

У той же час спостереження показують, що короткочасний масаж перед розминкою скорочує дозування та обсяг вправ, що забезпечують досягнення максимальної амплітуди та збереження сили приблизно у два рази.

Попередній масаж сприяє регуляції передстартових станів спортсменів, тому залежно стану спортсмена і будується методика проведення попереднього масажу [24; 33; 50].

Для підвищення ефективності тренувального процесу багато фахівців наголошують на необхідності комплексного застосування підготовчих та відновлювальних засобів. Під час цього принцип комплексного застосування підготовчих і відновлювальних засобів повинен здійснюватися у всіх ланках

тренувального процесу. Багато авторів [15; 32; 36; 52] поділяють умовно всі засоби та заходи для підвищення ефективності тренувального процесу на три системи: педагогічну, психологічну та медико-біологічну.

Велике значення для ефективності процесу підготовки спортсменів, відновлення та підвищення працездатності, профілактики травм та захворювань, перевтоми та перетренованості має спрямоване та своєчасне застосування тренувально-відновлювальних засобів, що належать до медико-біологічних у поєднанні з основними педагогічними засобами.

Ці засоби входять до системи гігієнічного забезпечення підготовки спортсмена та розроблені багато у чому завдяки дослідженням вітчизняних учених (А. Герцик, 2018; О. О. Єжова, Б. І. Щербак, В. П. Кравець, 2018; О. І. Камаєв, 2017). Використання засобів спрямованого на відновлювальні процеси у спорті вважається доцільним у двох випадках: по-перше, після великих за обсягом та інтенсивності тренувальних навантажень, по-друге, з метою підготовки спортсменів до чергових тренувальних занять та змагань.

Особливе місце серед різних засобів підвищення працездатності та відновлення займає спортивний масаж, який застосовується практично у будь-яких умовах, за різних функціональних станів організму спортсмена, добре дозується за силою та часом впливу, поєднується з іншими фізичними засобами.

Внаслідок цього, досвід вчених [9; 25; 40] у галузі вивчення масажу використовується у різних країнах тренерами.

Спортивний масаж - це спеціально розроблені та підібрані масажні прийоми, що сприяють зняттю, збереженню та підвищенню м'язового тону, підготовці організму до великих фізичних навантажень, зняттю втоми та прискоренню процесу відновлення працездатності після навантажень. У останні роки сфера застосування масажу значно розширилася і накопичений досвід підтвердив його позитивний вплив на організм спортсменів у різних видах спорту під час змагань.

1.2. Фізіологічний вплив масажу на організм спортсмена

Розвиток вітчизняної фізіології підтвердив значення впливу масажу на організм. Воно обумовлено процесами, що виникають у тканинах під впливом прийомів і техніки масажу, і аферентними імпульсами, що надходять у ЦНС і стимулюють відповідні органи та системи до різних дій у відповідь, залежно від методики сеансу масажу.

Таке тлумачення впливу масажу на організм стало можливо завдяки роботам вітчизняних вчених (Г. П. Грохова, 2020; О. П. Каніщева, П. Б. Єфіменко, 2020).

Глибоке теоретичне вивчення рефлекторних механізмів на організм різних чинників довкілля (зокрема масажу) є характерним для вітчизняної фізіології та медицини. Встановлено, що масаж надає насамперед рефлекторний вплив, впливаючи на частини тіла, різні органи та системи, віддалені від місця застосування масажних впливів.

Я. Ф. Філак., Ф. Г. Філак [45] у своїх роботах обґрунтували доцільність проведення масажу за рефлекторно-сегментарними зонами. Автор показав дію різних зовнішніх подразників і в тому числі масажу на так звану рефлекторну зону, яка включає шийно-потиличну ділянку, ділянку надпліч і верхню частину грудей і спини. Масаж цієї ділянки впливає на внутрішні органи, іннервація яких залежить від нервових утворень, що знаходяться у комірній зоні, та викликає відповідні реакції.

З робіт (А. Герцик, 2018; О. О. Єжова, Б. І. Щербак, В. П. Кравець, 2018; О. І. Камаєв, 2017) можна дійти невтішного висновку, масаж як підвищує, так і знижує чутливість, заспокоює біль.

Надаючи великого значення діяльності м'язової системи під час спортивного тренування, багато дослідників [13; 34; 58; 65] вважають масаж найбільш ефективним засобом відновлення працездатності нервово-м'язового апарату після великих тренувальних навантажень та змагань.

Під впливом масажу, за даними електроміографії та тонусометрії, підвищується біоелектрична активність м'язів, нормалізується м'язовий тонус [28; 61].

У дослідженнях О. К. Ніканоров [34] показано, що швидкість поширення пульсової хвилі по судинах м'язового типу після масажу відразу зростала (у відрізок часу від 4 до 11 хв) і була в півтора-два рази вищою, ніж до масажу. Це можна пояснити підвищенням тонусу м'язових елементів досліджуваних артерій під впливом масажу.

У роботах останніх років [20; 41; 65] розглядається вплив окремих прийомів та методик масажу на м'язову працездатність. Було виявлено, що погладжування та розминання сприяє найбільш швидкому відновленню частоти та амплітуди біострумів м'язів, що знизилися у зв'язку зі втомою. Однак розминання надає ефективніший вплив, ніж погладжування, що необхідно враховувати під час проведення відновлювального масажу. На підставі електроміографічних досліджень виявлено перевагу двохвилинного розминання втомлених м'язів стегна порівняно з погладжуванням чи ударними прийомами.

Р. Є. Руденко, Д. А. Левадний [37] провели важливі дослідження для визначення методики тренувального масажу на силу м'язів, які показали, що найбільше ефективним прийомом масажу є розминання, а погладжування практично не дає результату. Найкращі результати були зареєстровані під час поєднання розминки та самомасажу.

Представляє практичний та теоретичний інтерес робота А. В. Магльованого [32], у якій встановлено послідовність проведення масажу та розминки у спринтерів та стаєрів у велоспорті: експериментально доведено, що для стаєрів найкращою є послідовність «масаж + розминка» тривалістю 20 хв, для спринтерів найбільш ефективною є зворотна послідовність «розминка + масаж» у обох випадках тривалістю 15 хв.

Цікавими є дослідження [8; 55; 60] про вплив на організм спортсмена апаратного вібраційного масажу. Під впливом вібрації посилюються постійні та

з'являються деякі непостійні рефлекси, які раніше були відсутні. Це залежить від методики масажу, сили та тривалості впливу, від локалізації та систематичності подразнення. Вібраційний масаж під час правильного його дозування з успіхом може застосовуватися як засіб боротьби з втомою м'язів і засіб прискорення відновлювальних процесів.

М. В. Маліков [30] становив, що відновлювальний масаж, проведений у різні інтервали часу, тобто. через 10, 20, 30 хв, після навантаження, дає позитивні результати. Після масажу біопотенціал втомленого м'яза не тільки відновлювався, але в більшості був вище початкового рівня, причому електрична активність м'яза, що працювала, зберігалася значно довше, ніж до масажу.

Значна кількість робіт [5; 23; 62] присвячена впливу масажу на кровообіг. Масаж має як прямий, так і рефлекторний вплив на місцевий та загальний кровообіг, про що свідчить підвищення температури шкіри на 0,5-1,0 С°, активізується капілярний кровотік, підвищується резистентність капілярів до механічного впливу.

Зазначається активізація обмінних реакцій у організмі під час масажу, підвищення газообміну і відбувається це внаслідок стискання м'язів, яке механічно прискорює перехід кислих продуктів втоми в загальне коло кровообігу, також виявили, що під впливом масажу прискорюється виведення зі стомленого м'язової роботою організму молочної кислоти та покращується перебіг окислювально-відновлювальних процесів у м'язах [19; 55; 65].

Масаж позитивно впливає і на дихальну функцію. Встановлено, що під впливом масажу спини та грудної клітки дихання стає глибшим, особливо під час використання ударних прийомів, розминання та розтирання міжреберних м'язів [4; 10; 43].

Т. К. Єсентаєвим [16] було зазначено, що погладжування тіла невтомленого спортсмена мало впливає на глибину та частоту дихання, тоді як погладжування, проведене після субмаксимальної роботи, спричиняє значне збільшення глибини дихання. Якщо погладжування поєднувати з розминанням,

частота дихання стомленого спортсмена раніше приходить у норму, ніж після лише погладжування.

Отже, в даний час масаж розглядається як науково обґрунтований і практично перевірений метод підвищення, підтримки та відновлення працездатності, який через нервову систему надає вплив на весь організм ув цілому. Для спортсменів масаж є одним із важливих засобів підготовки до змагань та відновлення працездатності.

Цікавими є дослідження про вплив на організм спортсмена апаратного вібраційного масажу [8; 37; 55]. Під впливом вібрації посилюються постійні та з'являються деякі непостійні рефлексії, які раніше були відсутні. Це залежить від методики масажу, сили та тривалості впливу, від локалізації та систематичності подразнення. Вібраційний масаж під час правильного його дозування з успіхом може застосовуватися як засіб боротьби з втомою м'язів і засіб прискорення відновлювальних процесів.

Організм людини є єдиним цілим. Взаємодія системи та органів здійснюється шляхом вісцеро-сенсорних, вісцеро-моторних та вісцеро-вісцеральних рефлексів. Такі рефлекторні зміни можуть виникати в шкірі, м'язах, сухожиллях, кістках, зв'язках та інших сполучнотканинних утвореннях.

Багаторічні дослідження [26; 35; 62] та практичні спостереження показали, що механізм дії масажу на організм людини є складним біологічним процесом, що розвивається в цілісному організмі. Послідовне включення окремих функціональних систем і органів під час впливу масажу викликає складну рефлекторну реакцію у відповідь.

Різноманітність використовуваних у масажі прийомів дозволяє застосовувати у великому діапазоні впливу від сильних та до малих. Прийоми масажу, діючи на тканини, викликають збудження механорецепторів, призначених для перетворення енергії механічних подразнень на специфічну активність нервової системи — сигнали, які несуть нервовим центрам інформацію. До них відносяться рецептори шкіри, які подразнюються дотиком, тиском, струсом, ударами та ін.

1.3. Чинники, що впливають на точність рухових дій під час стрільби з лука.

Стрільба з луку відноситься до технічно складних видів спорту. Спортивні досягнення у стрільбі з лука визначаються в основному високим рівнем спеціальної та силової витривалості, досконалістю технічної майстерності та високим рівнем психічної підготовленості.

Оптимально використовувати засоби фізичної підготовки в різні періоди річного циклу і в процесі багаторічної практики, забезпечити ефективність тренувального процесу можна лише з огляду на специфіку рухів лучника, виходячи у кожному конкретному випадку з індивідуальних особливостей спортсмена.

Найважливіша специфічна особливість стрільби з луку, насамперед, у її силовій атлетичній основі. Спортсменам високої кваліфікації, іноді по 2-3 тренування на день, доводиться робити 78-150 пострілів. Причому кожен постріл вимагає застосування м'язових зусиль у межах від 15 до 25кг. Таким чином, багаторазово долаючи силу опору луку, стрілець здійснює динамічну роботу 370-1260 кг.

Інша специфічна особливість стрільби з луку - у стратегічній роботі м'язових груп, які утримують у період прицілювання протягом 5-10 хв, з луком у розтягнутому стані.

І, нарешті, ще одна специфічна особливість стрільби з луку - чотириденна (а іноді і шестиденна) тривалість змагань з одноразовою, що багаторазово повторюється, за своїм характером м'язовою роботою [26; 42; 57].

Такі особливості характеризують і специфіку нервово-м'язових процесів під час стрільби з луку, характер тренування та питому вагу різних видів підготовки за періодами та етапами.

Стрільба з луку характеризується рядом особливостей, що висувають підвищені вимоги до організму лучника у зв'язку зі специфікою його спортивну діяльність. До них, перш за все, відносяться: тривала підтримка пози

(виготовлення), що істотно відрізняється від звичайної пози людини, що стоїть, прояв значних м'язових зусиль під час багаторазового розтягуванні лука, виконання складних координаційних рухів на тлі значних м'язових напруг, велика тривалість змагань під час одноманітних, багаторазових повторень, монотонної за своїм характером роботи, великі психічні навантаження, проведення тренувань та змагань у несприятливих метеорологічних умовах (дощ, холод, спека, сильний поривчастий вітер) тощо [34.; 52; 63].

Щоб визначити чиники, що впливають на покращення рухових дій та показники точності під час стрільби, необхідно розглянути докладніше деякі основи стрільби з луку. Готовність до виконання стрільби з луку визначається положенням ніг, тулуба, рук та голови по відношенню до напрямку стрільби. Вона має бути природною і не змінюватися від пострілу до пострілу, від серії до серії. Готовність стрільця ділиться на вихідну та робочу. Вихідне положення - це положення стрілка у стані готовності до розтягування лука. Під час прийняття вихідного положення стрільцем виконується ряд дій: прийняття стійки (визначається положення ніг, тулуба, голови, встановлюється стріла в лук); визначається положення руки, що утримує лук (пальці, хват), яка натягує тятиву (захоплення тятиви, орієнтація тятиви); визначається становище плеча та передпліччя; оцінюються умови підготовки. Робоче положення тіла: прийнявши та перевіривши правильність прийнятого вихідного положення всіх частин тіла, стрілець розтягує лук до торкання тятиви до підборіддя. Рука під час цього зігнута у ліктьовому суглобі таким чином, щоб кисть була максимально наближена до шиї, а передпліччя і плече, утворюючи гострий кут, майже у одній горизонтальній площині. Розтягування лука здійснюється лише напруженою задніх пучків дельтовидного м'яза та м'язів, які відводять лопатку назад. Нігтьові фаланги і утримувачі пальців виконують функцію захоплення тятиви. Після уточнення у прицілюванні, виконання дотягування, стрілець знаходиться на стадії завершення підготовки до пострілу і готовий його виконати. Положення ніг. Стрілець стає лівим боком до мішені, ноги на ширині плечей паралельно або з незначним розведенням кінцівок. Таке положення

ступней забезпечує достатню стійкість у фронтальній та сагітальній площинах, обмежує свободу рухів у кульшових суглобах. Положення тулуба (рис. 1.1) - одна з основних елементів стійки, яка має бути стійкою, одноманітною і якомога природнішою, не повинна згинатися і скручуватися.

