

**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ І.Я.ГОРБАЧЕВСЬКОГО**

Кос Мар'ян Васильович

УДК: 796.012.23:616.727.2

**Кваліфікаційна робота
ВИКОРИСТАННЯ КОНТРОЛЬНИХ НОРМАТИВІВ У
ДОСЛІДЖЕННІ ГНУЧКОСТІ ТА РУХЛИВОСТІ ПЛЕЧОВОГО
СУГЛОБА.**

Спеціальність: 227 «Фізична терапія, ерготерапія»

Науковий керівник
Доцента кафедри
фізичної терапії,
ерготерапії та фізичного виховання
Тернопільського національного медичного
Університету І.Я.Горбачевського
Міністерства охорони здоров'я України
Кандидат педагогічних наук
Новакова Любов Володимирівна

Тернопіль 2023

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ	3
ВСТУП.....	4
РОЗДІЛ 1. ГНУЧКІСТЬ ЯК ФІЗИЧНА ЯКІСТЬ.....	6
1.1. Аналіз літературних джерел.	6
1.2. Тести, що визначають рухливість суглобів.....	10
1.3. Пілатес, як оздоровча система розвитку гнучкості.	17
РОЗДІЛ 2. ПЛЕЧОВИЙ ПОЯС.....	21
2.1. Анатомо – морфологічні особливості будови плеча.....	21
2.2. Засоби контролю за пошкодженням плечового суглоба і його відновленням.....	23
2.3. Комплекси вправ для гнучкості плечового суглоба.....	26
РОЗДІЛ 3. МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ	30
РОЗДІЛ 4. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ	45
ВИСНОВКИ	51
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	54

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ

В.П. –вихідне положення.

О.С.- основна стійка.

ВСТУП.

Велика інформативність XXI століття, науково – технічний прогрес призводить до невідворотніх змін, які відбуваються з людиною, а саме: малорухливий спосіб життя стає причиною застійних явищ, які ведуть до стресів, переїдання, і як наслідок зайвої ваги. Нервова система не завжди може обробити той потік інформації, що отримує людина на протязі доби, серцево – судинна система, як катализатор негативних емоцій часто приймає на себе удар, наслідком якого стають інсульты та інфаркти. У повсякденному житті важливою передумовою ефективної діяльності є фізичні можливості людини. Види оздоровчо-рухової активності, основу яких складають фізичні вправи дають можливість розвивати фізичні якості, такі як сила, гнучкість, витривалість, спритність. Систематичне застосування фізичних вправ удосконалює діяльність усіх органів і систем, сприяє позитивним перебудовам у роботі організму. Крім того, фізичні вправи є найважливішим засобом попередження захворювань і боротьби з ними.

За даними дослідження ВООЗ, у всьому світі прослідковується тенденція до зниження фізичної активності молоді, при цьому відзначається, що у дівчат фізична активність значно нижча, ніж у ровесників хлопців. Зазначено, що молоді люди у віці до 17 років повинні бути фізично активні мінімум 60 хвилин в день (помірна інтенсивність) і не менш трьох разів на тиждень займатись фізичними вправами високої інтенсивності [3].

Об'єкт дослідження – контрольні нормативи з гнучкості плечового суглоба.

Предмет дослідження – вплив фізичної якості гнучкості на рухливість плечового суглоба.

Мета дослідження – теоретичне та експериментальне обґрунтування необхідності використання контрольних нормативів для дослідження гнучкості плечового суглоба.

Завдання дослідження:

1. Визначити методику приймання контрольних нормативів гнучкості для відвідувачів занять з оздоровчою направленістю.
2. Визначити доцільність використання контрольних нормативів для розвитку гнучкості.
3. Розробити та експериментально обґрунтувати ефективність комплексів вправ пілатесу та хатха йоги для розвитку гнучкості плечового суглоба.

Методи дослідження: аналіз науково-методичної літератури, педагогічне дослідження, експеримент, антропометрія, контрольні нормативи гнучкості .

Достовірність результатів дослідження забезпечена науковою обґрунтованістю та несуперечливістю вихідних теоретичних положень, сучасною методологічною базою, різноманітністю застосовуваних методів та їх адекватно поставленим завданням.

Наукова новизна дослідження полягає в наступному:

- розроблено методику застосування комплексів вправ хатха йоги та пілатесу , що сприяє розвитку фізичних якостей ,основних рухових умінь та навичок, покращує фізичний та емоційний стани;

-застосування контрольних нормативів для розвитку гнучкості для відвідувачів спортивних залів з метою популяризації здорового способу життя.

Практична значущість дослідження полягає в тому, що матеріали досліджуваної теми можуть бути застосовані для використання у спортивних клубах, реабілітаційних центрах, в оздоровчих центрах, групах здоров'я. Схема використання комплексів вправ хатха йоги та пілатесу може застосовуватись для побудови фітнес-програм та методичного матеріалу в оздоровчих фітнес-центрах, а також як лекційний матеріал для студентів,інструкторів зі спорту.

Апробація результатів здійснювалась у формі статей та тез, що були представлені на всеукраїнській міжнародній конференції на базі ТНМУ імені І.Я. Горбачевського МОЗ України.

РОЗДІЛІ. ГНУЧКІСТЬ ЯК ФІЗИЧНА ЯКІСТЬ.

1.1. Аналіз літературних джерел

Фізичні якості – властивості організму людини, що забезпечують можливість здійснювати активну рухову діяльність. Існує 5 основних фізичних якостей: сила, швидкість, спритність, гнучкість та витривалість. Східна мудрість стверджує: «Людина є молодою до тієї пори, доки вона є гнучкою». За визначеннями в сучасній науково-методичній літературі гнучкість це абсолютний діапазон рухів у суглобі чи декількох суглобах, або рухи з різною комбінацією суглобів [4]. Також це збільшення м'язової еластичності [7], що досягається в динамічних чи статичних умовах під дією зусиль м'язів або зовнішніх силових впливів [19].

Розрізняють активну і пасивну форми гнучкості. Активна гнучкість – здатність людини при самостійному виконанні вправ досягати великої (максимальної) амплітуди рухів без сторонньої допомоги, за рахунок використання лише сили власних м'язів (самостійного напруження (скорочення) м'язових груп). Пасивна гнучкість – здатність виконувати рухи з найбільшою амплітудою рухів під впливом зовнішніх сил: зусиль партнера, ваги власного тіла, спеціальних пристосувань та посуду інше. При виконанні пасивних вправ на гнучкість досягається більша амплітуда рухів, ніж при виконанні активних вправ. Отже, пасивна гнучкість характеризується вищими показниками, ніж активна гнучкість, при цьому величина пасивної гнучкості залежить від величини зовнішньої сили, від індивідуального порогу больового відчуття [39]. Різницю між показниками активної і пасивної гнучкості називають «запасом гнучкості». [32]

До окремих суглобів окремих суглобів вживається термін «рухливість» (наприклад, рухливість в кульшовому суглобі, плечовому та ін.) В теорії та методиці фізичного виховання терміном «гнучкість» позначають рухливість у суглобах [19], їхню здатність виконувати рухи з великою амплітудою.

Факторами , що впливають на гнучкість та визначають її стан:

1. Форма суглоба.
2. Особливості кріплення сухожиль, зв'язок, до суглобової поверхні.
3. Вік статі.
4. Фізична активність, фізична тренуваність [13].
5. Функціональний стан центральної нервової системи (ЦНС).
6. Час доби.
7. Умови середовища та м'язова робота (підвищення температури тіла і зовнішнього середовища підвищують амплітуду рухів) [41].

Розрізняють загальну і спеціальну гнучкість. Загальна гнучкість – це рухливість у всіх суглобах тіла, яка дає змогу виконувати різноманітні рухи з великою (максимальною) амплітудою. Спеціальна гнучкість – гранична рухливість лише в окремих суглобах, що відповідає вимогам конкретного виду змагальної або професійно-прикладної діяльності та визначає її ефективність [19; 11]. Загальна гнучкість в суглобах в більшій мірі обумовлена спадковими факторами.

Гнучкість поєднується зі всіма фізичними якостями, і виконує такі функції як зниження ризику травм, покращує рівень фізичної підготовки, збільшує м'язову дистрофію і знімає напругу зі всього тіла, сприяє засвоєнню складно координаційних вправ.

Недостатня гнучкість призводить до порушень у поставі, виникнення остеохондрозу, змін у ході та не дає можливості повноцінного розвитку інших фізичних якостей, веде до зниження сили, швидкості, зростанню втоми. В той же час, надмірна гнучкість також може спричинити негативні наслідки для людини: дестабілізувати суглоби й підвищити ризик травмування.