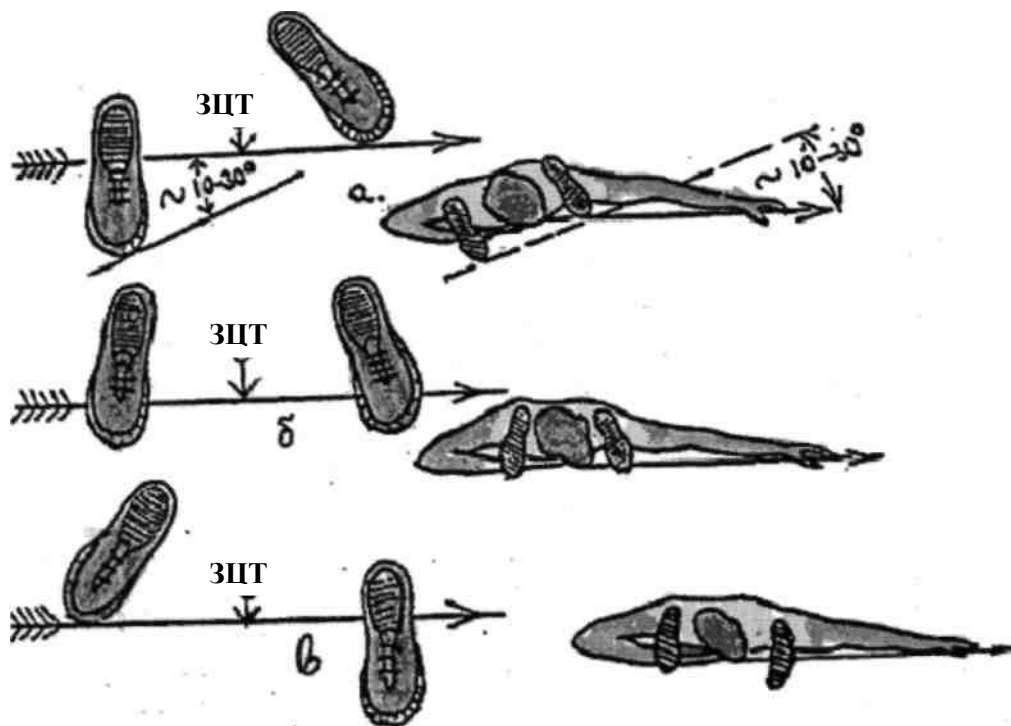


Рис. 1.1. Положення стрільця під час приготування до пострілу з луку

Під час стрільби корпус тулуба повинен бути вертикально, трохи нахилившись вперед. Голова стрільця має бути повернена до мішені з невеликим нахилом вліво. Підборіддя потрібно трохи підняти, що створює зручність для розміщення кисті руки, яка тягне (рис. 1.2).

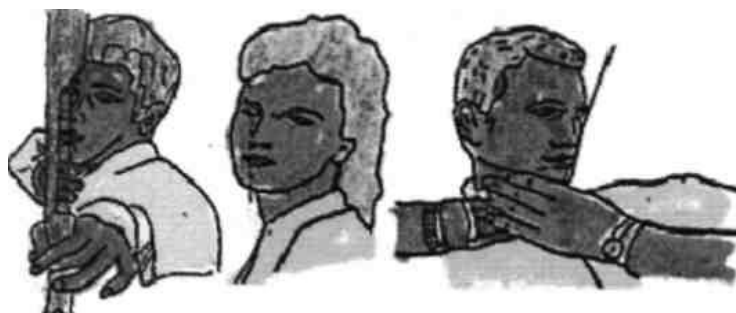


Рис. 1.2. Положення голови стрільця під час приготування до пострілу з луку

Рука, яка утримує лук на вазі, відчуває на собі пружність луку, під час випуску тятиви та розгинання плечей. Виконуючи статичну роботу, вона бере участь не лише у розтягуванні луку, а й у наведенні та утриманні луку в бік мішені – під час прицілювання.

Положення окремих ланок руки, яка виконує постріл щодо площини пострілу, має відповідати таким вимогам.

1. Тиск руки на лук, проходить у площині пострілу. Під час цього точка її застосування до ручки повинна бути постійною від пострілу до пострілу.

2. Ланки руки не повинні перешкоджати вільному проходженню тятиви під час пострілу доти, поки стріла повністю не покине лук (рис. 1.3).

3. Положення руки, що забезпечує максимально можливе розтягування луку спортсменом, сприяє проходженню тятиви в момент пострілу.

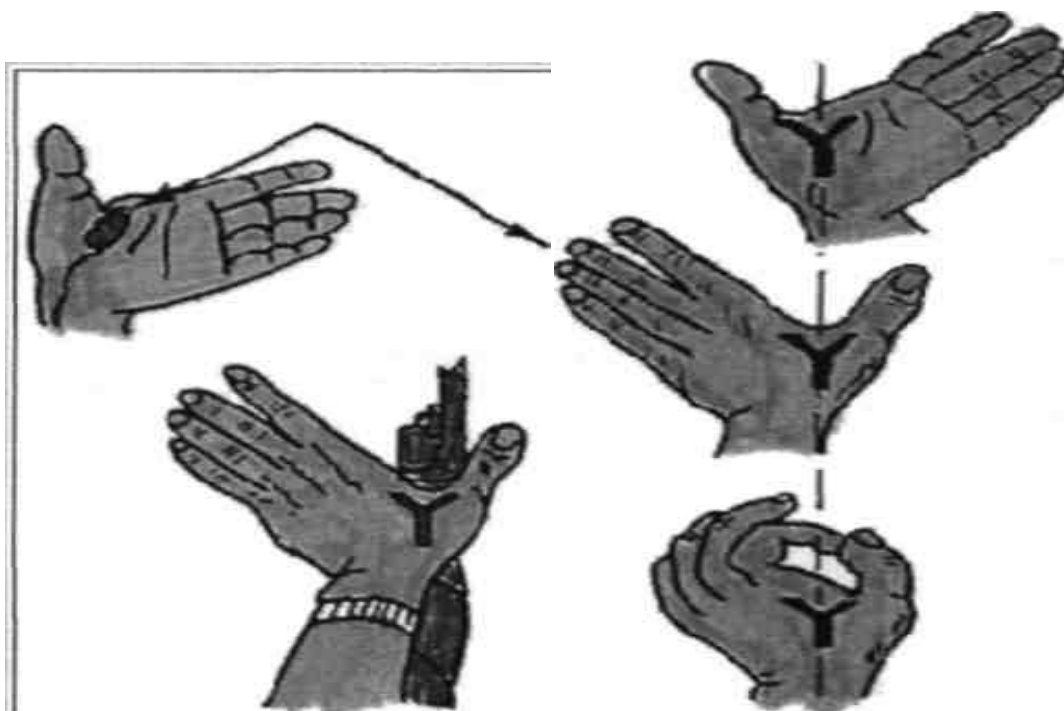


Рис. 1.3. Положення кисті стрілка на рукоятці під час приготування до пострілу з луку

Чим далі осі суглобів розташовані від площини пострілу, тим велике навантаження зазнають м'язи під час утримання розтягнутого луку.

Положення руки на рукоятці. Хват – засіб утримання луку у кисті руки. Розглянемо вимоги до хвату. Площа зіткнення рукоятки луку з пензлем має

бути якнайменше, напрям сили тиску лука на кисть під час натягу тятиви повинен проходити через променево-зап'ястковий суглоб (якомога ближче до центру), м'язи-згиначі пальців мають бути, по можливості, розслаблені. Якщо ж вони беруть участь в утриманні лука, то охоплюють рукоятку щоразу з однаковою силою, центр докладання сили дотику руки повинен приходити завжди на те саме місце рукоятки.

Стрільба з луку, вирізняється багаторазовим виконанням стереотипних ациклічних рухів та підтримкою певної пози (вихідне положення) у вертикальному положенні протягом тривалого часу, велике значення має розвиток як загальної, так і спеціальної силової статичної та динамічної витривалості, що дозволяє протистояти сенсорному, емоційному та фізичному втомі, що розвивається у процесі спортивної діяльності (рис. 1.4).



Рис. 1.4. Положення стрільця під час пострілу з луку: а – готовність виконати постріл, б – постріл здійснено

Недостатній рівень розвитку витривалості знижує працездатність, погіршує координацію рухів, веде до навантаження опорно-рухового апарату, внаслідок чого підвищується ймовірність отримання травм [35].

Недостатній розвиток сили призводить до нездатності виконувати необхідне зусилля для розтягування лука. Якщо ж, завдяки прояву великих вольових зусиль, стрілець все ж таки розвиває необхідне, але надмірне для нього зусилля, то це може призвести до зниження результату і виникнення

травм. Недостатня координація рухів призводить до нераціональної техніки виконання як пострілу у цілому, так і окремих його елементів, а також виникнення помилок у процесі стрільби [6; 10; 17; 34].

Перевантаження опорно-рухового апарату однотипними, нераціонально та багаторазово-виконуваними технічними діями, на тлі значних силових зусиль – може, зумовити виникнення мікротравм, надривів або дрібних розривів окремих м'язових та сухожильних, волокон. Мікротравми що не дають спочатку будь-яких клінічних проявів, потім у результаті повторень виявляються вже у симптоми, серйозні пошкодження.

Необхідно відзначити, що недостатній рівень розвитку витривалості призводить до розвитку втоми, а вона, своєю чергою, може швидко призвести до розладу координації рухів. Для більш повного прояву, необхідних лучнику рухових здібностей йому обов'язково треба звертати увагу на розвиток гнучкості. Оптимальний рівень розвитку гнучкості, стрільця з луку дає можливість швидше та ефективніше опановувати раціональну техніку виконання пострілу, максимально використовувати рівень фізичної підготовки.

Недостатній розвиток гнучкості у лучника може призвести до зниження ефективності виконання технічних дій; підвищених енерговитрат, порушення плавності та координації виконуваних рухів [5; 11; 31; 51; 65].

Процес підготовки спортсменів; високого класу характеризується великим обсягом; тренувальних навантажень, їх високою інтенсивністю. Серйозні вимоги пред'являються до психологічної та фізичної підготовки спортсменів. Все це; може привести до значної втоми, перенапруги, перетренування та захворювання спортсмена: Уникнути цих явищ і зберегти високий рівень тренуваності допоможуть підготовчі та відновлювальні заходи: розминка, масаж, лазня, різні водні процедури тощо [29; 48; 59; 64].

Розминка проводиться з метою досягнення оптимального рівня збудливості; нервової системи (сенсорних та моторних нервових центрів зони кори великих півкуль, вегетативних нервових центрів) та рухового апарату, підвищення обміну речовин і температури тіла, посилення діяльності серцево-

судинної та дихальної систем, поліпшення координації рухів, тобто. підготовки організму до подальшої роботи [15; 33; 48].

Загальна розминка може складатися з найрізноманітніших вправ, мета яких сприятиме підвищенню температури тіла, збудливості ЦНС, посиленню функцій кисневої транспортної системи, обміну речовин у м'язах та інших органах та тканинах організму.

Спеціальна розминка має за своїм характером бути якомога ближчою до майбутньої тренувальної і змагальної діяльності. Виконання спеціальної розминки налаштовує стрільця на виконання специфічних вправ і сприяє виникненню оптимальних взаємин процесів збудження та гальмування у корі головного мозку, встановленню відповідних нервових процесів та зв'язків, що забезпечують прояв динамічного стереотипу майбутньої дії [17; 31; 51].

Під час повторних пострілів підвищення тонуру ЦНС і рефлекторно підвищується працездатність усіх систем організму, стосовно виконання специфіки дії.

Дослідження [12; 27; 36; 63] показали, що результати стрільчини перших серій, як правило, нижчі, ніж наступних. Це пояснюватиметься тим, що виконання загальноприйнятих вправ не забезпечує створення психофізіологічного стану, який дозволив би з перших залікових серій досягати максимального результату.

Цей стан характеризується такими чинниками, як показники пульсу, дихання, кров'яного тиску, нервово-м'язової координації, стійкості системи «стрілець - зброя», моменту виникнення тремору, швидкості реакції тощо. Чим меншим буде розрив між цими показниками функціонування різних систем до розминки та початком стрільчини, тим швидше лучник пристосується до умов змагальної діяльності і, отже, не «втратить» очки у перших залікових серіях [34; 43; 58].

У зв'язку з цим спеціальна розминка стрілка з луку повинна мати комплексний характер і враховувати всі компоненти спортивної діяльності лучника [6; 23; 44; 63].

ВИСНОВОК ДО РОЗДІЛУ 1

Аналіз літературних джерел дозволив встановити, що у останні роки значення та роль фізичних чиників та засобів у підготовці спортсменів дедалі більше зростає. Це пов'язано з проведенням багаторічного, напруженого навчально-тренувального процесу спортивної підготовки, освоєнням великих обсягів різноспрямованого навантаження, безперервно зростаючою інтенсивністю виконання вправ, високою психоемоційною напругою в умовах тренувальних та змагальних навантажень, розширенням вікового діапазону спортсменів та інших чиників. У даний час основні напрямки стратегії та тактики ефективного застосування фізичних засобів та методів ґрунтуються на загальних закономірностях динаміки підвищення працездатності, процесів стомлення та відновлення.

Рівень фізичних навантажень у світі сучасного спорту пред'являє підвищені вимоги до функціональних можливостей як окремих систем і всього організму спортсменів загалом. Точність є одним з вирішальних чиників, що визначають результат у складно-технічних видах спорту, у т.ч. під час стрільби з луку. Застосування різних прийомів масажу у поєднанні з розминкою покращують нервові механізми регуляції руху, впливає на точність рухових дій та сприяти покращенню точності стрільби з луку: Це дозволить підвищити працездатність спортсменів і тим самим, забезпечити ефективність тренувального та процесу змагання. У зв'язку з цим необхідно встановити загальні та приватні закономірності впливу масажу на розвиток та вдосконалення рухових здібностей.

Щоб визначити чиники, що впливають на покращення рухових дій та показники точності під час стрільби, необхідно розглянути докладніше деякі основи стрільби з луку. Готовність до виконання стрільби з луку визначається положенням ніг, тулуба, рук та голови по відношенню до напрямку стрільби. Вона має бути природною і не змінюватися від пострілу до пострілу, від серії до серії. Готовність стрільця ділиться на вихідну та робочу.

РОЗДІЛ 2

МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1. Методи дослідження

Під час проведення експериментальної частини роботи ми керувалися сучасними принципами та вимогами, що пред'являються до методів, що дозволяють вирішити поставлені завдання досліджень, які були обрані з урахуванням мети та завдань, поставлених у магісторській роботі. До їх складу увійшли наступні методи: аналіз науково-методичної літератури; педагогічне спостереження; педагогічне тестування; педагогічний експеримент; методи математичної статистики.

2.1.1. Аналіз науково-методичної літератури. У ході дослідження було проаналізовано наукові праці, методичні розробки, статті вітчизняних зарубіжних авторів, пов'язані з тематикою магісторської кваліфікаційної роботи, всього 65 джерел.

Під час розробки тематики дослідження вивчено літературу з основ теорії фізичної культури та спорту [3; 42; 43; 47] медико-біологічних основ [11; 15; 21] та педагогічних наук [35; 38; 43; 49], матеріали науково-практичних та методичних конференцій [3; 16; 44; 47].

Аналіз даних джерел дозволив визначити мету, завдання та методи дослідження.

Проведено теоретико-методологічний аналіз методів тренування та підготовки спортсменів до змагань. Аналітичний підхід до аналізу та узагальнення літератури дозволив утвердитись у актуальності дослідженнями визначити його основні напрямки.

2.1.2. Педагогічне спостереження. Педагогічне спостереження проводилося протягом усього періоду експериментальних досліджень,

здійснювалося під час тренувальних занять, а також у період застосування розроблених практичних рекомендацій з масажу та розминки. Особливе значення мали педагогічні спостереження за поведінкою спортсменів під час проведення «розминки» та «масажу + розминки». Під час цього наголошувалися показники самопочуття та суб'єктивні дані про працездатність спортсменів. Отримані результати педагогічних спостережень надалі аналізувалися та піддавалися комплексній оцінці.

2.1.3 Педагогічне тестування. Дослідження проводилися у умовах тренувального процесу протягом річного циклу у центрі спортивної медицини Сумського державного університету.

Метод експертних оцінок – відноситься до тієї групи методів досліджень, яка у соціології, педагогіці та психології зветься «опитування». До цієї групи входять анкетування та бесіда. Було важливо отримати відомості від самих учасників експерименту під час проведення випробувань до та після проведення масажу і як це впливає на ефективність показників під час стрільби з луку. У експертному опитуванні взяв участь респонденти (тренери з стрільби з луку (n=6) та спортсмени СумДУ(n=16).

Методи біполярної та тетраполярної реографії – неінвазивний метод дослідження, кровопостачання органів, у основі якого лежить принцип реєстрації змін електричного опору тканин у зв'язку зі змінним кровонаповненням. Чим більший приплив крові до тканин, тим менший їхній опір. Основою методу реографії є залежність змін опору від змін кровонаповнення і у ділянці тіла людини, що вивчається, тобто вивчаються; пульсові коливання електричного опору [1; 23].

Метод треморометрії - було проведено дослідження щодо визначення тремору м'язів, у якому брали участь спортсмени-лучники. Реєстрація тремору проводилася за допомогою - спеціального пристрою, основу якого становив стандартний електромагнітний лічильник, що дозволяє реєструвати частоту тремтіння (тремор) верхньої кінцівки - руки, що виконує постріл. Під час цього наконечник стріли діаметром 5,6 мм вставлявся у отвір діаметром 9 мм.

Підрахунок частоти, тремору м'язів проводився за торканням стріли краю отвору протягом 15 с.

Методи динамометрії – спортсменів здійснювалося на заключному етапі педагогічного експерименту і передбачало оцінку м'язової витривалості, тобто здатності рухового апарату, який працює тривалий час, підтримувати задане зусилля на постійному рівні. Причому, передбачалося, що зміна витривалості м'язів кисті і передпліччя відбиває динаміку функціонального стану нервової системи. Визначення енергетичних показників м'язової напруги проводилося з допомогою динамометрів. За допомогою динамометрів визначається також станове зусилля, тобто сила м'язів-розгиначів спини.

2.1.4. Педагогічний експеримент. Дослідження проходило у м. Суми, з командою стрільби з луку СумДУ, у віці 17-21 року. Всього у дослідженні взяло участь (n=16) кваліфікованих спортсменів, (майстер спорту – 8 осіб, кандидат у майстри спорту – 6 осіб, 1 розряду – 2 особи). Випробовувані були поділені на КГ (n=8) та ЕГ (n=8). Експеримент тривав із вересня 2021 року по жовтень 2022 року.

У всіх групах виконувалася розминка яка тривала 30 хв. Розминка для КГ проводилася за стандартною методикою, загальна – 15 хв, та спеціальна - 15 хв. У ЕГ загальна розминка замінювалася масажем, який проводився за розробленими практичними рекомендаціями, за двома напрямками: 1 - тривалістю 15 хв, інша - 12 хв. Після розминки спортсмени КГ та ЕГ виконували контрольні постріли: 10 серій на дистанції 18 м.

2.1.5. Методи математичної статистики. Всі данні у ході експериментального дослідження підлягали обробці з використанням загальновідомого методу середніх величин [1; 2 23; 28].

Математична обробка здійснювалась на персональному комп'ютері з використанням стандартних статистичних пакетів STATISTICA 6.0 також використовувалися графічні методи. Для первинної підготовки таблиць та проміжних розрахунків використовувався пакет Microsoft Excel.

2.2. Організація дослідження

Дослідження проводилися у рамках трьох послідовних та взаємопов'язаних етапів, що забезпечують наступність у плануванні, отриманні, обробці, інтерпретації та поданні теоретичного та експериментального матеріалу.

1-й етап (вересень – грудень 2021 року) – вивчався стан досліджуваної проблеми у вітчизняних та зарубіжних джерелах. Сформульовано проблему, мету та завдання, дослідження, здійснено аналіз літературних джерел з тематики. На підставі проведеного аналізу обрано теоретико-методологічні обґрунтування роботи, розроблено практичні рекомендації, які включають варіанти розминочного масажу для розвитку рухових дій спортсменів стрільців з луку.

2-й етап (січень – лютий 2022 року) – був проведений педагогічний експеримент з розробленими практичними рекомендаціями розминочного масажу, спрямованого на вдосконалення точності у стрільбі з лука. Крім того, за допомогою біполярної та тетраполярної реографії визначався вплив різних прийомів розминочного масажу на центральний та периферичний кровообіг (показники реєструвалися до масажу, після масажу та через 10 хв. після масажу, реєстрація реограм здійснювалася за допомогою програмно-вимірювального комплексу), а за допомогою методів треморометрії та динамометрії – сила м'язів та їх фізіологічний тонус (у дослідженні у кожного зі спортсменів КГ та ЕГ на тренувальних заняттях із загальнофізичної підготовки були перевірені максимальні показники динамометрії руки, яка робить приведення тятиви у готовність перед пострілом з луку).

3-й етап (лютий – жовтень 2022 року) – узагальнено та проведено педагогічний аналіз за результатами якого проаналізовано отримані данні, відкориговані основні пункти методичного апарату магістерської роботи, сформульовано висновки та практичні рекомендації, систематизовано літературні джерела, завершено оформлення роботи.

РОЗДІЛ 3

МАСАЖ У ПОЄДНАННІ З СПЕЦІАЛЬНОЮ РОЗМІНКОЮ У ПРОЦЕСІ ТРЕНУВАНЬ СТРІЛЬЦІВ З ЛУКУ

3.1. Структура попереднього масажу спортсменів під час підготовки до стрільби з луку

Для того, щоб визначити оптимальний час проведення розминочного масажу стрільців з луку, був проведений експеримент за двома варіантами методики масажу: одна тривалістю сеансу 12 хв, друга тривалістю сеансу 15 хв. Під час проведення дослідження всіх спортсменів-стрільців з лука було поділено на дві групи контрольна та експериментальна. Контрольна група складалася з 8 спортсменів, експериментальна група - 8 спортсменів.

У КГ проводилася стандартна розминка (загальна та спеціальна) під час підготовки до стрільби з лука. У ЕГ розминочний масаж був поділений на три етапи: 1 етап масажувалися тільки суглоби верхньої кінцівки (плечовий, ліктьовий, променезап'ястковий і кисть) і спеціальна розминка.

2 етап у ЕГ масажувалися м'язи верхнього плечового пояса (м'язи, верхній частині спини і велика грудна, плеча і передпліччя) і спеціальна розминка.

На 3 етапі виконувався комбінований масаж, тобто. масаж м'язів верхньої частини спини та великий грудної, всіх суглобів (плечового, ліктьового, променево-зап'ясткового та кисті) та м'язів верхніх кінцівок (плеча та передпліччя) та спеціальна розминка.

Розминальний масаж проводився замість загальної розминки та потім виконувалася спеціальна розминка. Масаж у ЕГ проводився сидячи, під час цього рука передпліччям лежала на столі. Усі прийоми використовувалися з класичного масажу.

Структура варіантів попереднього масажу розминки представлена (табл. 3.1). Тривалість сеансів розминочного масажу на всіх трьох етапах була однакова - у одному варіанті по 15 і у другому - по 12 хв.

**Структура варіантів розминочного попереднього масажу у
експериментальній групі**

Варіанти	Етапи		
	1	2	3
Ділянки тіла	Плечовий, ліктьовий, променево-зап'ястковий суглоби та кисть	М'язи, верхня частина спини і велика грудна, плеча і передпліччя.	М'язи верхньої частини спини і велика грудна, всі суглоби та м'язи верхніх кінцівок

Розподіл часових показників під час виконання розминочного масажу ЕГ тривалістю сеансу 15 хв. 1-й етап: плечовий суглоб руки, що виконує постріл, проводився протягом 3 хв., руки, що утримує лук, теж 3 хв. Ліктьовий суглоб масажувався, відповідно, протягом 2 та 1 хв., кисті 4 та 2 хв. (табл 3.2).

Таблиця 3.2

Тимчасові показники попереднього масажу 1 етапу (сеанс 15 хв)

Ділянки тіла, які масажують	Рука, яка виконує постріл (хв)	Рука, яка утримує лук (хв)
Плечовий суглоб	3	3
Ліктьовий суглоб	2	1
Променево-зап'ястковий суглоб і кисть	4	2

Розподіл часових показників під час виконання розминочного масажу ЕГ тривалістю сеансу 12 хв: плечовий суглоб руки, яка виконує постріл, проводився протягом 2 хв, руки, яка утримує лук, теж 2 хв. Ліктьовий суглоб масажувався, відповідно, протягом 1 хв, кисті 4 та 2 хв (табл. 3.3).

Таблиця 3.3

Тимчасові показники попереднього масажу 1 етапу (сеанс 12 хв)

Ділянки тіла, які масажують	Рука, яка виконує постріл (хв)	Рука, яка утримує лук (хв)
Плечовий суглоб	2	2
Ліктьовий суглоб	1	1
Променево-зап'ястковий суглоб і кисть	4	2

Масаж спортсменів ЕГ 2 етапу під час тривалості сеансу 15 хв, виконувався: протягом 3 хв - верхньої частини спини і великого грудного м'яза (з двох сторін), м'язів плеча та м'язів передпліччя для однієї руки - по 4 хв, іншої - по 2 хв, (табл. 3.4).

Таблиця 3.4

Тимчасові показники попереднього масажу 2 етапу (сеанс 15 хв)

Ділянки тіла, які масажують	Рука, яка виконує постріл (хв)	Рука, яка утримує лук (хв)
Верхня частина спини і великий грудний м'яз	3	
М'язи плеча	4	2
М'язи передпліччя	4	2

Масаж спортсменів ЕГ, 2 етапу під час тривалості сеансу 12 хв. виконувався: протягом 3 хв, - верхньої частини спини і великого грудного м'яза (з двох сторін), м'язів плеча та м'язів передпліччя для однієї руки - по 3 хв., іншої - м'язи плеча 2 хв, та м'язів передпліччя 1 хв, (табл. 3.5).

Таблиця 3.5

Тимчасові показники попереднього масажу 2 етапу (сеанс 12 хв)

Ділянки тіла, які масажують	Рука, яка виконує постріл (хв)	Рука, яка утримує лук (хв)
Верхня частина спини і великий грудний м'яз	3	
М'язи плеча	3	2
М'язи передпліччя	3	1

У ЕГ, 3 етап - час тривалості сеансу 15 хв, виконувався масаж протягом 3 хв. - верхньої частини спини та великого грудного м'яза (з двох сторін), 3 хв. плечовий суглоб та м'язів плеча (для обох рук).

Ліктьовий суглоб і м'язи передпліччя провідної рук масажувалися 2 хв, іншої руки - 1 хв і масаж кисті руки, яка виконує постріл, проводився протягом 2 хв., руки, яка утримує лук - 1 хв, (табл. 3.6).

У ЕГ, 3 етап - час тривалості сеансу 12 хв, виконувався масаж протягом 3 хв - верхньої частини спини та великого грудного м'яза (з двох сторін), 2 хв плечовий суглоб та м'язів плеча (для обох рук).

Таблиця 3.6

Тимчасові показники попереднього масажу 3 етапу (сеанс 15 хв)

Ділянки тіла, які масажують	Рука, яка виконує постріл (хв)	Рука, яка утримує лук (хв)
Верхня частина спини і великий грудний м'яз	3	
Плечовий суглоб та м'язи плеча	3	3
Ліктьовий суглоб та м'язи передпліччя	2	1
Променево-зап'ястковий суглоб і кисть	2	1

Ліктьовий суглоб і м'язи передпліччя провідної руки масажувалися 2 хв, іншої руки - 1 хв, і масаж кисті руки, яка виконує постріл, проводився протягом 2 хв, руки, яка утримує лук - 1 хв, (табл. 3.7).

Таблиця 3.7

Тимчасові показники попереднього масажу 3 етапу (сеанс 12 хв)

Ділянки тіла, які масажують	Рука, яка виконує постріл (хв)	Рука, яка утримує лук (хв)
Верхня частина спини і великий грудний м'яз	3	
Плечовий суглоб та м'язи плеча	2	1
Ліктьовий суглоб та м'язи передпліччя	2	1
Променево-зап'ястковий суглоб і кисть	2	1

Сеанс розминочного масажу впливає на стан центральної нервової системи, сприяючи підвищенню збудливості нервових центрів, рухливості нервових процесів, а також підготовці вегетативних функцій до м'язового навантаження. Встановлено, що він прискорює рухові реакції, які відбивають функціональний стан нервової системи. Так, наприклад, після 6-хвилинного масажу розминки швидкість рухової реакції значно збільшується.

Попередній розминальний масаж вирішує два завдання: загальної підготовки спортсмена до майбутнього фізичного навантаження та спеціальної підготовки.

3.2. Розминочний масаж у поєднанні зі спеціальною розминкою спортсменів під час підготовки до стрільби з лука у тренувальному та змагальному процесі

Під час виконання пострілу з лука бере участь безліч м'язових груп, які знаходяться у стані великої статичної напруги. Всі ці рухи повинні бути чітко узгодженими з діями руки, яка утримує лук та забезпечує надійний упор (під час цього постійно зростає опір тиску луку).

Положення верхніх кінцівок лучника у стійці перед пострілом поділяють на положення руки, яка утримує лук на вазі (хват) і руки, яка виконує постріл (рис. 3.1). Рука, яка утримує лук на вазі (хват), відчуває на собі пружність луку під час випуску тятиви та розгинання плечей. Виконуючи статичну роботу, вона бере участь не лише у розтягуванні луку, а й у наведенні та утриманні його у бік мішені - прицілювання.