Залежно від роботи м'язових груп, виділяють декілька груп вправ для розвитку гнучкості [2,7,15]: динамічні активні вправи – сюди відносяться: нахили тіла, поворотні, – пружинисті, махові, стрибкові рухи, рухи з використанням навантаження; динамічні пасивні вправи – різноманітні рухи за допомогою зовнішньої сили, з використанням додаткового опору чи маси власного тіла (наприклад, шпагат); статичні активні вправи – утримання певного положення

тіла– близького до максимального розтягуванні м'язів; статичні пасивні вправи – утримання певного положення тіла з– розтягуванням м'язів за допомогою зовнішньої сили. На рівень гнучкості впливають індивідуальні характеристики будови тканин ОРА, що визначають анатомічну рухливість у суглобах. Насамперед, це форма суглобових поверхонь кісток. За словами Н. В. Пугач [8], для досягнення високого рівня розвитку рухливості суглобів пасивні вправи мало ефективні.

Фізичне тренування має сильний вплив на організм людини. Відповідно до вчення Венрагіна Б. [11, С.181], «...воно здатна покращувати здоров'я та психічний стан людей (зменшити ризик багатьох захворювань, регулювати роботу організму, підвищити «життєвий тонус», активність, працездатність, покращити настрій, повсякденне самопочуття тощо); покращувати фізичні кондиції (підвищити рівень розвитку сили, витривалості, гнучкості, координаційних здібностей) та фігуру (зменшити кількість жиру, виправити поставу, змінити пропорції тіла) тощо».

Систематичні заняття фізичними вправами сприяють «тренуванню» м'яза, збільшуючи кількість паралельно розміщених м'язових волокон, чим більш розвинені та сильніші м'язи, що оточують суглоб – тим менша рухливість в ньому; але зі збільшенням еластичності м'язів – рухливість у суглобі збільшується.

Вимірювання рухомості суглобів рекомендовано [22] проводити на початку занять, через 15, 45 і 90 хвилин занять. Також, необхідно зазначити, що оцінка гнучкості викликає ряд труднощів, оскільки є відмінність «робочої рухливості» (і під час виконання спеціальних рухів, тестів) від «скелетної гнучкості» (анатомічної), яку найточніше можна виміряти лише з допомогою рентгенограм. Гнучкість визначається багатьма різними способами, хоча основна увага постійно приділяється характеристикам і функціонуванню м'язів. [Краусі Хіршланд], називали гнучкість компонентом фізичної підготовки м'язів, пов'язаним із «жорсткістю м'язів» і «напругою. За словами Кертона, піонера

фітнесу, «гнучкість вказує на те, що суглоби не зв'язані м'язами або жорсткі з якоїсь іншої причини» [Кюртон]. Важливо, що його визначення включало посилання на суглоби, а не лише на м'язи, що узгоджувалося з клінічними визначеннями, які еволюціонували в результаті розвитку галузі фізичної терапії та зосереджувалися на «діапазоні рухів суглоба» як ключовому компоненті гнучкості. Гнучкість визначена як «пов'язаний зі здоров'ям компонент фізичної підготовки, який пов'язаний з діапазоном рухів, доступних у суглобі», визначення, спочатку запропоноване Вілмором і Костіллом (1994). Огляд літератури, пов'язаних із гнучкістю багато авторів використовує визначення [Холта та його колег (1996)], як «внутрішня властивість тканин тіла, яка визначає діапазон рухів, досяжний без травми в суглобі або групі суглобів».

Фітнес вважається «станом буття», який відрізняється від поведінки, яка створює цей стан. У випадку гнучкості розтяжка – це фізична активність або вправа, яка зазвичай виконується для збільшення довжини м'язово-сухожилкової одиниці і покращення діапазону рухів суглоба. Поширені форми розтягування включають статичне розтягування (пасивне та активне), пропріоцептивне нервово-м'язове полегшення, балістичне розтягнення та динамічне розтягування [Garber, 2011]. Інші види фізичної активності, які вимагають розтягування (наприклад, гімнастика, танці), також можуть призвести до покращення гнучкості.

Тестами на гнучкість вимірюють діапазон рухів суглобів і загалом можуть бути класифіковані на дві категорії: лабораторні тести та польові тести. Лабораторні тести часто використовуються в контрольованих умовах і проводяться пацієнтам або учасникам дослідження індивідуально за допомогою спеціально розроблених пристроїв. У результаті проведення лабораторних досліджень дані тести на гнучкість може виявитись дорогими і трудомісткими. Польові тести навпаки, використовуються в школах, фітнес-клубах або подібних практичних групах і можуть проводитися більшою кількістю учасників за відносно нижчу вартість і за відносно короткий час.

При лінійних вимірюваннях на результатах контролю можуть позначитися індивідуальні особливості обстежуваних, і це буде довжина рук або ширина

плечей, зріст і вага тіла, які впливають на результати вимірювання при нахилах вперед або виконанні викруту. Максимальна амплітуда рухів спортсмена може бути виміряна різними методами: гоніометричним, оптичним, рентгенографічним (Хаблі-Коузі, 1998).

1.2. Тести, що визначають рухливість суглобів

Основними педагогічними тестами для оцінки рухливості різних суглобів служать найпростіші контрольні вправи, як тести, що допомагають визначити рівень гнучкості.

1. Рухливість в плечовому суглобі. Випробуваний, взявшись за кінці гімнастичної палиці (мотузки), виконує викрутити прямих рук назад). Рухливість плечового суглоба оцінюють по відстані між кистями рук при викрутитися: чим менше відстань, тим краще гнучкість цього суглоба, і навпаки. Крім того, найменша відстань між кистями рук порівнюється з шириною плечового пояса випробуваного. Можна визначити процентне співвідношення. Активне відведення прямих рук вгору з положення лежачи на грудях, руки вперед. З гімнастичною палицею. Вимірюється найбільша відстань від підлоги до кінчиків пальців [26]

2. Рухливість хребтного стовпа. Визначається за ступенем нахилу тулуба вперед. Випробуваний в положенні стоячи на лавці (або сидячи на підлозі) нахиляється вперед до сантиметрової поділки, межі, не згинаючи ніг в колінах. Гнучкість хребта оцінюють за допомогою лінійки або стрічки по відстані в сантиметрах від нульової позначки до пальця руки. Якщо при цьому пальці не дістають до нульової позначки, то вимірювання відстаней позначається знаком «мінус» (-), а якщо опускаються нижче нульової позначки - знаком «плюс» (+).

3. Міст» Результат (в см) вимірюється від п'ят до кінчиків пальців рук учня.. Чим менше відстань, тим вище рівень гнучкості,

4. Рухливість в тазостегновому суглобі. Учень якнайширше розводить ноги: в сторони і починає піднімати ноги вперед назад з опорою на руки. Рівень рухливості в даному суглобі оцінюють по відстані від підлоги до таза: чим менше відстань, тим вище рівень гнучкості, і навпаки.

5. Гнучкість в колінних суглобах. Учень виконує присідання з витягнутими вперед руками або руки за головою. Про високу гнучкість та рухливість в даних суглобах свідчить повне присідання.

6. Рухливість в гомілковостопних суглобах. Вимірювати різні параметри рухів в суглобах слід, виходячи з дотримання стандартних умов тестування: 1) однакові вихідні положення всіх частин тіла; 2) однакова (стандартна) розминка; 3) повторні вимірювання гнучкості проводити в один і той же час, оскільки ці умови так чи інакше впливають на рухливість в суглобах. Крім тестів на гнучкість використовують виміри і інших фізичних якостей. Контроль фізичної підготовленості проводиться з метою об'єктивної кількісної оцінки сили, гнучкості, швидкості, координаційних здібностей, витривалості. Так для визначення швидкості використовують біг на короткі дистанції, для витривалості – біг на довгі дистанції. Для визначення спритності беруть човниковий біг, для визначення силових здібностей можуть пійти стрибок в довжину з місця, це буде сила ніг, згинання та розгинання рук в упорі визначається як сила рук.[34]

Більшість клінічних оцінок гнучкості належить до категорії «гоніометрії», яка походить від грецьких слів «gonia» (тобто кут) і «netron» (міра) (EstonandReilly, 1966; NorkinandWhite). Таким чином, вимірювання гнучкості можна просто розглядати як вимірювання кута суглобів або їх діапазону руху. Прилади, які використовуються для оцінки, називаються гоніометрами. Незважаючи на те, що вони відрізняються за розміром, формою [20] та використовуваним матеріалом, гоніометри зазвичай складаються з трьох частин — корпусу та двох тонких подовжень, які називаються «руками». Тіло нагадує транспортир, який утворює половину (від 0 до 180 градусів) або повне (від 0 до 360 градусів) коло. Одна рука

називається «нерухомою», а інша — «рухомою». Під час оцінки експерт визначає діапазон рухів. У Сполучених Штатах використовували розтяжку плечей (іноді її називають застіркою-блискавкою), підйом тулуба (оцінювали як гнучкість, так і підготовленість м'язів) і нахил тулуба (оцінює гнучкість нижньої частини спини та підколінного сухожилля), а також є багато модифікації цих тестів. Є також кілька інших тестів, наприклад, тест Шобера, модифікований як тест Шобера та підняття прямої ноги. Під час розтягування плечей особа, яку тестують, однією рукою тягнеться через плече та вниз по спині, а іншою рукою тягнеться за спину та вгору, намагаючись торкнутися пальцями рук разом.(замок) Відстань між руками або відстань перекриття вимірюється з обох боків тіла. [39]

Підйом тулуба вимірюється як м'язова силу тіла, так і гнучкість. У даному тесті людина, яку тестують, лежить на підлозі, піднімає верхню частину тіла (тулуб) від підлоги та утримує положення, поки вимірюється висота підборіддя від підлоги.