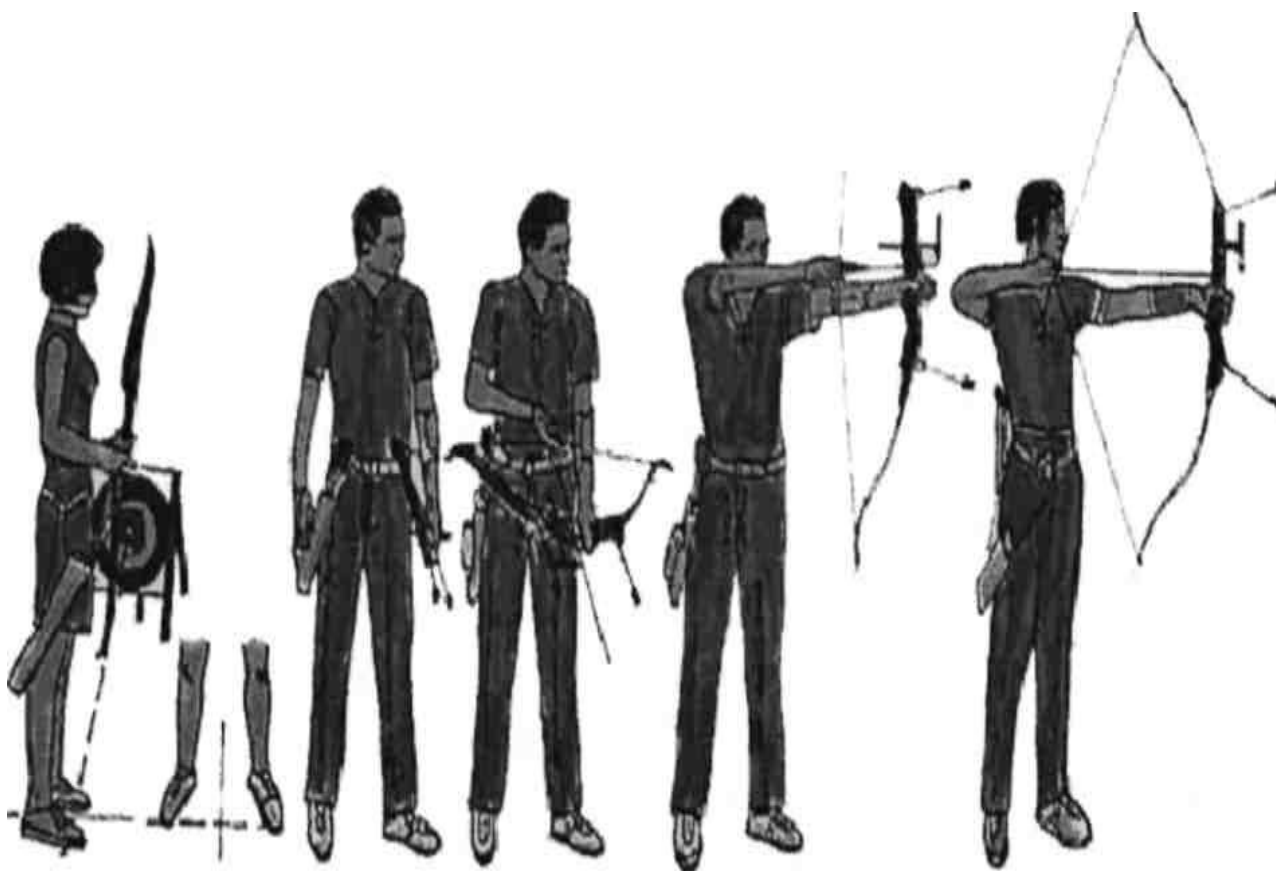


Рис. 3.1. Положення верхніх кінцівок лучника у стійці перед пострілом

Рух руки, яка утримує лук на вазі (хват) у положенні робочої стійки перед пострілом, виконується у дві фази.

У першій фазі відбувається згинання у суглобах кисті. Під час цього руху працюють м'язи передпліччя - згиначі пальців кисті: поверхневий і глибокий згинач пальців і довгий згинач великого пальця.

У другій фазі виконується відведення плеча до горизонтального рівня, це відбувається за допомогою дельтоподібного м'язу та м'язів передпліччя.

У практичні рекомендації розминочного масажу першого етапу (ЕГ) входив масаж усіх суглобів верхньої кінцівки: плечового, ліктьового, променево-зап'ясткового та кисті (п'ясті, фаланги пальців і долонної поверхні). Час виконання масажу (тривалість сеансу 15 хв) на суглобах розподілялося наступним чином: на руку, яка виконує постріл, відводилося 9 хв (плечовий суглоб - 3 хв, ліктьовий суглоб - 2 хв, та променево-зап'ястковий суглоб і кисть - 4 хв); на руку, яка утримує лук, відводилося 6 хв (плечовий суглоб - 3 хв, ліктьовий суглоб - 1 хв, і променево-зап'ястковий суглоб і кисть - 2 хв).

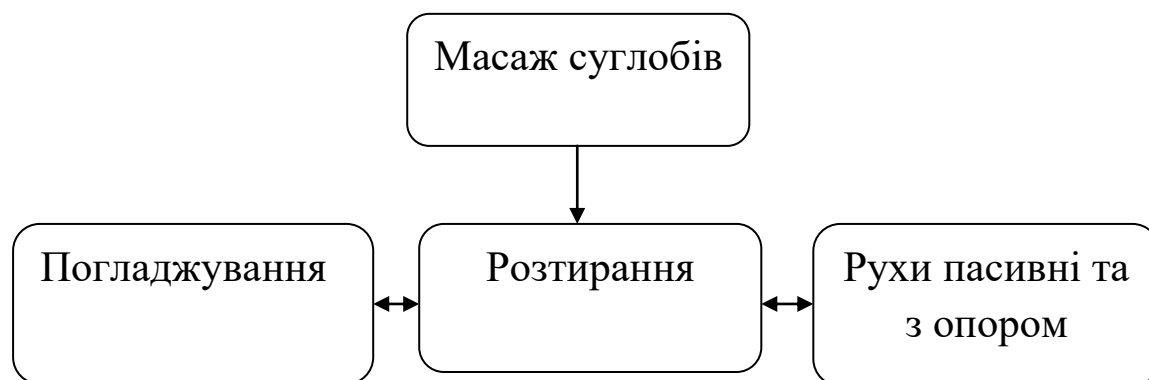


Рис. 3.2. Схема виконання масажу зі спортсменами експериментальна група

Час виконання масажу (тривалість сеансу 12 хв) на суглобах розподілялося наступним чином: на руку, яка виконує постріл, відводилося 7 хв (плечовий суглоб - 2 хв, ліктьовий суглоб - 1 хв, і променево-зап'ястковий суглоб і кисть - 4 хв); на руку, яка утримує лук, відводилося 5 хв

(плечовий суглоб - 2 хв, ліктьовий суглоб - 1 хв, і променево-зап'ястковий суглоб і кисть - 2 хв).

У першому варіанті розминочного масажу (сеанси 12 і 15 хв) прийом розтирання відводилося 85-90%, але в прийомі погладжування і рухи -10-15% від загального часу сеансу (рис. 3.2). У цьому варіанті експерименту застосовувалися прийоми масажу суглобів: погладжування, розтирання (під час цього особлива увага приділялася місцям з'єднання м'язів з сухожиллями), пасивні рухи і з опором. У обох сеансах масажу (12 і 15 хв) час на прийоми розподілялося: розминання - 70%, вичавлювання - 20%), розтирання - 5% і прийом погладжування, потряхивание і ударні прийоми - 5% від загального часу сеансу масажу. У цих сеансах застосовувалися такі прийоми: погладжування, вичавлювання, розминання, розтирання (тільки за фасцією трапецієподібного м'яза та на верхньогрудньому відділі хребта), потряхування та ударні прийоми (рис. 3.3). Верхня частина спини масажувалась однаково з лівої та правої сторони, так як утримання та особливо натяг луку виконується за рахунок скорочення м'язів спини, що приводять лопатку до хребта.

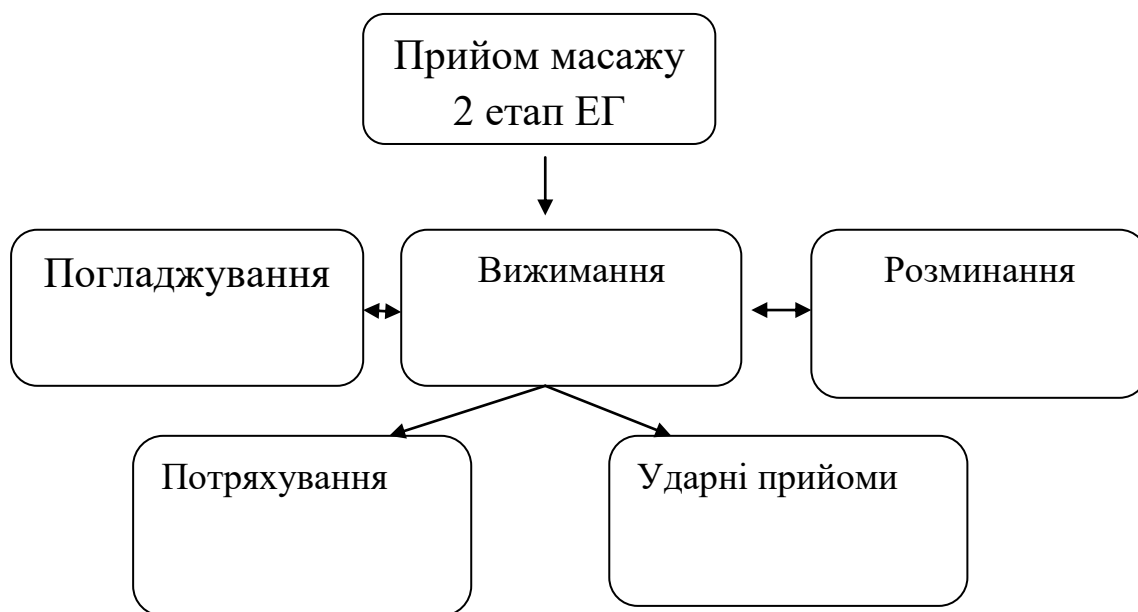


Рис. 3.3. Схема розминочного масажу 2 етапу, експериментальна група

У 15-хв сеансі масажу на верхньої частини спини виконувались види прийомів: зигзагоподібне погладжування 7-8 разів, вичавлювання ребром

долоні 4-5 разів, розминання основою долоні та фалангами пальців, зігнутих у кулак, по 3-4 рази. Потім повторювалося вичавлювання ребром долоні та погладжування по 3-4 рази, розтирання на верхньогрудному відділі хребта: прямолінійне подушечками великих пальців, колоподібне та штрихоподібне подушечками другого та третього пальців по 3-4 рази. Далі виконувалося розтирання фасцією трапецієподібного м'яза спіралеподібне і прямолінійне подушечками чотирьох пальців по 3-4 рази, подушечкою великого пальця 3-4 рази. Після прийомів розтирання виконували погладжування позовжнє попереми́нне 2-3 рази, вичавлювання ребром долоні 2-3 рази, розминання основою долоні та подушечками чотирьох пальців по 2-3 рази. Закінчували масаж верхньої частини спини прийомом погладжування позовжнім попереми́нним 3-4 рази.

Під час проведення 3-го етапу розминочного масажу (рис. 3.4), масажувалися всі суглоби верхньої кінцівки (плечовий, ліктювий і променезап'ястковий суглоби, а також кисть) і м'язи верхнього плечового пояса (м'язи верхньої частини спини і велика грудна, плеча та передпліччя).

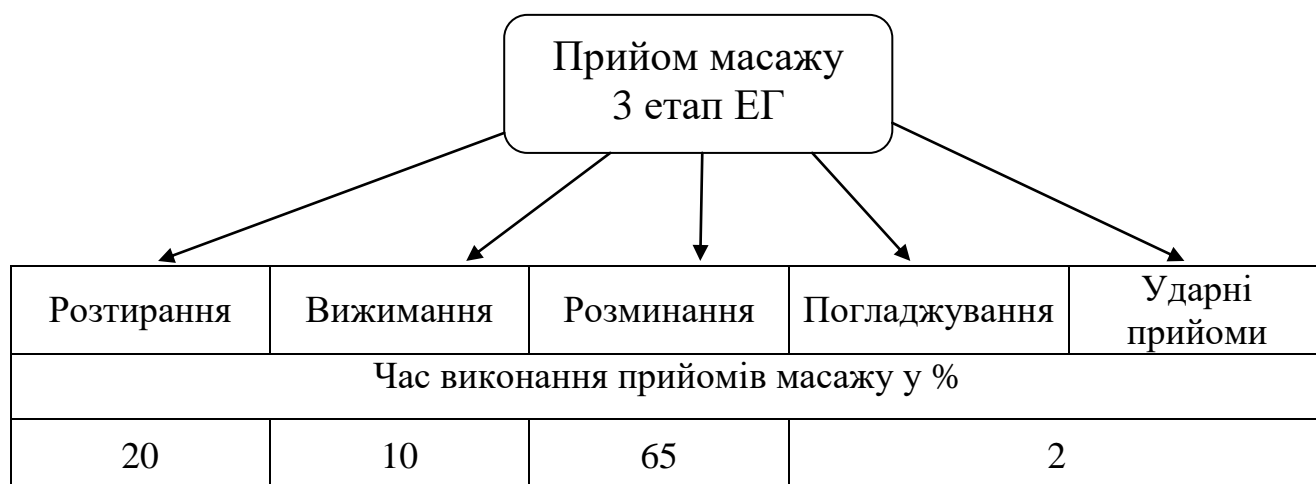


Рис. 3.4. Схема розминочного масажу (комбінований варіант) 3 етап, експериментальна група

У сеансах масажу по 15 і 12 хв, час на прийоми у цьому варіанті відводилося на розминання - 65%, вичавлювання - 10%, розтирання - 20%, погладжування, потряхування та ударні прийоми - 5% від часу початку сеансу.

У комбінованому масажі, який проводиться протягом 15 хв. - 3 хв, на м'язи верхньої частини спини і великий грудний м'яз. Масаж руки, що виконує постріл, проводився 7 хв: плечовий суглоб і м'язи плеча - 3 хв, ліктьовий суглоб і м'язи передпліччя – 2 хв, променево-зап'ястковий суглоб і кисть – 2 хв.