Найпоширенішими польовими тестами на гнучкість є тести «сидіти й дотягнутися» та інші тести, які вимагають від людини згинати стегно, щоб торкнутися пальців ніг. Такі тести призначені для оцінки гнучкості нижньої частини спини та верхньої частини підколінного сухожилля (комплекс із трьох задніх м'язів стегна).

Сидячи на підлозі або на килимку, випрямлені ноги та ступні, досліджуваний тягнеться вперед, витягнувши руки (долоні навхрест). Відстань досяжності вимірюється в сантиметрах за допомогою вимірної лінії, позначеної на підлозі.

Альтернативою двосторонньому тесту «сидіти і дотягнутися» є односторонній тест, який називається зворотним тестом «сидіти і дотягнутися». Обстежуваний сидить на підлозі або килимку, випрямивши одну ногу. Інша нога зігнута вбік, стопа біля коліна прямої ноги. Обстежуваний тягнеться вперед, витягнувши руки (кисті навхрест). Досягнута відстань у сантиметрах (на лінійці гнучкості) визначає оцінку людини. Потім тест повторюється з витягнутою іншою ногою.

Гнучкість пов'язана з довжиною м'язової та сполучної тканини, будовою суглоба, віком, станом захворювання та статтю. Довжина м'язів зазвичай є основною метою тестування гнучкості в польових умовах. Такі фактори, як жорсткість або піддатливість м'язів, еластичність і в'язкопружність, пов'язані з гнучкістю та функцією мязевого корсету. Користь гнучкості як компонента фізичної підготовки сягає своїм корінням у спортивні результати. На відміну від інших компонентів фітнесу, які мають загальний або системний характер, гнучкість дуже специфічна для кожного з суглобів тіла. Наприклад, людина може бути дуже гнучкою з хорошим діапазоном рухів у плечовому суглобі та навколо нього, але напруженим і відсутнім діапазоном рухів у стегні. Специфіка гнучкості суглобів ускладнює виділення єдиного пов'язаного з гнучкістю фактора, який впливає на стан здоров'я. Можливість торкатися пальців ніг у тесті «сидіти і дотягнутися», наприклад, включає багато суглобів і м'язів.[47] Як наслідок, встановлення зв'язку між гнучкістю та результатами для здоров'я, ймовірно, вимагатиме багатоваріантний підхід до кожного результату для здоров'я. Відповідно, важко встановити зв'язок з одним або декількома показниками здоров'я для одного конкретного елемента тесту на гнучкість. Є деякі докази того, що розтяжка, якщо її включити як частину регулярної програми вправ, призводить до покращення гнучкості, розтягування використовувалося у фізичній терапії для реабілітації після травм, лікування нервово-м'язових симптомів захворювання та відновлення функціональної здатності до повсякденного життя. Розтяжку також використовували для покращення і виправлення постави і для лікування болю в шиї, спині та інших видів болю.[45] Розтяжка корисна для полегшення м'язових спазмів, пов'язаних із м'язовим болем.

Інші види діяльності, які включають розтяжку (наприклад, тайцзи, цигун, йога), також пов'язані з наслідками для здоров'я. Але оскільки вони також залежать від сили, м'язової витривалості, рівноваги та інших нервово-м'язових факторів, неможливо кількісно оцінити незалежний ефект розтягування (і результати гнучкості). Три різні огляди літератури[Chang;Jahnke; Wang 2010p] показують,

що тайцзи та цигун мають низку пов'язаних переваг для здоров'я (наприклад, покращується здоров'я кісток, серцево-легенева система, деякі аспекти фізичної функції, якості життя, самоефективності та факторів, пов'язаних із запобіганням падінням, особливо серед літніх людей. Розминка на розтяжку (гостра статична розтяжка) здавна вважалася важливою при підготовці до фізичних навантажень високої інтенсивності, включаючи спорт, танці та різні форми фітнесу. Однак останні дослідження поставили під сумнів деякі передбачувані переваги для продуктивності та здоров'я, включаючи запобігання хворобливості та травм. Ще один мета-аналіз [Simis 2012], який включає 104 дослідження, опубліковані з 1966 по 2010 рік, свідчить про те, що слід уникати статичного розтягування як єдиної процедури розминки для досягнення сили, потужності та вибухової сили, але зазначається, що негативні ефекти є найбільшими для розтяжок, які тривають більше 45 секунд. Переглянувши 12 відповідних досліджень, Герберт і його колеги виявили, що «був незначний вплив або взагалі не було впливу на біль у м'язах, який відчувався протягом тижня після фізичної активності». Однак є докази того, що гостре статичне розтягування зменшує ригідність опорно-рухового апарату[27]. Деякі джерела літератури повідомляють про відсутність зв'язку між гострим статичним розтягуванням та зменшенням травм. Різноманітні форми розтяжки (наприклад, статична розтяжка, активна розтяжка, пасивна розтяжка, пропріоцептивне нервово-м'язове полегшення забезпечують збільшення гнучкості. Деякі результати досліджень, свідчать про те, що програми фізичної активності для молоді, навіть ті, які не розроблені головним чином для покращення гнучкості, призводять до покращення гнучкості. Однак слід зазначити, що існують відмінності в гнучкості залежно від статі та етнічного походження. Текст Альтера (2004) *«Наука про гнучкість»* показує, що загалом дівчата більш гнучкі, ніж хлопці., молодша молодь більш гнучка, ніж старша молодь, а молодь гнучкіша, ніж дорослі. Зовсім недавно деякі автори виявили, що дівчата були більш гнучкими, ніж хлопчики, у всіх вікових групах протягом шкільних років, але не виявили відмінностей між віковими групами ні для хлопчиків, ні для дівчат.

Теоретично гнучкість не пов'язана з метаболічними маркерами, як кардіореспіраторна витривалість і композиція тіла, а також зазвичай не пов'язана з щільністю кісткової тканини, як це стосується опорно-рухового апарату. Як зазначалося раніше, основними наслідками для здоров'я, які, як вважають, пов'язані з гнучкістю, є полегшення симптомів болю в спині, а також запобігання травмам і проблемам постави.

З огляду нами літературних джерел можна зробити такі висновки. Вправи, призначені для зміни гнучкості, виявилися ефективними для підвищення гнучкості, і молодь, яка займається активними видами спорту, як правило, має кращу гнучкість, ніж ті, хто не займається. За останні 20 років спостерігалось зниження гнучкості серед молоді, у той час, коли маса тіла різко зросла.[12]

Гнучкість є специфічною для суглобів, і зв'язок із загальними системними результатами здоров'я або маркерами здоров'я, отже, менш імовірний, ніж у випадку інших компонентів фітнесу, таких як кардіореспіраторна витривалість. Клінічна теорія припускає, що комплексна взаємодія між кількома опорно-руховими факторами (наприклад, гнучкість, сила, м'язова витривалість і нервово-м'язові фактори), а не будь-яка окрема змінна, швидше за все, демонструватиме зв'язок зі здоров'ям. Таким чином, встановлення зв'язку з наслідками для здоров'я (наприклад, біль у спині, ризик травми, проблеми з поставою) і єдиним пунктом тесту на гнучкість є складним завданням. Крім того, можливі асоціації ускладнюються тим фактором, що зв'язок між гнучкістю та результатами здоров'я не є лінійним.