Під час розтягування скелетного м'яза або зміні ступеня його натягу, подразнення пропріорецепторів, що виникають, зумовлюють рефлекси на розтягування. Потоки пропріорецептивних імпульсів, що надходять до центру, під час розминання м'язів, під час масажу можуть призводити до переважання у центральній нервовій системі збудливих процесів. Встановлено, що під час масажу відбувається розтягнення нервово-м'язових волокон, внаслідок чого покращується потік пропріорецептивних імпульсів, що йдуть у центральну нервову систему, що, у свою чергу, веде до рефлекторних змін в нервово-м'язовому апараті [14; 27; 46].

Під час вивчення впливу пропріорецептивних імпульсів на показники електричної активності м'язів доведено, що електрична активність м'язів адекватно відображає зміни у пропріорецепторах. Зокрема, зниження електричної активності м'язів під час довільних скорочень є біоелектричним зменшенням сили скорочення. Біоелектричні процеси в м'язах відображають характер центральних впливів під час різних рухових реакціях і характеризують взаємини між центральною нервовою системою і м'язами, які скорочуються [9; 16].

Під час масажу відбувається подразнення рецепторних зон у ділянці, що масажується. У зв'язку з цим посилюється взаємний вплив із боку нервових закінчень, що у шкірі, м'язах і внутрішніх органах. Різке зростання аферентної імпульсації під впливом прийомів масажу зі зв'язок, суглобів, м'язів зумовлює і швидке відновлення фізіологічної активності центральної та периферичної нервових систем.

Під дією масажу електрична активність м'язів зростає і більшою мірою під впливом прийому розминання. Масаж сприяє зниженню м'язового тону у

спортсменів після великих фізичних навантажень. Під його впливом змінюються пружно-в'язкі властивості м'язів.

М'язи поряд із скоротливістю володіють властивістю розтяжності та еластичності, тобто здатністю приймати свою початкову форму щодо припинення дії сил, що викликають їхню деформацію. Маючи здатність до укорочення і розтягування, м'яз характеризується особливим станом - постійною мимовільною напругою (тонусом).

М'язи мають також в'язкість, що виявляється у тому, що після розтягнення вони не миттєво повертаються до вихідної позиції, а поступово.

Під впливом масажу ацетилхолін перетворюється на активний стан, забезпечуючи медіаторну функцію. Накопичення під час масажу у м'язах активного ацетилхоліну стимулює м'язову діяльність, так як сприяє збільшенню швидкості передачі нервового збудження з однієї нервової клітини на іншу та з нервових клітин на м'язові волокна [1; 17; 43; 51].

Вплив масажу на кровоносні та лімфатичні судини пов'язаний з дією його на м'язи. Він викликає розширення периферичних судин, полегшує нагнітальну роботу серця (лівого передсердя та лівого шлуночка), оскільки відбувається відтік крові від внутрішніх органів до поверхні шкіри та м'язів [19; 28].

Скорочення м'яза викликається хімічними, термічними, механічними подразниками. Механічним роздратуванням характеризується і вплив масажу на м'яз. Воно у разі викликає скорочення м'язових волокон і складні біохімічні зміни у м'язових клітинах.

Після масажу збільшується здатність поглинати кисень і не порушується кислотно-лужна рівновага в крові [41; 57].

Масаж сприяє збільшенню обсягу циркулюючої крові, що суттєво впливає на функціональний та морфологічний стан різних органів та систем. Масаж сприяє перерозподілу крові та вихід її з депо, прискоренню м'язового кровотоку, збільшенню легеневої вентиляції та все разом веде до збільшення об'єму циркулюючої крові.

Внутрішньом'язова температура після масажу підвищується, оскільки струм крові у м'язах збільшується. Підвищення шкірної на $2,7 \pm 0,02^\circ\text{C}$ та внутрішньом'язової температури з $4,2 \pm 0,01$ до $6,3 \pm 0,01$ $^\circ\text{C}$, а також прискорення м'язового кровотоку після проведення масажу можна вважати фізіологічно сприятливим фактором для спортсменів, оскільки це веде до насичення тканинами кисню і цим сприяє створенню комфорту тканинах і попереджає виникнення травм. Дослідження показали [10; 44], що під впливом масажу в м'язі число розкритих капілярів на 1 мм поперечного перерізу збільшується з 31 до 1400, а загальна місткість капілярів зростає у 140 і більше разів.

У результаті активного розкриття капілярної мережі полегшується просування крові по артеріях та прискорюється венозний струм, що сприяє підготовці та відновленню нервово-м'язового апарату. Масаж не викликає розвиток ацидозу у тканинах, а навпаки, сприяє зменшенню у м'язах молочної кислоти, що благотворно впливає на стомлені після фізичних навантажень м'язи. Масаж викликає позитивні зрушення у нервово-м'язовій системі, знімає втому, підвищує скорочувальну здатність м'язів, покращує проведення імпульсів, підвищує працездатність.

Спостереження показали, що під впливом масажу ліквідується асиметрія, зростає амплітуда та частота м'язових скорочень, нормалізується контрактильний та пластичний тонус м'язів [22; 25; 48].

Масаж може виступати не тільки (як це традиційно вважається) засобом зняття втоми, підвищення працездатності, а й специфічною формою тренування м'язів, покращення пластичних та енергетичних процесів у них, підвищення функціональних можливостей – збільшення сили, витривалості. Під час цього масаж забезпечує не тільки вибіркоче тренування поверхнево-розташованих, але і більш глибоко лежачих м'язів, що призводить до позитивних функціональних і структурних змін в м'язах, що масажуються [1; 3, 14, 23].

У основі збільшення м'язової сили лежить особливий міофібрилярний тип робочої гіпертрофії з переважним збільшенням у масивних м'язах скорочувальних елементів (міофібрил) Під час зменшенні саркоплазматичних

просторів. У цьому випадку приріст м'язової сили у результаті масажу відбувається під час відносно невеликому збільшенні обсягу м'язів, що масажуються і зменшенні товщини шкірно-жирового шару над ними. Такий ефект тренування дозволяє використовувати цей метод масажу і як засіб загальнозміцнювальної оздоровчої гімнастики для людей похилого віку [7; 54; 65]. На посилення збудливих процесів нервової системи під впливом масажу, особливо прийомів розминання, вказують дослідники [18; 30; 53; 62], підкреслюючи значення масажу як засобу відновлення функціональної недостатності м'язів, боротьби зі стомленням та стимулювання ув організмі процесів газообміну.

Вивчаючи вплив масажу на підвищення та відновлення працездатності стомлених м'язів, дійшли висновку, що масаж є активним подразником і сприяє максимальному підвищенню працездатності м'язів, що втомилися. Масаж м'язів підвищує загальну збудливість організму, рефлекторно впливаючи підвищення функціонального стану мозкових центрів. Чим ширший і сильніший м'язовий апарат, що піддається впливу масажу, тим більше в ньому закладено пропріорецепторів і тим сильніше виникає аферентна імпульсація, яка здатна виробляти і інтенсивніші зрушення в центральній нервовій системі [19].

Оскільки точкою застосування масажу є головним чином м'язова система із закладеним у ній рецепторним апаратом, а також, враховуючи той факт, що м'язам доводиться виконувати значну роботу під час фізичних вправ, масаж м'язів набуває важливого значення у спортивній практиці. Він викликає скорочення м'язових волокон та складні зміни у самих м'язових клітинах. Під впливом масажу підвищується тонуус та еластичність м'язів, покращується працездатність, відновлюється сила стомлених м'язів [2; 44; 64].

Кістки та зв'язки в сукупності з м'язами та іншими утвореннями складають опорно-руховий апарат. Кістки також виконують захисну функцію, утворюють жорсткі каркаси для багатьох внутрішніх органів. Кістки беруть участь і в обміні речовин, особливо мінеральному.

Висновки до 3 розділу

Експериментально доведено, що розминочний масаж покращує процеси терморегуляції. Якщо фізична робота починається без попередньої підготовки, то теплопродукція перевищує тепловіддачу і температура тіла швидко підвищується, а під час сеансу масажу відбувається розширення судин шкіри та посилення роботи потових залоз, тому до моменту старту полегшується діяльність фізіологічних механізмів тепловіддачі, що оберігають тіло від надмірного підвищення температури.

Визначено, що попередній розминочний масаж вирішує два завдання: загальної підготовки спортсмена до майбутнього фізичного навантаження та спеціальної підготовки. У першому випадку він повинен сприяти посиленню функцій різних фізіологічних систем у вигляді раціонального підбору масажних прийомів та методики їх проведення. У другому випадку сеанс розминочного масажу повинен посилювати функції тих систем, які нестимуть специфічне навантаження у майбутній роботі, це потрібно пам'ятати під час виконання розминочного масажу.

Чим вище спортивні досягнення, тим інтенсивнішими стають тренування, тим більше масаж привертає увагу тренерів, оскільки забезпечує кращу працездатність спортсменів.

Виконуючи масаж, масажист повинен добре знати амплітуду та вісь руху в кожному суглобі, що дуже важливо під час виконання пасивних та пасивно-активних рухів, які майже завжди включаються до сеансу масажу.

Істотне значення мають не тільки прийоми масажу, але і рухи, що виконуються, які діють на всі компоненти суглоба (зв'язки, суглобову сумку, м'язи та інші утворення), а також на кістки, що утворюють ці суглоби, оскільки посилений кровотік у м'яких тканинах передається на судини таї у кістку. Чим сильніше працюють (звичайно, до певної межі) м'язи, тим з більшою інтенсивністю протікають у кістках процеси їх перебудови відповідно до вимог виду спорту. Природні, рухи повинні поєднуватися і з іншими прийомами масажу.

РОЗДІЛ 4

АНАЛІЗ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Педагогічний експеримент проводився у процесі тренувань зі стрільби з луку у тирі СумДУ.

На основі педагогічного експерименту було обрано показник визначення точності стрільби за кількістю набраних очок кожним спортсменом у десяти серіях стрільби.

Педагогічний експеримент проводився з метою визначення ефективності впливу варіантів масажу розминки тривалістю сеансів 12 і 15 хв, на точність рухових дій стрільців з лука.

У педагогічному експерименті оцінювалася точність стрілянини за кінцевим результатом, тобто за кількістю набраних очок під час максимальної суми 300 очок (всі потрапляння до десятки).

Усі випробувані перед виконанням завдання виконували розминку. У КГ проводилася загальна розминка тривалістю 15 хв. за стандартною методикою, у ЕГ загальна розминка замінювалася розминочним масажем - тривалістю 12 і 15 хв.

У КГ загальна розминка включала найрізноманітніші вправи, які проводилися з метою досягнення оптимального рівня збудливості нервової системи та рухового апарату, підвищення обміну речовин у м'язах та суглобах, органах та тканинах, поліпшення діяльності серцево-судинної та дихальної систем, координації рухів, тобто для підготовки організму до майбутньої роботи.

У ЕГ розминальний масаж виконувався у три етапи: 1 етап – масаж усіх суглобів верхніх кінцівок; 2 етап - масаж м'язів верхньої частини спини та великого грудного м'яза, м'язів плеча та передпліччя; 3 етап – масаж м'язів верхньої частини спини і великого грудного м'яза, м'язів плеча і передпліччя і

всіх суглобів верхніх кінцівок. Усі три варіанти розминочного масажу застосовувалися у 12 та 15 хв, із початку сеанса.

У результаті виконаних досліджень було отримано такі результати. Усі показники стрільби з лука до проведення стандартної розминки у КГ і до виконання 15 хв, розминочного масажу та спеціальної розминки у ЕГ були практично однакові.

Результати стрільби з лука у процесі експерименту відображені у (табл. 4.1). У КГ результат склав 273,2 очок у ЕГ: 271,5 очок.

Таблиця 4.1

Показники стрільби з лука контрольної та експериментальної групи у процесі експерименту під час розминки та масажу 15 хв

Групи	До розминки	Після загальної і спеціальної розминки	Після масажу і спеціальної розминки	Різниця	До розминки	Після загальної і спеціальної розминки	Після масажу і спеціальної розминки
	очки				% від 300 очок		
КГ	273,2	279,1	–	5,9	91,0	92,8	–
ЕГ	271,5	–	285,1	13,6	90,5	–	95,0
p<0,05							

Порівнюючи показники стрільби до і після розминки, слід відзначити значне підвищення результату у ЕГ, у який застосовувався 15 хв, масаж у поєднанні зі спеціальною розминкою (у ЕГ результати зросли на 2,9%).

Під час цього у спортсменів КГ, з якими проводилася лише стандартна розминка, відзначалося лише незначне поліпшення - 1,8%.

Показники стрільби до та після загальної та спеціальної розминки у КГ склали 273,2 та 279,1 очок, різниця – 5,9 очок.

У ЕГ після 15 хв, розминочного масажу та спеціальної розминки відбулося значне збільшення кількості очок - 271,5 та 285,1 очок.

Найбільші показники з стрільби з лука виявилися у ЕГ (масаж суглобів верхніх кінцівок) 285,1 очка та різниця склала - 13,6 очок (рис.4.1).

Показники до розминки у КГ та ЕГ у відсотковому відношенні перебувають майже у одному рівні від 91,0 до 90,5 %.

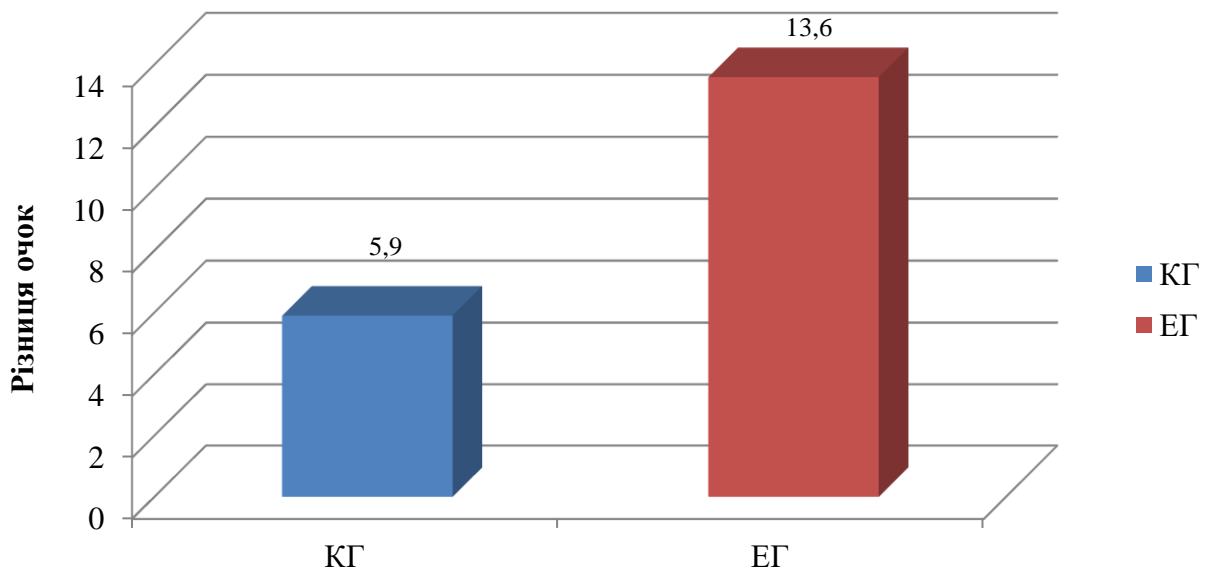


Рис. 4.1. Показники розминки та масажу (15 хв) під час стрільби з лука

У ЕГ після застосування розминочного масажу у поєднанні зі спеціальною розминкою та стрільби з лука порівняно з початковими результатами відсоткове відношення збільшилося більш значно: КГ - 92,8%, ЕГ - 95,0%.

Під час аналізу результатів стрільби з лука після проведення стандартної розминки з спортсменами КГ та ЕГ після 15 хв, розминочного масажу та спеціальної розминки з випробуваними групами виявлено значну різницю між їх показниками, що є достовірними ($p < 0,05$).

Всі показники стрільби з луку до проведення стандартної розминки у КГ, що випробовуються і до виконання 12 хв, розминочного масажу і спеціальної розминки у ЕГ - були практично однакові.

У КГ результат склав - 273,3 у ЕГ - 273,6 очок. Порівнюючи показники стрільби до і після розминки, слід зазначити підвищення результатів у ЕГ, з якими проводився 12 хв, масаж у поєднанні зі спеціальною розминкою (у ЕГ різниця склала 7,8 очок). У спортсменів КГ, з якими проводилася лише стандартна розминка, відзначається лише незначне поліпшення результатів – 5,9 очок (табл. 4.2).

**Показники стрільби з лука КГ та ЕГ у процесі експерименту
під час розминки та масажу 12 хв**

Групи	До розминки	Після загальної і спеціальної розминки	Після масажу і спеціальної розминки	Різниця	До розминки	Після загальної і спеціальної розминки	Після масажу і спеціальної розминки
	очки				% от 300 очков		
КГ	273,3	279,1	–	5,9	91,0	92,8	
ЕГ	273,6	–	280,4	7,8	91,2	–	92,9
p<0,05							

Показники стрільби до та після загальної та спеціальної розминки у КГ склали 273,2 та 279,1 очок, різниця – 5,9. У ЕГ після 12 хв. розминочного масажу та спеціальної розминки відбулося збільшення кількості очок, відповідно– 273,6 та 280,4 очок (різниця – 7,8) (рис.4.2).

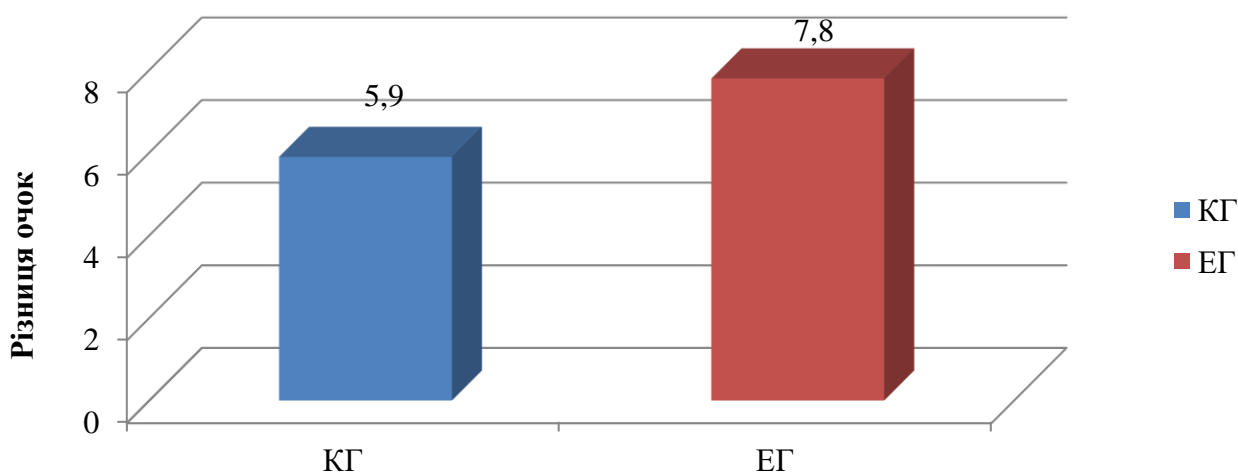


Рис. 4.2. Показники разминки та масажу (12 хв) під час стрільби з луку

Найкращі показники у стрільбі з лука були виявлені у ЕГ під час масажу всіх суглобів верхньої кінцівки 95,0 %, де різниця становила – 13,6 очок (рис. 4.3).

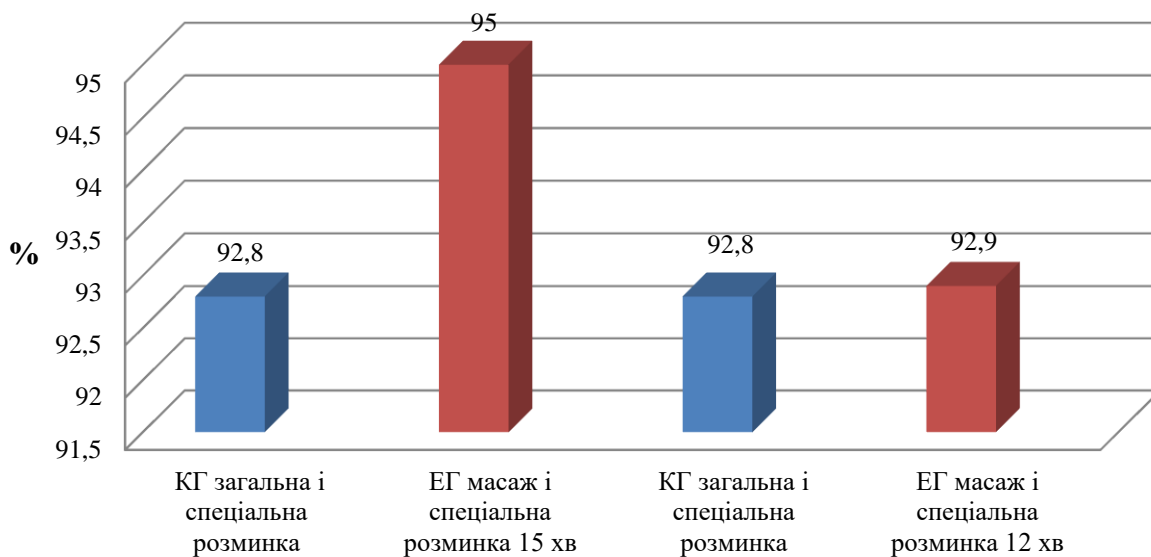


Рис. 4.3. Результати стрільби з луку після загальної розминки та 15 і 12-хвилинного масажу, %

Показники спеціальної розминки у КГ у відсотковому відношенні від максимальної кількості очок перебувають на одному рівні від 92,8 %; після проведення розминки та виконання пострілів підвищилися результати у ЕГ – 15 хв (95,0%), 12 хв (92,9%), ($p < 0,05$).

Таким чином, аналіз результатів стрільби показує, що більш ефективним є застосування розминочного масажу у поєднанні зі спеціальною розминкою, ніж проведення стандартної та спеціальної розминки.

Найбільші результати спостерігалися у ЕГ, в якій проводився розминочний масаж суглобів верхніх кінцівок і спеціальна розминка.

Аналізуючи результати стрільнини під час тривалості сеансів розминочного масажу по 12 і 15 хв, було виявлено, що 15 хв, розминочний масаж є більш ефективним (у сеансі тривалістю 15 хв, результат стрільби склав - 285,1 очок, а під час 12 хв – 280,4 очок).

Недостатня опрацьованість питань про вплив масажу на гемодинамічні та судинні реакції системи кровообігу, мабуть, пов'язана з наявністю великої кількості методичних складностей, які певним чином обмежують можливості

реалізації синхронних вимірювань артеріального тиску, миттєвих величин серцевого викиду та основних фаз кожного серцевого циклу. Реєстрація ударного об'єму (УО) та хвилинного об'єму (ХО) крові, а також одночасні вимірювання тривалості серцевого циклу проводилися (на кожному серцевому циклі).

У табл. 4.3 показано: Е - еластичний судинний опір, R - периферичний судинний опір. Спільно з центром спортивної медицини Сумського державного університету у 2022 р. проведено дослідження, що полягало у визначенні впливу масажу верхніх кінцівок і верхньої частини спини, на зміну артеріального тиску стрільців з лука.

Таблиця 4.3

**Показники центральної гемодинаміки та судинних опорів
у експериментальній групі (n=8)**

Умови виміру	Показники геодинаміки та судинні опори ($\bar{x} \pm \delta$)				
	УО (мл/см ³)	ЧСС (уд/хв)	Е (см ³)	R (см ³)	ХО (мл/хв)
До масажу	69,1±5,52	63,3± 1,79	1327± 1,04	2151±183	2,59 ±0,22
Протягом сеансу	78,7±5,66	67,1±3,28	1130± 1,7	1786±155	3,12±0,28
Після масажу	89,7±5,2	65,0±1,94	997±61,7	1689±102	4,22±0,26
p < 0,05					

У ЕГ, перші 2 хв масаж проводився у повільному темпі та виконувались прийоми: погладження та розминання. Наступні 10-12 хв, масажні впливи були інтенсивнішими. До сеансу масажу та на початку його проведення величини УО (ударний об'єм) та МО (хвилинний об'єм) були знижені порівняно з гемодинамічною нормою, що відповідає антропометричним даним спортсменів. Після проведення масажу верхньої частини спини величини УО збільшився на 12,9%, ХО – на 23,9%, ЧСС перебувала у нормі. У свою чергу величини системних судинних опорів до сеансу масажу та на початку його проведення мали достовірно завищені значення порівняно з нормою.

Показники реографії після впливу різними прийомами масажу на стрільців з луку у процесі експерименту наведені у (табл. 4.4).

Таблиця 4.4

Показники реографії після впливу різними прийомами масажу на стрільців експериментальної групи у процесі експерименту

Прийоми масажу	Параметри реографії								
	Хвилинний об'єм крові (мл/хв)			Реографічний індекс (ум. один.)			Об'ємний імпульс (ум. один.)		
	Тривалість розминочного масажу (хв)								
	1	3	5	1	3	5	1	3	5
Погладжування	6,80	7,20	6,40	1,52	1,53	1,43	1,52	1,61	1,38
Розтирання	6,60	6,40	5,60	1,495	1,61	1,45	1,50	1,53	1,38
Розминання	7,30	6,40	6,20	1,52	1,37	1,39	1,60	1,47	1,50
p<0,05									

Одним із найпоширеніших прийомів масажу є погладжування, з якого починається і яким закінчується будь-який сеанс масажу.

Вивчаючи вплив цього прийому масажу на кровообіг двоголовий м'яз плеча, було встановлено таке: масування даним прийомом протягом 1 хв, призводить до зниження всіх показників реографії, тобто, хвилинного об'єму крові, реографічного індексу та об'ємного пульсу.

Подальше масування прийомом погладжування протягом 3 хв. призводить до збільшення вищеназаних показників. Більше тривале масажування (до 5 хв) знижує ці показники.

Інший прийом - розтирання, широко поширений у лікувальному та спортивному масажі, використовується під час масування суглобів, сухожилів, зв'язкового апарату, а також для швидкого зігрівання ділянок тіла. Аналіз впливу прийомів розтирання на місцях прикріплення двоголового м'яза плеча та плечовий суглоб протягом 1 хв. призводить до збільшення всіх вищеназаних показників. Подальше масування цих ділянок призводить до зниження аналізованих вище показників. У ході педагогічного експерименту було проведено дослідження максимальних значень ручної динамометрії відповідно м'язів лівої та правої руки та спини.

У (табл. 4.5) наведені результати, що полягали у визначенні максимального значення ручної динамометрії, які спортсмен, можливо, витрачає у процесі стрільби з луку. Показники КГ склали - $54,4 \pm 0,23$ кг у ЕГ вони виявилися трохи вище (всього лише на 1,0%) і склали – $54,8 \pm 0,52$ кг.

Таблиця 4.5

Показники динамометрії контрольної та експериментальної групи до експерименту

Групи	Показники динамометрії (кг)		
	Максимально (кг)	Утримання 80% від Мах (с)	Утримання 50% від Мах (с)
КГ	$54,4 \pm 0,23$	$7,48 \pm 0,56$	$12,70 \pm 0,63$
ЕГ	$54,8 \pm 0,52$	$9,56 \pm 0,50$	$13,34 \pm 0,60$
$p < 0,05$			

На наступному занятті піддослідним було запропоновано показати максимальний час утримання ваги на витягнутій руці. Для кожного випробуваного були призначені значення 50% і 80% від максимального показника динамометрії. Час утримання реєструвався за допомогою секундоміра.

Результати цього дослідження показали, що значення під час виконання вправи на утримання 50% від максимальної ваги за часом виявилися теж приблизно рівними у КГ - $12,70 \pm 0,63$ кг ($p < 0,05$) та ЕГ - $13,34 \pm 0,60$ кг ($p < 0,05$).

Під час виконання вправи на утримання 80% максимальної ваги результати КГ склали $7,48 \pm 0,56$ кг ($p < 0,05$), ЕГ - $9,56 \pm 0,50$ кг ($p < 0,05$).

Результати дослідження показали, що абсолютні показники у КГ та ЕГ на початку експерименту виявилися приблизно рівними і за показником максимальної динамометрії та за показником утримання 50% та 80% від максимальної ваги.

На черговому занятті з усіма групами спортсменів був проведений експеримент, який полягав у проведенні загальної розминки з КГ, загальної та спеціальної розминки з ЕГ, масажу м'язів плеча та передпліччя з другою

експериментальною групою і комбінованого масажу (м'язів спини, грудей та м'язів та суглобів верхніх кінцівок).

Після експерименту було проведено перевірку результатів максимальної динамометрії та утримання 80% та 50% від максимальної ваги за часом. Результати експерименту (табл. 4.6) показали, що абсолютні показники динамометрії у КГ склали $55,4 \pm 0,33$ кг, у ЕГ - $56,8 \pm 0,66$ кг, тобто відзначається підвищення показників динамометрії (приріст м'язової сили) як у КГ так і ЕГ ($p < 0,05$).