Зв'язок між конкретними тестами на гнучкість і результатами здоров'я в молоді є мінімальною. На це можуть бути різні причини. По-перше, на відміну від інших змінних фітнесу, не було широкомасштабних досліджень гнучкості та здоров'я. По-друге, гнучкість може бути пов'язана зі здоров'ям, якщо взяти до уваги інші змінні опорно-рухового апарату. Нарешті, тести, які використовувалися для вимірювання гнучкості, плани дослідження та характеристики суб'єктів (наприклад, вік, стать, вага) суттєво відрізнялися, що ускладнювало встановлення будь-якого можливого зв'язку між гнучкістю та різними

результатами здоров'я. Даних було недостатньо, щоб дозволити оцінити вплив кількох потенційних модифікаторів, таких як вік, стать, расова/етнічна приналежність, склад тіла та стан зрілості, на виконання різних тестів на гнучкість.

Було підтверджено достовірність і надійність деяких тестів на гнучкість, які використовуються в комплексах фітнес-тестів молоді в Україні і за кордоном. Серед розглянутих тестів різні форми «сідай і досягай» мають достатню валідність і надійність при використанні як в опитуванні, так і в шкільних умовах. Проте ступінь, до якого тест «сидіти і дотягнутися» є індикатором загальної гнучкості системи, незрозумілий.

Ще один тест на рухливість в плечовому суглобі. Учасник експерименту сидить на килимку з прямими ногами і прямою спиною, руки вперед і долоні всередину. Потрібно відвести руки назад (а це робить та людина, яка стоїть позаду спини) максимально назад в строго горизонтальній площині. Обстежуваний не повинен згинати спину, змінювати положення долонь. Якщо руки його наблизяться одна до іншої на відстань 15 см без особливого зусилля з боку помічника, значить, учасник володіє середньою гнучкістю; якщо руки стаснуться або схрестяться, значить величина гнучкості у нього вище середньої.

При іншому способі оцінки рухливості в плечовому суглобі людина лежить на спині на гімнастичній лавці, голова - на краю лавки. Разом руки опущені і під вагою тіла висять. Вимірюється кут між подовжньою віссю плеча і горизонтальною площиною. При хорошій рухливості лікті опускаються нижче горизонтальній площині на 10-20°, при поганій рухливості руки розташовані горизонтально або вище за рівень лавки.

У той же час хоча докази ще не є чіткими, гнучкість у молодості насправді може бути пов'язана з різними наслідками для здоров'я, такими як біль у спині, ризик травми та проблеми з поставою. Крім того, не було виявлено доказів несприятливих подій, які спостерігалися в дослідженнях гнучкості, а також не було повідомлено про докази несприятливих подій під час польового тестування

гнучкості з використанням популярних тестових завдань. Вибір таких тестів повинен базуватися на його валідності та надійності

1.3. Пілатес, як оздоровча система розвитку гнучкості.

Заняття по системі Пілатеса тонізують м'язи, розвивають баланс, покращують тілобудова, надавая мязу більш видовжену форму, допомагають справитися з болями в хребті, розвивають дихальну систему. Вправи розроблені з акцентом на розвиток мязевої сили, в особливості на укріплення мязів пресуї спини, поліпшення гнучкості і рухливості в суглобах. Як ніяка інша, система «Пілатес» сприяє розвитку позитивного мислення у боротьбі зі стресом.. "Пілатес" учить відповідному контролю над виконанням руху, самоконтролю, вмінню відчувати своє тело, дає легкість і граціозність. Система тренувань «Пілатес» працювала майже сто років тому

Джозеф Убертус Пілатес (1880-1968). Ця система оздоровлення, напрацьована новими педагогічними технологіями користується сьогодні величезною популярністю у всьому світі. Багато років залишався метод тренування в системі Пілатеса практично невідомим. Сьогодні його застосовують в клініках, в лікувальній фізкультурі, у фітнес-центрах, у школах мистецтва і різних оздоровчих програмах.

Джозеф Пілатес розробив 34 вправи, а сьогодні їх створено вже близько 500. Великим успіхом його система користувалася у танцівників і балетмейстерів. З нею займалися Марта Грехем і Джордж Баланчин, Рудольф Сен-Дені, Тед Шон, Ельвін Ейлі, Ханья Холм, Джером Роббінс та їх учні.

Особливістю пілатесу є те, що під час занят задіяні практично всі групи м'язів, а їх основатренування м'язового корсету: досягнення координації роботим'язів преса та глибоких м'язів хребта, які відповідають за поставу.[9] Це не просто набір вправ, а особливий підхід до рухів. Система «Пілатес» - одна з небагатьох методик, яка вчить тренувати глибокі м'язи до тренування основної м'язової групи. Мета пілатесу - навчити, не несвідомо рухатися, а розуміти, чому відбувається рух і як організм при цьому русі працює. Необхідно усвідомлювати

і відчувати тіло як єдине ціле. Вміння концентрувати увагу дає здатність контролювати та координувати свої рухи, напружувати одні м'язи і при цьому розслабляти інші. Ця тренувальна система нормалізує роботу м'язів тіла, допомагаючи їм прийти до балансу напруги та розслаблення. Правильне вибудовування та взаємне становище різних части тіла під час виконання вправ є основним фактором безпеки і абсолютно необхідно для відновлення м'язового балансу.

Глибоке, усвідомлене дихання – найважливіша складова методики У пілатесі використовується техніка грудного, реберного дихання, на відміну, від стандартного, черевного. Даний тип дихання допомагає використовувати нижню частину легень та знімає спазм глибоких м'язів. Пілатес використовує у своїй системі зорові образи для залучення свідомості до фізичного навантаження, для більш правильного виконання вправ. Використання образного мислення - візуалізація, дозволяє швидше задіяти потрібну групу м'язів для виконання рухів, без знання їхньої будови та функції.

Заняття пілатесом тонізують і розвивають м'язи балансу, покращують статуру[9], надаючи м'язам більш витягнуту форму, допомагають впоратися з болем у спині, розвивають дихальна система. За словами автора системи, вправ має бути цікавим і доступним. Йосип Пілатес вважав, що багато традиційних програм непривабливі, а вправи занадто важкі та недостатні ефективний Суть методу пілатес полягає в отриманні задоволення від занять, а не від виснажливих тренувань, які приносять біль. Виконання розтягуючих рухів одночасно з силовими рухами з елементами, задіяними в навчанні розслаблення тіла, що дуже важливо стане звичкою в майбутньому. Слід зазначити, що система «Пілатес» виникла не так порожній. На початку минулого століття були розроблені і впроваджені багато інших методів фізичного вдосконалення, добре знайомих Д. Пілатеса. Наприклад, методи Олександра і М. Фельденкрайза.

Методика пілатесу поєднує в собі елементи різних видів спорту спрямований і стиль від китайської акробатики до нього, але в той же час має основні принципи, які об'єднують усі ці елементи

в єдину систему пілатесу. До них належать:

- концентрація уваги.
- інтеграція.
- контроль м'язів без напруги.
- інтуїція – потреба в модифікації здійснюється на виникнення больових відчуттів під час тренувань.
- централізація за допомогою переоцінки поняття органу.
- уява (візуалізація).
- плавне виконання руху без пауз і зупинок.
- точність.
- правильне дихання.
- регулярність тренувань.

«Пілатес» - це комбінована система, що впливає на менталітет, розум, інтелект, що одночасно успішно розвиває силу, гнучкість, витривалість та координацію рухів. В поєднанні з будь-яким видом кардіотренування (ходьба, біг, аеробіка, аквааеробіка і т.д.), вона становитиме досконалу систему. Система «Пілатес» передбачає групові та індивідуальні заняття. В середньому, займаючись 2-3 рази на тиждень за системою «Пілатес», можна побачити перші позитивні результати вже через 10-12 занять. На результат вплинуть початковий рівень підготовки, кількість уроків на тиждень, включення до тренувального процесу інших видів рухової активності, наявність будь-яких травм чи хронічних захворювань.

На початковому підготовчому етапі навчання застосовується модифікований варіант базових вправ з пілатес. Після початкового ознайомлювального етапу навчання, програма тренування ускладнюється з метою корекції хребта у вигляді розвитку сили м'язів спини. Середня тривалість кожного із занять по початковому навчання техніці пілатесу становить 60 хвилин. Виконується модифікований варіант спеціальних вправ на відновлення м'язів, що стабілізують хребет - покращують активність м'язів та поставу для забезпечення достатньої

стійкості. Основний час заняття пілатес поділяється на три частини. Перша частина заняття включають вправи, що виконуються лежачи на спині. У другій частині заняття – вправи, що виконуються лежачи наживіт. У третину заняття – вправи, що виконуються лежачи боку. Після кожної частини заняття дається відпочинок 2-3 хвилини з обов'язковим виконанням дихальних вправ.[11] У заключної частини заняття дихання та розслаблення м'язів. Усі вправи підібрані за принципом поступового ускладнення. Обов'язкова умова для всіх, хто займається – самоконтроль поставою та вироблення навички активної постави у процесі занять повсякденному житті.

РОЗДІЛ 2. ПЛЕЧОВИЙ ПОЯС

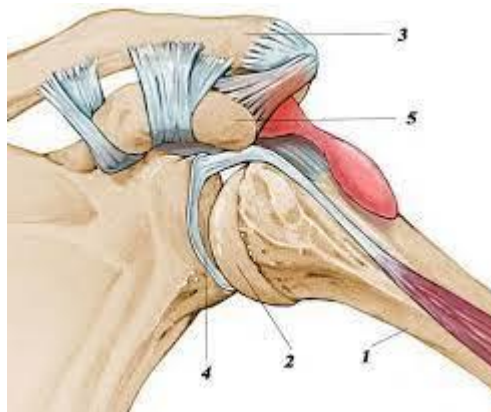
2.1.Анатомо – морфологічні особливості будови плеча

Плечовий суглоб називається синовіальна суглобом і як правило його рухливість більше ніж рухливість іншого суглоба, і додається вона за рахунок зменшення стабільності. Плечовий пояс складається з ключиці та лопатки, яка з'єднується з проксимальним відділом плечової кістки верхньої кінцівки. У плечі присутні чотири суглоби: грудинно-ключичний (SC), акроміально-ключичний (AC), лопатково-грудний суглоби та плечево-плечовий суглоб.

Грудинно-ключичний суглоб є синовіальним сідлоподібним суглобом і є єдиним суглобом, який з'єднує верхню кінцівку з осьовим скелетом. Він з'єднує ключицю з манубрієм грудини та отримує стабілізацію від реберно-ключичної зв'язки.[43]

Акроміально-ключичний суглоб — це плоский синовіальний суглоб, який з'єднує акроміон лопатки з ключицею. Він отримує стабілізацію в основному від клюво-ключичної зв'язки, а вторинними стабілізаторами є верхня та нижня акроміально-ключичні зв'язки.[43]

Рис.1 Акроміально-ключичний суглоб



Лопатково-грудний суглоб не є справжнім суглобом, а скоріше з'єднанням лопатки, що ковзає по задній частині грудної клітки.

Плечево-плечовий суглоб — це синовіальний суглоб у формі кулі та втулки, який стабілізується обертальними м'язами, які прикріплюються до капсули суглоба, а також сухожиллями двоголового та триголового м'язів плеча. Головка плечової кістки з'єднується з суглобовою ямкою лопатки. Це неглибокий суглоб,

оскільки ямка вміщує менше однієї третини головки плечової кістки. Губа, фіброзно-хрящове кільце, прикріплюється до зовнішнього краю суглобової ямки та забезпечує Суглобова ямка має розширення за рахунок фіброзного хрящової суглобової губи але залишається всерівно дрібною тому капсула слабка і тонка немає сильних поперечних зв'язок Плече є структурною та функціональною складною одиницею, оскільки це одна з найбільш вільно рухливих ділянок тіла людини завдяки артикуляції в -плечовому суглобі. Дана ділянка, містить плечовий пояс, який з'єднує верхню кінцівку з осьовим скелетом через грудино-ключичний суглоб[10,12].Високий діапазон рухів плеча відбувається за рахунок зниження стабільності суглоба, і він схильний до вивихів та травм.

Основними рухами в плечово-плечовому суглобі є:

Відведення: латеральний рух плечової кістки вгору вбік, від тіла, в площині лопатки.

Приведення: рух плечової кістки вниз медіально до тіла від відведення, у площині лопатки

Згинання: рух плечової кістки прямо вперед

Розгинання: рух плечової кістки прямо назад

Зовнішня ротація: рух плечової кістки латерально навколо своєї довгої осі від середньої лінії

Внутрішня ротація: рух плечової кістки медіально навколо її довгої осі до середньої лінії

Горизонтальне приведення (поперечне згинання): переміщення плечової кістки в горизонтальній або поперечній площині до грудей і впоперек.

Горизонтальне відведення (поперечне розгинання): переміщення плечової кістки в горизонтальній або поперечній площині від грудей

Біль у плечі вражає приблизно 18 мільйонів людей на рік, більшість з яких є наслідком розривів ротаторної манжети. Розриви можуть виникнути в результаті травми, надмірного навантаження або вікової дегенерації та можуть протікати безсимптомно або спричиняти сильний біль і зниження рухливості

2.2. Засоби контролю за пошкодженням плечового суглоба і його відновленням.

Засоби контролю за пошкодженням плечового суглоба і його відновленням здійснюється за допомогою біомеханічного обстеження, при цьому за основу можна брати комплекс тестів, описаних М.Доерті і Д.Доеті [37]

Тестом «закладання руки за голову» оцінюється відведення, зовнішня ротація і згинання в плечовому суглобі, а також функція надостної, підостної і малих круглих м'язів.

В результаті проведення тесту «закладання руки за спину» оцінюється внутрішня ротація, відведення і розгинання в плечовому суглобі, а також функція подлопаткових м'язів. Якщо людина може досить спокійно виконати обидва рухи, то, ймовірно, плечовий суглоб і обертальна манжета плеча в нормі.

Тест «оцінка однієї дуги хворобливості». Якщо пацієнт відчуває біль або важкість при виконанні рухів 1 і 2 тестів, то необхідно оцінити дугу хворобливості. Для цього необхідно людині закинути руку через сторону вгору, а потім - повільно опускає вниз. Це складний рух, перші 90° якого виконуються за рахунок відведення в плечовому суглобі, такі 70° - це ротація лопатки, а останні 20° виконують за рахунок руху в плечовому суглобі. У другій половині цього складного руху починається рухове прискорення в грудино - ключичному і акромиально-ключичному суглобах і багато людей намагаються при цьому повертати руку. Бувають два типи хворобливої дуги: хвороблива середня дуга і хвороблива верхня дуга.

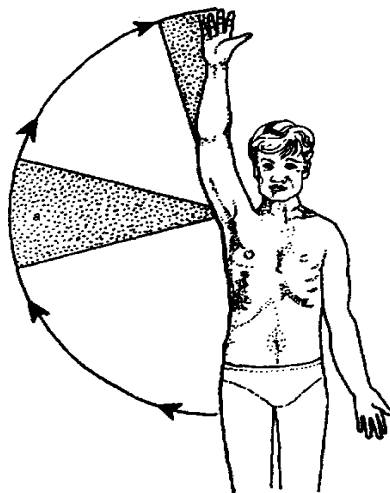


Рис.1. Види дуги:

«Break-test» включає серію тестів на оцінку сили травмованої верхньої кінцівки і досить повно описаний (A.Leroy, Y.Pierrou, Y.Peninou, M.Dufour, H.Neiger, Y.Yenot). Наведемо найбільш інформативні тести, засновані на подоланні опору, що відображають основні рухові функції травмованої верхньої кінцівки.. Break-test на (відведення) плеча назад.

Хворий сидить на табуретці впівоберта до інструктора-методиста фізичної реабілітації. Травмована рука зігнута в ліктьовому суглобі і піднята на 35-40 °. Одна рука інструктора-методиста фізичної терапії та реабілітації знаходиться на нижній частині плеча, а друга рука - на третині передпліччя хворого. Інструктор натискає на ту частину руки ,яка, а хворийдає супротив кілька секунд, здійснюючи абдукції в плечовому суглобі. Сила натискання і опору визначається лікарем і хворим до настання больового відчуття, яке не повинно тривати більше 3-5 секунд. Успішність виконання тесту оцінюється за вмінням хворого утримувати опір.

Тести можуть бути рекомендовані як самостійні вправи для ізометричного розтягування і вправи на більш пізніх етапах реабілітації.[26]

Break-test на аддукцію.

Хворий сидить на табуретці, руки в положенні абдукції. Інструктор-методист фізичної терапії стоїть позаду хворого,обхопивши його руками, зімкнутими в замок на грудях, намагається підняти руки хворого вгору. Хворий чинить опір аддукції, намагаючись опустити свої руки вниз.

За допомогою тесту оцінюється симетрична аддукция.

Break-test може бути у різних проявах.