Таблиця 4.6

Показники динамометрії контрольної та експериментальної групи після експерименту

Групи	Показники динамометрії (кг)		
	Максимально (кг)	Утримання 80% від Мах (с)	Утримання 50% від Мах (с)
КГ	$55,4 \pm 0,33$	$8,48 \pm 0,52$	$14,80 \pm 0,36$
ЕГ	$56,8 \pm 0,66$	$12,60 \pm 0,72$	$16,14 \pm 0,56$
$p < 0,05$			

Під час педагогічного спостереження за спортсменами, які займаються стрільбою з лука, виникла необхідність визначення функціонального стану м'язів за допомогою методу треморометрії до розминки, після розминки та після стрільби та фізіологічного тону м'язів під час виконання різних прийомів масажу.

Зміни у організмі фіксувалися за показниками тремору м'язів, що є відображенням психофізичних процесів та дозволяє за фізіологічним станом рухового аналізатора зробити висновки про стан спортсмена. Ці зміни показали пряму залежність тремору м'язів верхніх кінцівок від нервово-м'язової втоми.

Під час аналізу результатів тремору м'язів після проведення стандартної розминки та поєднання спеціальної розминки з варіантами розминочного масажу виявлено невелика різниця між ними ($p < 0,05$).

Також достовірна різниця показників виявлена між результатами до розминки та після виконання пострілів КГ та ЕГ. Тренувальні заняття викликали підвищення тремору м'язів, причому найбільше його відзначалося у

КГ – до розминки $27,7 \pm 7,6$ дотиків, після розминки - $26,8 \pm 7,9$ дотиків, після пострілу - $46,1 \pm 9,4$ дотиків (показники тремору м'язів порівняно з вихідним становищем збільшились на 66%), ($p < 0,05$). У ЕГ показники склали - до розминки $27,2 \pm 8,7$ дотиків, після розминки - $21,4 \pm 6,4$ дотиків, після пострілу - $33,9 \pm 7,4$ дотиків показники тремору м'язів порівняно з вихідним становищем збільшились на 24,6%, ($p < 0,05$). Таким чином, найбільше збільшення тремору м'язів відбулося у КГ. Показники фізіологічного тремору м'язів відображені у (табл. 4.7).

Таблиця 4.7

Показники треморометрії м'язів стпельців з лука контрольної та експериментальної групи

Групи	Кількість дотиків наконечника (за 15 с)		
	До розминки	Після розминки	Після пострілу
КГ – (загальна + спец. розминка)	$27,7 \pm 7,6$	$26,8 \pm 7,9$	$46,1 \pm 9,4$
ЕГ- (масаж)	$27,2 \pm 8,7$	$21,4 \pm 6,4$	$33,9 \pm 7,4$
$p < 0,05$			

Таким чином, після проведення досліджень, можна зробити висновок про те, що для зменшення нервового збудження, підвищення працездатності та нормалізації всіх функцій і систем організму перед проведенням стрільби з лука необхідно проводити масаж. Виходячи з результатів дослідження, спеціальну розминку стрільців з лука потрібно поєднувати з масажем суглобів верхніх кінцівок. У ході дослідження було проведено опитування експертів: тренери, 1 група - ($n=6$), спортсмени, 2 група - ($n=16$) із подальшою обробкою результатів за допомогою методів математичної статистики.

Для порівняння підходу до важливого питання про доцільність проведення попереднього розминочного масажу перед проведенням тренувань або змагань стрільців, а також необхідністю проводити перед цим загальну і спеціальну розминку та визначення думки експертів за тимчасовими показниками цих компонентів (скільки всього за часом водити розминку та

масаж, за який час до початку стрільби це виконувати і т.д.) Результати експертного опитування подані у табл. 4.8.

Таблиця 4.8

Результати експертного опитування

№ з/п	Зміст	Відповідь «так» (%)	
		1 група	2 група
1.	Чи доцільно проводити розминачний масаж перед стрільбою з луку?	70	38
2	Які прийоми масажу необхідно виконувати: – погладжування – розминання – розтирання.	48 89 63	54 83 52
3	Чи потрібно поєднувати попередній масаж із загальною і спеціальною розминкою.	68	51
4	Якою є доцільна тривалість сеансів розминачного масажу: – 12 хв; – 15 хв.	22 78	35 22
5	Чи можна оцінити готовність до змагань спортсменів-стрільців з луку перед змаганнями за допомогою наступних методів дослідження: – треморометрії – динамометрії, – реографії.	92 93 90	80 83 80
6	Чи вважаєте Ви, що масаж розминки сприяє поліпшенню результатів стрілянини?	60	51
7	Чи впливає розминка у поєднанні з масажем на поліпшення рухових дій під час стрільби з луку?	76	72

Аналіз експертного опитування показує, що у першій групі - 70% вважають за необхідне проводити розминачний масаж перед стрільбою з лука у тренувальному та змагальному процесі у комбінованому варіанті на суглобах і м'язах (так відповіли 95% з 1-ої групи та 91% - з другої), причому, 78% з них стверджують, що масаж необхідно проводити протягом 15 хв.

Респонденти обох груп стверджують, що більшого значення у підготовці спортсменів має розминка, ніж розминковий масаж (відповідно, перша група - 75%, друга група - 56%).

Попередня розминка за допомогою масажу м'язів і суглобів верхніх кінцівок впливає на поліпшення рухових дій і показники точності у процесі стрільби з лука - так стверджують 76% першої групи і 72% - другий.

ВИСНОВКИ

1. Аналіз літературних джерел дозволив встановити, що масаж, розглядається як науково-обґрунтовані і практично перевірений метод підтримки ж відновлення працездатності, що впливає через нервову систему на весь організм у цілому. Спеціалізовані засоби та методи підвищення та відновлення працездатності є необхідним елементом підготовки спортсменів у сучасному спорті. Встановлено, що важливим засобом, що впливає на ефективність підготовчої частини тренувального заняття є застосування розминочного масажу м'язів і суглобів верхніх кінцівок у поєднанні зі спеціальною розминкою.

Обґрунтовано вплив розминочного масажу на точність стрільби з луку в поєднанні зі спеціальними вправами, включеними до підготовчої частини тренувального заняття та підготовки до змагань.

2. Результати педагогічного експерименту показали доцільність використання розминочного масажу у поєднанні зі спеціальною розминкою.

Так у варіанті розминочного масажу тривалістю 12 хв, у спортсменів КГ після проведення загальної та спеціальної розминки показники зросли на 1,8%; у спортсменів ЕГ після масажу та спеціальної розминки показники зросли 2,4% ($p < 0,05$).

Під час 15 хв сеансу розминочного масажу у спортсменів КГ, з якими виконувалася лише стандартна розминка, відзначається лише незначне покращення (на 1,8%); у спортсменів ЕГ показники підвищилися на 3,8% ($p < 0,05$).

3. Під час проведення тетраполярної реографії до сеансу масажу та на початку його проведення величини УО та ХО були знижені у порівнянні з гемодинамічної нормою, що відповідає антропометричним даним спортсменів. Після проведення масажу верхньої частини спини величини УО збільшився на 12,9%, ХО – на 23,9%, ЧСС перебувала у нормі ($p < 0,05$).

Виявлені показники силової підготовленості стрільців із луку з допомогою динамометрії показало, що після проведення розминочного масажу

час утримання 50% від максимальної ваги в ЕГ порівняно з КГ зросла на 7,05%, а за 80% - на 29,82% ($p < 0,05$).

Встановлено, що показники фізіологічного тремору м'язів після застосування різних варіантів розминочного масажу у спортсменів ЕГ у порівнянні з КГ групою покращилися на 18,3% - до пострілу, а після пострілу на 12,3% ($p < 0,05$). Це більшою ефективністю застосування розминочного масажу у поєднанні зі спеціальними вправами.

Обробка результатів експертного опитування фахівців стрілкового спорту та спортсменів показала, що коефіцієнт конкордації W дорівнює у першій групі респондентів 0,68 та 0,66 у другій, що підтверджує достовірність узгодженості думок експертів ($p < 0,05$).

4. Розроблено практичні рекомендації з розминочного масажу у поєднанні з стандартною розминкою для застосування у тренувальному та змагальному процесі стрільців із луку. Результати дослідження показують, що застосування розминочного масажу зі спеціальною розминкою (1 варіант - суглобів верхніх кінцівок, 2 варіант - м'язів спини, грудей та верхніх кінцівок і 3 варіант - комбінований - м'язів спини, грудей, плеча та передпліччя та суглобів верхніх кінцівок) позитивно впливає на показники точності у стрільбі з луку. Під час цього найбільш ефективним є масаж суглобів верхніх кінцівок (під час цього результати підвищилися у 15 хв, сеансі на 4,5%, у 12 хв, сеансі на 3,5%) ($p < 0,05$).

5. Респонденти КГ та ЕГ груп стверджують, що більшого значення у підготовці спортсменів має розминка, ніж розминковий масаж (відповідно, перша група - 75%, друга група - 56%). Попередня розминка за допомогою масажу м'язів і суглобів верхніх кінцівок впливає на поліпшення рухових дій і показники точності у процесі стрільби з лука - так стверджують 76% першої групи і 72% - другий.

Перспективи подальшого дослідження полягають у розкритті структури і характеру реакцій організму спортсмена на масаж, що збільшить ефективність застосування масажу у поєднанні зі спеціальними вправами.

ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

Проведення попереднього розминочного масажу складається з двох варіантів: у першому – тривалість сеансу масажу становила 15 хв, а у другому – 12 хв. Вибір першого варіанту дослідження впливу масажу протягом 15 хв, пояснюється загальноприйнятим трактуванням проведення загальної розминки стрільців з луку протягом цього часу.

Структура розминочного масажу під час підготовки стрільців із лука за тривалості сеансу 15 хв

Варіанти розминочного масажу	Розподіл часу на ділянки, що масажуються (15 хв)	Розподіл часу на прийоми масажу (%)	Послідовність ділянок, що масажуються	Послідовність виконання прийомів масажу
I варіант Масаж суглобів	Рука, - 9 хв: плечовий суглоб - 3 хв, кисть - 4 хв.	Розтирання – 85-90%. Погладжування та рухи (пасивні та з опором) – 10-15%	Плечовий суглоб, ліктьовий суглоб, кисть (п'ясті, фаланги пальців)	Погладжування; розтирання;
II варіант Масаж м'язів	М'язи верхньої частини спини і великий грудний м'яз -3 хв.; Рука, яка виконує постріл - 8 хв; М'язи плеча - 4 хв. Рука, яка тримає лук - 3 хв.	Розминання – 70% Вижимання – 20% Розтирання – 5% Погладжування, ударні прийоми – 5%	Верхня частина спини і великий грудний м'яз, м'язи плеча та передпліччя	Погладжування Розминання, Розтирання.
III варіант Масаж суглобів та м'язів	М'язи верхньої частини спини та велика грудний м'яз - 3 хв. Рука, яка виконує постріл - 7 хв. Плечовий суглоб і плече-змін., ліктьовий суглоб і передпліччя - 2 хв., Рука, яка тримає лук - 5 хв. Плечовий суглоб та м'язи плеча-змін., ліктьовий суглоб та м'язи передпліччя - 1 хв.	Розминання – 65% Розтирання – 20% Погладжування, потряхування - 5%	Верхня частина спини і великий грудний м'яз, плечовий суглоб, м'язи плеча, ліктьовий суглоб, м'язи передпліччя, променево-зап'ясний суглоб, кисть (фаланги пальців, поверхня долоні)	Масаж суглобів: погладжування, розтирання, рух (пасивні та з опором), Масаж м'язів: погладжування, вичавлювання, розминання, розтирання (верхньо-грудного відділу хребта).

**Структура розминочного масажу під час підготовки стрільців із луку
за тривалості сеансу 12 хв**

Варіанти розминочного масажу	Розподіл часу на ділянки, що масажуються (15 хв)	Розподіл часу на прийоми масажу (%)	Послідовність ділянок, що масажуються	Послідовність виконання прийомів масажу
I варіант Масаж суглобів	Рука - 5 хв: плечовий суглоб - 2 хв, кисть - 2 хв.	Розтирання – 65-70% Погладжування та рухи (пасивні та з опором) – 8%	Плечовий суглоб, ліктьовий суглоб, кисть (п'ясті, фаланги пальців)	Погладжування; Розтирання;
II варіант Масаж м'язів	М'язи верхньої частини спини і великий грудний м'яз - 2 хв. Рука, яка виконує постріл - 4 хв. М'язи плеча - 2 хв. Рука, яка тримає лук - 2 хв.	Розминання – 50% Вижимання – 10% Розтирання – 2% Погладжування, ударні прийоми – 2%	Верхня частина спини і великий грудний м'яз, м'язи плеча та передпліччя	Погладжування Розминання, Розтирання.
III варіант Масаж суглобів та м'язів	М'язи верхньої частини спини та велика грудний м'яз - 2 хв. Рука, яка виконує постріл - 5 хв. Плечовий суглоб і плече-змін., ліктьовий суглоб і передпліччя - 2 хв. Рука, яка тримає лук - 2 хв. Плечовий суглоб та м'язи плеча-змін., ліктьовий суглоб та м'язи передпліччя - 1 хв.	Розминання – 35% Розтирання – 10% Погладжування, потряхування - 2%	Верхня частина спини і великий грудний м'яз, плечовий суглоб, м'язи плеча, ліктьовий суглоб, м'язи передпліччя, променево-зап'ясний суглоб, кисть (фаланги пальців, поверхня долоні)	Масаж суглобів: погладжування, розтирання, рух (пасивні та з опором), Масаж м'язів: погладжування, вичавлювання, розминання, розтирання (верхньо-грудного відділу хребта).

Вибір варіантів попереднього масажу залежить від фізичного, фізіологічного та психологічного стану спортсмена. Виконання масажу на руці, яка утримує лук, у ділянці плечового суглоба відповідала масажу руки, яка виконує постріл. Під час застосування попереднього масажу розминки рекомендується об'єктивний медичний контроль, оптимальні рішення тренера, а також наявність самоконтролю спортсмена.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Антомонов М. Ю. Математическая обработка и анализ медико-биологических данных. Київ. 2006. 558 с.
2. Біомеханіка спорту: навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. / за заг. ред. А. М. Лапутіна. Київ: Олімп, література, 2001. 320 с.
3. Бріскін Ю. А. Індивідуалізація підготовки спортсменів на різних етапах багаторічної підготовки. *Вісник Запорізького національного університету* : зб. наук. пр. Запоріжжя, 2009. Вип. 1. Т. 1. С. 20–25.
4. Бріжата І. А. Програма модернізації біомеханічної підготовки фахівців фізичної культури і спорту. *Вісник Чернігівського національного університету ім. Т. Г. Шевченка*. Серія: Пед. науки. Фізичне виховання та спорт. 2017. № 147. Т.1. С. 7-11.
5. Бріжата І. А. Функціональна анатомія: методичні вказівки до практичних занять. Суми: Сумський державний університет, 2021. 155 с.
6. Волков В. Л. Теорія та методика дитячого та юнацького спорту: підручник. Київ: Освіта України. 2016. 464 с.
7. Воропаєв Д. С., Єжова О. О. Основи фізичної реабілітації (загальна характеристика засобів фізичної реабілітації) : навч. посіб. Суми: СумДУ, 2019. 72 с.
8. Галица В. И. Качанов П. А. Динамические модели биокинематических параметров движений атлетов. *Вісник Національного технічного університету «ХПИ»*. 2014. № 36(10). С. 106–111.
9. Грохова Г.П. Вплив оздоровчого самомасажу на рекреативну культуру та формування здорового способу життя. *Актуальні питання сучасного масажу: XI міжнародна науково-практична конференція (24–25 квітня 2020 року)*: зб. статей. Харків:ХДАФК, 2020. С. 17–23.
10. Герцик А. Створення програм фізичної реабілітації/терапії при порушеннях діяльності опорно-рухового апарату. *Слобожанський науково-спортивний вісник*. 2016. № (6). С. 37-45.