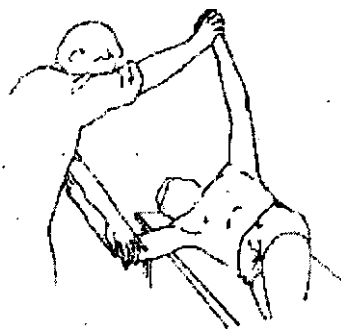


Рис.2. Різновид break-testa на аддукцію плеча

Успішність виконання тесту оцінюється за вмінням хворого утримувати опір. Тест може бути рекомендований як ізометрична вправа на більш пізніх етапах реабілітації.

Break-test для флексії і екстензії плеча.[24] Break-test для флексії (згинання) плеча.

Хворий сидить на табуретці або кушетці впівоберта до інструктора-методиста. Травмована кінцівка нерухома. і піднята на 35-40. Одна рука інструктора-методиста розташовується на нижній третині плеча, друга рука на кисті хворого, Інструктор тисне на травмовану кінцівку, а хворий чинить опір відповідно зі стрілкою, зазначеної до настання больового відчуття, яке не повинно тривати більше 3-5 секунд.

Успішність виконання тесту оцінюється за вмінням хворого утримувати опір. Тест може бути рекомендований як ізометрична вправа на більш пізніх етапах реабілітації.

Break-test може бути різних модифікацій. Зміна положення травмованої кінцівки хворого і розташування рук інструктора-методиста фізичної реабілітації дозволить оцінити екстензію (розгинання) плеча. Зміна положень рук хворого і інструктора-методиста фізичної реабілітації дає можливість визначити наскільки точні і впевнені рухи хворого і комбіновані рухів правої і лівої руки людини.

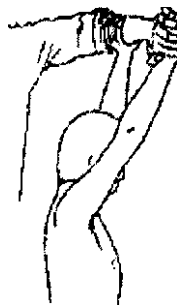


Рис.3. Різновид break-testa для флексії (а) і екстензії (б)
плеча

Крім описаних методів відновлення і контролю за динамікою відновлення постраждалих при вивихах і переломах плеча, існує велика кількість інших.

Однак, їх застосування залежить від типу захворювання, ушкодження та індивідуальних особливостей потерпілого.

Для відновлення функцій плечового суглоба використовують комплекси вправ на розвиток сили і гнучкості.

2.3 Вправи для рук і плечового поясу.

Комплекс №1.

а) Вправи з прямими витягнутими руками.

I. В.п.-о.с. 1-руки в сторони 2-руки вгору 3-руки в сторони 4-руки вниз, в.п.

II. 2.в.п.-о.с. 1-руки за спину 2-руки вгору долонями назовні 3-руки нарізно 4-руки вниз, в.п.

3. В.п.-руки в сторони 1-руки вперед 2-3-руки прямовгору, 2-різкі ривки 4-руки в сторони

б) Розгинання та згинання рук

I. В.п.-о.с. 1-дуга на середині руки вгору і назовні 2-руки за голову 3-руки на пояс 4-в.п.о.с.

II. в.п.-о.с. 1-руки на плечі 2-руки перед грудьми 3-руки в сторони 4-руки вниз, в.п.

III. В.П. – руки вгору 1 – руки в сторони 2 – руки до плечей 3 – руки за голову 4 – руки вгору

в) колові рухи руками

I. В.П. – руни в сторони 1-2 – кола руками вперед 3-4 – кола руками назад

II. В.П. – руки в сторони 1 – дугами донизу руки вгору 2 – коло руками всередину 3 – коло руками назовні 4 – руки в сторони, В.П.

III. В.П. – стійка ноги нарізно, руки в сторони 1 – дуга правою донизу, руки вліво 2 – коло руками донизу 3 – дугами донизу руни вліво 4 – дуга лівою донизу, руки в сторони, В.П. 5-8 те ж з лівої руки

г) поєднання колових рухів прямими і зігнутими руками

I. В.П. – О.С. 1 – руки за голову 2 – руки вгору долонями назовні 3 – коло руками всередину 4 – дугами назовні, руки вниз, В.П.

В.П. – стійка ноги нарізно, руни на пояс 1 – зігнути руки в сторони 2 – випрямити руки і коло руками донизу, руки в сторони 3 – руки вгору 4 – руки на пояс, В.П . д) асиметричні рухи руками

I. В.П. – О.С. 1 – праву руку в сторону, ліву вгору 2 – змінити положення рук 3 – дуга правою руки в сторони 4 – руки вниз, В.П. 5-8 – те ж з другої руки

I В.П. – стійка ноги нарізно, руки за голову 1 – нахил вліво, , руки вгору 2 – випрямитись, В.П.3 – нахил вправо, , руни вгору 4 – випрямитись, В.П.

II. В.П. – стійка ноги нарізно, руки до плечей 1-2 – нахил назад, руки вгору назовні 3-4 – випрямитись, В.П. III. В.П. – стійка ноги нарізно, руки на пояс 1 –

поворот наліво, руки в сторони, долонями догори 2 – В.П. 3 – поворот наліво, руки в сторони, долоні догори 4 – В.П.

Загально розвиваючі вправи у парах

1. Піднімання рук через сторони вгору. В.п. - основна стійка, діти стоять обличчям одне до одного, тримаючись за кисті рук. 1-2 - підняти руки вгору (вдих); 3-4 - опустити руки у в.п. (видих). Повторити 8-10 разів.

2. Нахили тулуба в сторони. В.п. - стійка ноги нарізно, руки на плечах партнера. 1- нахил тулуба в сторону (видих); 2- повернутися у в.п. (вдих); 3-4 - те саме в інший бік. Повторити 8 разів.

3. Почергові згинання рук. В.п. - основна стійка, руки зігнуті у ліктях, долоні рук партнерів з'єднані. 1-4 - почергові згинання та розгинання рук, дихання довільне. Повторити 16-20 разів.

4. Присідання. В.п. - основна стійка, триматися за руки одне одного. 1-2 - присідання на носках (видих); 3-4 - стати у в.п. (вдих). Повторити 8 разів.

5. Нахили тулуба вперед. В.п. - стояти на відстані кроку від партнера, руки на його плечах. 1-3 - нахил тулуба вперед (видих); 4 - повернутися у в.п. (вдих). Повторити 8-10 разів.

6. Стрибки зі зміною положення ніг. В.п. - основна стійка, долоні рук партнерів з'єднані. 1 - стрибком ноги нарізно; 2 - стрибком ноги разом. Повторити 10-12 разів.

Комплекс загально розвиваючих вправ на місці

1. В. п. – о. с. 1-2 - права рука вгору, ліва вниз. Ривки руками. 3-4 - ліва рука вгору, права вниз. Ривки руками.
2. В. п. – стійка ноги нарізно, руки в сторони. 1-3 - "ножиці" прямими руками перед собою. 4 - В.п.
3. В. п. – стійка ноги нарізно, руки на пояс. 1-2 – поворот тулубу вліво, руки в сторони. 3-4 – поворот тулубу вправо.
4. В. п. – о. с. руки на пояс. 1 – випад правою, руки в сторони. 2 – стрибком зміна положень ніг, руки вгору. 3 – стрибком зміна положень ніг, руки в сторону. 4 – В. п.
5. В. п. – о. с. руки на пояс. 1 – присід, руки за голову. 2 – стрибком широка стійка ноги нарізно, руки в сторону. 3 – стрибком присід, руки за голову. 4 – в. п.
6. В. п. – о. с. 1-2 – піднімаючись на носки, нахил назад, руки вгору, голову назад. 3-4 – в. п.
7. В. п. – о.с. 1 – упор присів. 2 – упор стоячи. 3 – упор присів. 4 – в. п.
8. В. п. – о. с. 1-4 – нахил тулуба вправо. 5-8 – нахил тулуба вліво.
9. В. п. – о. с. 1-8 - стрибки на правій. 1-8 - стрибки на лівій. 1-8 - стрибки на двох.

Комплекс №2

Вправи з гімнастичною палицею

1. В. п. - о. с., палицю горизонтально вниз. Руки вгору, повернутися у в. п.
2. В. п. - о. с., палицю на груди. Руки вперед, в. п., вгору, в. п.
3. В. п. - ноги разом, палицю горизонтально вперед (тримати за середину).
Почергове відведення рук в сторони без палиці.
4. В. п. - палицю горизонтально вперед. Швидке обертання палиці.
5. В. п. - ноги разом, палицю горизонтально за голову. Руки вгору, повернутися у в. п.
6. В. п. - ноги разом, палицю на плечі. Руки вгору, повернутися у в. п.

7. В. п. - палицю вертикально між ступнями, руки на верхньому кінці палиці. Колові рухи палицею ліворуч і праворуч.
8. В. п. - ноги на ширині плечей, палицю горизонтально вниз. Палицю зігнутими руками вгору, за спину, опустити вниз, ковзаючи палицею по спині до цілковитого випрямлення рук, і знову те саме.
9. В. п. - те саме. Колові обертання палиці ліворуч та праворуч.
10. В. п. - о. с., палицю горизонтально ззаду внизу. Відведення рук назад.
11. В. п. - те саме, з обертанням тулуба.
12. В. п. - те саме. Відведення рук ліворуч та праворуч.
13. В. п. - те саме, палицю тримати за середину. Підтягування палиці до лопаток.
14. В. п. - те саме. Підтягнути палицю до лопаток, відвести назад, не відпускаючи рук, знов підтягнути до лопаток, повернутися у в. п.
15. В. п. - ноги на ширині плечей, палицю горизонтально вниз. Руки вгору, два пружні рухи назад; повернутися у в. п.
16. В. п. - те саме. Дугою праворуч палицю горизонтально вгору, зробити два пружні ривки назад, повернутися у в. п.
17. В. п. - о. с., палицю горизонтально вперед. Схрещування рук.

РОЗДІЛ 3. МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

Експериментальна частина нашого дослідження проходила в тренажерному залі Вигодської міської лікарні Калушського району Івано-Франківської області з 01.09.22 по 01.03.23 рр.

В експерименті приймали участь дві групи.

Перша група (контрольна), яка складалася з 12 чоловік, з них 10 жінок віком від 20 до 40 років та 2 чоловіків віком 25 і 35 років. Всі заняття в контрольній групі проводилися у формі фітнес тренувань і колових тренувань.

Друга група (експериментальна) складалася з 12 чоловік серед яких 9 жінок віком 20-40 років і 3 чоловіки у віці 24, 29, 35 років.

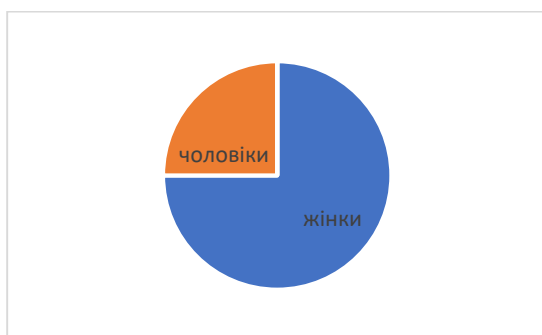


Рис.1 Експериментальна група

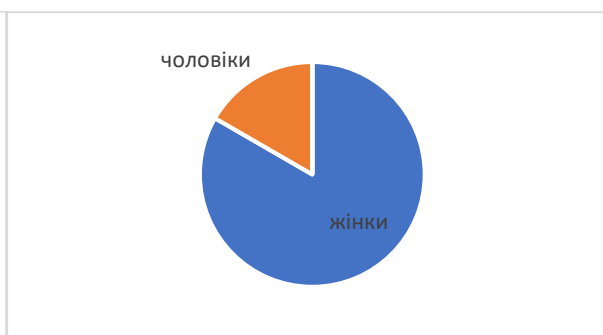


Рис.2 Контрольна група

Заняття у контрольній та експериментальній групах проводилося двічі на тиждень по годині часу у формі фітнес тренувань і колових тренувань.

Колове тренування-одна із форм методичних занять фізичними вправами. Ці тренування дають можливість ефективно розвинути фізичні якості в умовах обмеженого ліміту часу, при цьому враховується індивідуальне дозування цих вправ.

Метод колового тренування застосовувався для того, щоб розвинути такі фізичні якості як: силу, витривалість (силову витривалість), гнучкість, спритність та швидкість..

Для виконання нашого завдання ми застосовували фізичні вправи як основний засіб фізичного виховання. Наші учасники експерименту отримували фізичне навантаження за методом колового тренування.

Кожен учасник колового тренування проходив певні “станції”. На кожному станцію виділялося 5 хвилин та 1 хвилина для відпочинку та переходу від однієї станції до іншої.

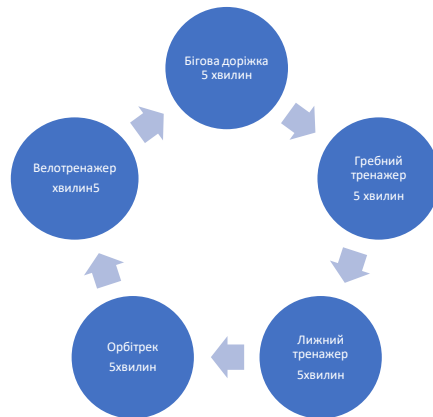


Рис.3

Фітнес тренування проходили у формі занять спеціальними фізичними вправами із різних вихідних положень: стоячи, сидячи, лежачи на животі, лежачи на спині. А також використовувалися предмети: фітболи, гантелі вагою 1 кілограм, гімнастичні палиці, скакалки

Метою будь якої фітнес –програми є прагнення допомогти людям вести здоровий спосіб життя. Філософія фітнесу-розвинути свою унікальність, навчитись радіти собі і навколишньому світу, розвивати найкращі фізичні і духовні якості.

Підготовча частина наших занять, яка називається розминка, складала 10 хв від загального часу. В розминці ми використовували базові вправи для м’язів шиї і тулуба, рук і плечового поясу та ніг.

У процесі розминки працездатність підвищується поступово, приблизно до рівня, необхідного в період основної роботи. Підготовча частина заняття вирішує завдання посилення діяльності організму і його окремих систем для забезпечення та виведення на необхідний рівень працездатності. Вона викликає нову установку в роботі внутрішніх органів, посилює діяльність серцево – судинної ,дихальної системи, веде до збільшення легеневої вентиляції і газообміну, підвищує діяльність системи кровообігу, підсилює обмін речовин у

м'язах опорно-рухового апарату. Всі ці зміни ведуть до плавного переходу організму від стану спокою до готовності перенести певне фізичне навантаження.

Крім того, грамотно проведена розминка дає ще один позитивний результат: знижується ризик травматизму під час виконання основної фізичного навантаження. Розминка супроводжується підвищенням температури шкіри і тіла, а при цьому зменшується в'язкість м'язів, тобто їх внутрішнє тертя, підвищується еластичність зв'язок і сухожиль, що і є позитивним чинником для запобігання травм.

Основна частина заняття триває - 40 хвилин. Це колове або фітнес тренування. І тут учасники експерименту працювали одне заняття в тиждень на тренажерах. Друге, виконуючи комплекси вправ фітнесу.

Колове тренування виконувалось за допомогою тренажерів:

1 - станція - бігова доріжка. Цей тип фізичного навантаження наближений до природного виду фізичної активності.

2 - станція - гребний тренажер комплексно пропрацьовує не одну групу м'язів, а все тіло, відтворює рухи академічної греблі.



Рис.4

3 – станція - велотренажер. Він розвиває витривалість і дає можливість розвитку м'язів спини і ніг.

4 - станція -орбітрек. Це тренажер, який поєднує в собі велотренажер, степпер і бігову доріжку. Під час роботи задіюються сідничні м'язи, м'язи стегна, ромбовидні, грудні м'язи, м'язи рук і плечового поясу, тому що потрібно крутити педалі або переставляти ноги з повною амплітудою.



Рис.5

5 - станція-лижний тренажер максимально імітує ходу на лижах. На цьому тренажері можна задати певний режим, враховуючи індивідуальні особливості людини і задіюючи всі великі групи м'язів.

Як ми бачимо всі тренажери сприяють розвитку таких фізичних якостей як витривалість (силова і швидкісна), сила та гнучкість. Робота на даних тренажерах сприяє кращій роботі дихальної і серцево-судинної системи, коректує статуру тіла, покращує фігуру, збільшує м'язеву масу і просто покращує стан здоров'я. На тренажерах можна виставити програму, яка дозволяє регулювати кардіонавантаження і боротися з лишньою вагою.

Заключну частину (заминку), а це 5 хвилин часу ми використовували для дихальних вправ, які виконували в стані відносного спокою і дали можливість відновити частоту серцевих скорочень до того стану, який був до початку занять.

В ході нашого дослідження в експериментальній групі замінили 7 хвилин заняття основної частини, вправами на гнучкість, а саме спеціальним вправам для розвитку гнучкості плечового суглоба. Вони виконувались після занять на тренажерах.

Даний час був виділений експериментальній групі для вправ з системи хатха-йоги і пілатесу. Комплекси вправ були підібрані таким чином, щоб приділити особливу увагу розвитку рухливості та гнучкості плечового суглобу.