11. Герцик А. Теоретико-методичні основи фізичної реабілітації / фізичної терапії при порушеннях діяльності опорно-рухового апарату: монографія. Львів: ЛДУФК; 2018. 388 с.
12. Голка Г. Г., Бур'янов О. А. Травматологія та ортопедія: підручник для студ. вищих мед. навч. закладів. Вінниця: Нова книга; 2013. 400 с.
13. Головацький А. С., Черкасов В.Г., Сапін М. Р. Анатомія людини: підручник: у 3 т. Т. 1, Вид. 3. Вінниця: Нова книга; 2013. 368 с.
14. Грейда Н. Б., Андрійчук О. Я. Терапевтичні вправи у практичній діяльності фізичного терапевта. Теоретичні основи: методичні рекомендації. Луцьк: 2018. 62 с.
15. Грицай С. М., Бріжата І. А. Медико-біологічна підготовка фахівців фізичної культури і спорту : монографія. Суми: СВС Панасенко І. М., 2017. 160 с.
16. Есентаев Т. К. Развитие системы подготовки спортсменов высшей квалификации. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*. 2016. №2. С. 4–10.
17. Єфіменко П. Б. Техніка та методика класичного масажу. Харків: «ОВС»; 2007. 216 с.
18. Єжова О. О., Щербак Б. І., Кравець В. П. Реабілітація хворих при шийному вертебральному синдромі з синдромом вегетативної дисфункції. *Український медичний часопис*. 2018. №6. С. 47-48.
19. Єжова О. О., Щербак Б. І., Кравець В. П. Методичні вказівки до самостійної роботи з теми "Засоби відновлення та стимуляції в процесі оздоровчих і тренувальних занять спортом" із дисципліни "Фізична реабілітація та спортивна медицина". Суми : СумДУ, 2018. 90 с.
20. Єжова О. О., Степаненко О. С., Буйвало В. П., Воропаєв Д. С., Ситник О. А., Король С. А. Адаптація шкали VISA-P для україномовних пацієнтів з пателлярною тендінопатією та її надійність. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві*. 2021. №2(54), С.120-125.

21. Камаев О. И. Структурные особенности и характеристика процесса подготовки спортсмена как системного объекта. *Слобожанський науково-спортивний вісник*. 2017. № 1. С. 41–48.

22. Камаев О. И. Особенности и пути реализации системного подхода в профессиональной деятельности тренера. *Слобожанський науково-спортивний вісник*. 2017. №3. С. 45–48.

23. Костюкевич В. М., Шевчик Л. М., Соколькова О. Г. Метрологічний контроль у фізичному вихованні та спорті. Вінниця: Тов «Ніоан-лтд», 2015. 256 с.

24. Круцевич Т. Ю., Воробйов М. І., Безверхня Г. В. Контроль у фізичному дітей, підлітків і молоді : навч. посібник. Київ. Олімпійська література, 2011. 224 с.

25. Каніщева О.П., Єфіменко П.Б. Самомасаж у комплексній програмі профілактики захворювань органів дихання. *Актуальні питання сучасного масажу: XI міжнародна науково-практична конференція (24-25 квітня 2020 року)* зб. статей. Харків: ХДАФК, 2020. С. 17–23.

26. Кравченко А. І., Мороз Л. В. Анатомія, фізіологія, патологія дітей і підлітків: навч. посібник. Суми: «Мрія» ТОВ; 2012. 180 с.

27. Корж Ю. М., Звіряка О. М. Практикум з теорії і методики лікувальної фізичної культури: навч. посіб. для студентів спеціальності "Фізична реабілітація", "Фізична культура". Суми: СумДПУ імені А.С. Макаренка. 2007. 184 с.

28. Лазарев І. А., Максимішин О. М., Руденко А. М. Методика кількісної оцінки контрактур великих суглобів: методичні рекомендації. Київ, 2015. 26 с.

29. Маєвська С. М., Гриньків М. Я., Вовканич Л. С., Старостюк Г. К. Модельні характеристики спортсменів окремих видів спорту зі швидкісно-силовою спрямованістю тренувального процесу. *Теорія та методика фізичного виховання*. 2011. № 3. С. 36–41.

30. Маліков М. В. Богдановська Н. В., Святьєв А. В. Функціональна діагностика в фізичному вихованні та спорті. Навчальний посібник.. Запоріжжя: ЗНУ. 2006. 199 с.

31. Марченко О., Верич Г., Лазарева Е., Никаноров А. Восстановление движений в суставах нижних конечностей у больных с переломами костей голени. *Физическое воспитание студентов творческих специальностей*. 2005. – №3. -С. 72–78.

32. Магльований А. В., Мухін В. М., Магльована Г. А. Основи фізичної реабілітації / А. Магльований, В. Мухін, Г. Магльована. Навчально-методичний посібник. Львів, 2006. 150 с.

33. Ніканоров О. К. Застосування нетрадиційних методів відновлення в комплексній реабілітації хворих з переломами кісток нижніх кінцівок. *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*. 2005. №2-3. С. 56-59.

34. Ніканоров О. К. Зміна мобільності і незалежності у хворих з наслідками діафізарних переломів кісток нижніх кінцівок під впливом програми фізичної реабілітації. *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*. 2005. №4. С. 52-54.

35. Платонов В. Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения: учебник [для тренеров] в 2 кн. Київ: Олимп. лит., 2015. Кн. 1. 2015. 680 с.

36. Платонов В. Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения: учебник [для тренеров] в 2 кн. Київ: Олимп. лит., 2015. Кн. 2. 752 с.

37. Руденко Р. Є., Левадний Д. А. Масаж у фізичній терапії осіб після артроскопії з приводу розриву хрестоподібної зв'язки. *Актуальні питання сучасного масажу: XI міжнародна науково-практична конференція (24–25 квітня 2020 року)* зб. статей. Харків: ХДАФК, 2020. С. 75–82.

38. Сергієнко Л. П. Теорія та методика дитячого і юнацького спорту: підручник. Київ: Кондор, 2016. 542 с.

39. Сергієнко Л. П. Спортивна метрологія: теорія і практичні аспекти. КНТ, Київ. 2010. 776 с.

40. Сірик І. В., Канищева О. П. Сучасні SPA технології та нетрадиційні різновиди масажу GUA SHA в сучасності. *Актуальні питання сучасного масажу: XI міжнародна науково-практична конференція (24–25 квітня 2020 року)* зб. статей. Харків: ХДАФК, 2020. С. 88–88.

41. Степаненко О. С., Томин Л. В., Ольховик А. В., Мордвінова І. В. Аналіз травматизму в спорті та шляхи його попередження. *Український журнал медицини, біології та спорту*. 2019. Т. 4, № 1. С. 320–324.

42. Теорія і методика фізичного виховання : підручник: у 2-х т. Т.1: Загальні основи теорії і методики фізичного виховання / за ред. Т.Ю. Круцевич. 2-ге вид., перероб. та доп. Київ. Олімп. л-ра, 2017. 384 с.

43. Теорія і методика фізичного виховання: підручник: у 2-х т. Т. 2. Методика фізичного виховання різних груп населення / за ред. Т.Ю. Круцевич. 2-ге вид., перероб. та доп. Київ: Олімп. л-ра, 2017. 448 с.

44. Товстоног О. Особливості побудови та індивідуалізації підготовки спортсменів на різних етапах багаторічної підготовки. *Молода спортивна наука України*. 2010. Вип. 14. Т. 1. С. 317–321.

45. Філак Я. Ф., Філак Ф. Г. Алгоритм проведення масажу в фізичній терапії хворих із поєднаними патологіями. *Актуальні питання сучасного масажу: XI міжнародна науково-практична конференція (24–25 квітня 2020 року)* зб. статей. Харків: ХДАФК, 2020. С. 88–93.

46. Федонюк Я. І, Білик Л. С, Микула Н. Х. Анатомія та фізіологія з патологією. Тернопіль: Укрмедкнига, 2001. 680 с.

47. Худолій О. М., Іващенко О. В. Проблеми планування вивчення навчальної дисципліни. Теорія та методика дитячого і юнацького спорту. *Теорія та методика фізичного виховання*. 2012. № 10. С. 19–34.

48. Федонюк Я. І. Функціональна анатомія: підручник для студентів навчальних закладів з фізичного виховання і спорту III та IV рівнів акредитації

/ за ред. Феденюка Я. І., Мицкана Б. М. Тернопіль : Навчальна книга – Богдан, 2008. – 552 с.

49. Buerger A. A. Experimental neuromuscular models of spinal manipulative techniques. *Manual Med.* 1 P. 10-17.

50. Bron, C., Dommerholt, J. D. Etiology of myofascial trigger points. *Current pain and headache reports*, 16(5), 2012. P. 439-444.

51. Bebetos E. Psychological skills of elite archery athletes. *Journal of human sport and exercise*. 2015. Vol. 10, No. 2. P. 623-628.

52. Salleh F.N.M., Hashim H. A., Krasilshchikov O. Determination of psychological correlates of peak performance in developmental archers. *Journal of Physical Education and Sport*. 2020. Vol. 20. No. 1 Suppl. P. 344-347.

53. Durães J., Soares R. Results book. Rio 2016. Archery 6-12 August. Rio: Rio 2016 Organising Committee for the Olympic and Paralympic Games, 2016. 74 p

54. Prior E. E., Coates J. K. Archers' experiences of target panic: an interpretative phenomenological analysis. *Qualitative Research in Sport, Exercise and Health*. 2019. Vol. 12. No. 2. P. 224-241.

55. Pidhornyy V. K., Kukuyeva V. V. *Anatomo-fiziologichni osnovy masazhu. [Anatomical and physiological basis of massage]* 1997, Cherkasy, 255 p.

56. Nosko M. O., Arkhypov O. A. Rukhovi yakosti yak osnovni kryteriyi rukhovoyi funktsiyi lyudyny. [Motor quality as the main criteria of physical human features] *Visnyk CHNPU. Is. No.107, Vol. II. Series: pedagogical sciences. Physical education and sports*. 2013. Chernihiv. Publ. ChNPU. P. 67-70.

57. Unestahl L.-E. *Integrerad Mental Training*. Veje, Sweden, 1997. 236 p

58. Mayer R.S., Baima J., Bloch R., *Musculoskeletal education for medical students*. *American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation*. 2009, vol.88, P. 791–797.

59. Nathan W. Skelley, Miho J. Tanaka, Logan M. Skelley, Dawn M. LaPorte. Medical student musculoskeletal education: an institutional survey. *The Journal of Bone & Joint Surgery*, 2012, Vol.94(19), P. 146-154.

60. Fernández-de-las-Peñas, C., Cuadrado, M. L., Arendt-Nielsen, L., Simons, D. G., Pareja, J. A.. Myofascial trigger points and sensitization: an updated pain model for tension-type headache. *Cephalalgia*, 27(5), 2007. P 383-393.
61. Gerwin, R. D. Classification, epidemiology, and natural history of myofascial pain syndrome. *Current pain and headache reports*, 5(5), 2001. P. 412-420.
62. Johnson M.B., Edmonds W.A., Moraesc L.C., Filhoc E.S.M., Tenenbaumd G. Linking affect and performance of an international level archer in incorporating an idiosyncratic probabilistic method. *Psychology of Sport and Exercise*. 2007. Vol. 8. P. 317–35.
63. Robazza C., Bortoli L. A case study of improved performance in archery using hypnosis. *Perceptual and Motor Skills* . 1995. Vol. 81. No. 3 suppl. P. 1364–1366.
64. Haywood K.M. *Psychological Aspects of Archery*. / under ed. J. Dosil: *The sport sychologist's handbook: a guide for sport-specific performance enhancement*. Chichester: John Wiley & Sons., 2006. P. 549-68.
65. Hung T. M., Lin T. C., Lee C. L., Chen L. C. Provision of sport psychology services to Taiwan archery team for the 2004 Athens Olympic Games. *International Journal of Sport and Exercise Psychology*. 2008. Vol. 6. No. 3. P. 308-318.

АНОТАЦІЇ

Чибісова Є. В. Удосконалення точності рухових дій спортсменів з стрільби з лука за допомогою розминочного масажу // Кваліфікаційна робота магістра / за спеціальністю 017 «Фізична культура і спорт». – Сумський державний університет, 2022. – 60 с.

Результати дослідження обумовлюються тим, що отримані експериментальні дані, дозволяють обґрунтувати ефективність впливу розминочного масажу на точність рухових дій та результативність стрільби під час тренувального і змагального поцесу спортсменів зі стрільби з луку.

Практична значимість полягає в експериментальному обґрунтуванні поліпшення рухових дій спортсменів зі стрільби з луку після застосування попереднього розминочного масажу, м'язів та суглобів верхніх кінцівок. Матеріали дослідження доповнюють розділи теорії та методики спортивного тренування у стрілецькому спорті та спортивному масажі. Практичні рекомендації можуть бути використані тренерами і спортивними масажистами в тренувальному та змагальному процесі.

Ключові слова: стрільба з луку, спортивний масаж, рухові якості, тренувальний процес, змагання.

Chibisova E. V. Improving the accuracy of the motor actions of archery athletes with the help of warm-up massage // Master's qualification work / specialty 017 «Physical culture and sports». – Sumy State University, 2022. – 60 p.

The results of the study are determined by the fact that the obtained experimental data allow to substantiate the effectiveness of the influence of warm-up massage on the accuracy of motor actions and the effectiveness of shooting during the training and competition process of archery athletes. The practical significance lies in the experimental substantiation of the improvement of motor actions of archery athletes after the use of preliminary warm-up massage, muscles and joints of the upper limbs. Research materials complement the sections on the theory and methods of sports training in shooting sports and sports massage. Practical recommendations can be used by coaches and sports massage therapists in the training and competition process.

Keywords: archery, sports massage, motor skills, training process, competition.