Пілатес - один із напрямків фітнеса, який назвали «ментальний фітнес». Особливістю ментального напрямку у фітнесі є використання образного мислення. На думку Т.С. Лисицької ментальний фітнес дозволяє регулювати психічний стан, є природнім «транквілізатором» - чудовим антистресовим

засобом. Основна відмінність пілатеса від більшості видів фітнесу в тому, що під час виконання вправ в роботу включаються м'язи, які розташовані глибоко., в середині тіла. Вправи пілатеса дозволяють при мінімальному навантаженні на хребет зміцнити м'язовий корсет, нарощуючи м'язову масу, розвинути гнучкість та відчуття рівноваги. Джозеф Пілатес казав:«Тіло пручається тому, що хоче зробити розум. Як тільки ми досягнемо постійної психічної уваги, зрозуміємо, що прості рухи насправді є дуже складними. Перший крок у навчанні концентрації – реалізація того, що позиція кожної частини тіла є дуже важливою і що всі наші рухи і пози взаємопов'язані. Ви відкриєте, що для того, щоб виконати навіть прості вправи, розуму необхідно зосередитись на малих рухах».

Комплекс вправ пілатесу для розвитку гнучкості.

1. Вихідне положення- ноги нарізно. На вдосі різко підняти плечі до вух, на видосі- опустити їх як можна нижче. Руки в ліктях прямі. 8-12 повторень.
2. В.п. те ж саме. Виконуються колові оберти плечей вперед 8 разів і назад
3. Зігнуті руки в кулак і в невеликій амплітуді виконуються 8-10 колових обертів вперед, а потім стільки ж назад.
4. В.п.- ноги нарізно,рук в сторони долонями до гори. Пружинні потягування лівою рукою і тілом вліво, потім правою рукою і тілом вправо по 6 разів в кожную сторону.
5. В.п.- права рука вверх , ліва вниз вздовж тулуба. Одночасне потягування рук в різні сторони. Кількість повторень 6 разів.
6. В.п. те ж саме. Права рука витягнута вверх ліва опущена руки зігнуті в ліктях,зачепитися долонями одна за одну, виконавши замок. Виконання вправи 20-30 секунд.
7. Після виконання замка тягнути лівий лікоть вперед і вверх, а плечі назад. В цьому положенні утриматися 10-20 секунд.
8. Із вихідного положення упор на колінах відведіть таз назад і опустіть його на п'ятки, руки вперед. Протягніть праву руку під лівою, долоня направлена вгору, праве плече до підлоги. Положіть ліву долоню на праву і на видосі

опустіться в скрутку. Затримайтесь в цьому положенні на 20-30 секунд, а далі скрутка в другу сторону

9. На вдосі покласти долоні на стіну вище голови, прогнутись в спині і спробувати притиснутись до стіни грудною кліткою, таз відведіть назад і тягніть вниз плечі. Затримка і цьому положенні 20-30 секунд.

10. Покладіть долоні на стіну трішки вище рівня плечей. З видихом зробіть крок назад від стіни і потягніть по ній долоні вниз поки ваше тіло не опуститься приблизно до паралелі з підлогою. Плечі і лопатки тягніть назад, витягнути шию і дивитися вниз. Утримувати дане положення 20-30 секунд.

Фізичні вправи хатха-йоги називаються асанами. Асани впливають не тільки на фізичне тіло, а й покращують психомеційний стан. Кожна з асан має своє призначення. Виконується в повільному темпі і як правило ця статична вправа, не тільки розвиває фізичні якості, а й допомагає у профілактиці і лікуванні різноманітних захворювань.

Комплекс вправ хатха-йоги для розвитку гнучкості

1. Пашчимоттанасана (поза розтягування спини)

В. П.- Сидячи на підлозі, ноги прямі попереду, пальці рук на колінах.

Вдих - піднімаючи руки над головою і спина пряма

Видих -, згинаючи тіло від стегон уперед і тримаючи голову між плечима так, щоб витягався хребет. Спина не повинна гнутися та сутулитися.

За рахунок розслабленого розтягання без напруги, тонізуються м'язи спини, плечей, передпліччя і ніг.

Пашчимоттанасана дозволяє вилучити надлишкові відкладання жиру на животі та стегнах.

2. Матсієндрасана (скручування тіла)

В. П.- праву стопу розташуйте поруч із лівою сідницею. Ліва нога повинна бути зверху; її коліно підняте вгору, а стопа розташована перед правим коліном. (Ліва стопа може бути також відсунута назовні від правого коліна або правого стегна.)

Вдих, високо піднімаючи плечі й утримуючи руки в ліктях прямими. Видихаючи,

скрутить тіло вліво. Вправа виконується виконується у дві сторони. Кінцева позиція кожної стадії повинна завершуватися нормальним диханням. Вона виявляється корисною при лікуванні діабету, закрепу, диспепсії та хвороб сечостатевого тракту, тонізує нервові закінчення. М'язи спини розтягуються в напрямку, протилежному звичайному, що знижує їхню напруженість. Тому матсієндрасана рекомендується у випадках люмбаго, ревматизму і зсуву хребетних дисків та проблеми видільної системи.

3. Шавасана (поза трупа)

Шавасана — це поза трупа. Шав означає «труп». Шавасана також відома як поза розслаблення, і її слід практикувати між іншими асанами або після важкого та неспокійного дня.

В.П. — лежачи на спині, злегка розведіть ноги; долоні повинні дивитися вгору. Розслабте все тіло; очі й рот мають бути закриті. Дихайте природно через ніс. Ця практика корисна для лікування високого кров'яного тиску, виразок травного тракту, підвищеної тривожності, істерії, та усіх психосоматичних захворювань і неврозів. Шавасана дійсно корисна при будь-яких обставинах, навіть при гарному здоров'ї, оскільки вона виводить на поверхню враження, поховані в глибинах підсвідомого розуму. Хоча це й статична поза, вона пожвавлює всю систему.

4. Ваджрасана

В.П.- на колінах, помістивши сідниці між п'ятами, У цій позі сидять від 2 до 5 хвилин.

Стимулюються акупунктурні мередіани на стопах, а вони пов'язані зі всіма внутрішніми органами.

5. Бхуджангасана (поза кобри)

В.П. лягти на на живіт, руки зігнуті на рівні грудної клітки. Ноги повинні лежати рівно. Назва вправи перекладається як «поза кобри», розтягує м'язи шії і спини, зміцнює нервову систему. Також вправа допомагає підвищити гнучкість хребта. На вдосі підняти верхню частину тулуба якомога вище. Затриматись до 15 с і

опуститись на живіт. Вправа стимулює і регулює роботу надниркової залози. Регулює роботу сечостатевої системи.

6. Адхо Мукха Шванасана

Перекладається із санскриту як «собака мордою вниз».

При виконанні покращується крово і лімфотік, йде хороший приплив сил, покращується психо – емоційний стан. Особливо така поза зміцнює хребет і ноги. Потрібно встати на карачки на прямих ногах. Руки прямі. Долоні повинні бути пропорційні плечам. Голова опущена, п'яти не відриваються від підлоги. Утримання в такій позі близько 30 с хвилини. Розтягує спину і плечовий пояс.

7. Уттхіта Тріконасана (трикутник)

Вправа виконується стоячи на рівних ногах, широка стійка і глибокий нахил в сторону. Спочатку нахил в праву сторону так, щоб правою рукою доторкнутися до п'яти. Другу руку підняти над собою, і слідом за нею спрямувати вгору погляд. Її називають витягнутим трикутником

Вправа сприяє розкриттю грудної клітки, покращує обмін речовин, стимулює роботу шлунково – кишкового тракту та видільної системи.

8. Паршвоттанасана

Назва вправи перекладається як «інтенсивне витягування». Завдяки цій вправі м'язи спини приходять в тонус, розтягуються підколінні зв'язки, розкривається тазове дно. В.П – широка стійка. Носок правої ноги повинен дивитися вбік, а носок лівої ноги – чітко прямо. Виконується нахил з невеликим розворотом. Коли ви робите нахил до правої ноги, її слід розігнути. Нахиляйтеся якомога ближче до ноги. Руки повинні бути витягнуті вперед або заведіть руки ззаду і схрестіть їх в замок. Зробіть декілька нахилів і поміняйте ноги і сторону. Повторіть цю вправу 10 разів.

9. Халасана

Виконання такої вправи зміцнить м'язи преса, також асана стимулює роботу кишечника, розтягує м'язи тазу, приносить користь хребту, сприяє схудненню.

Для виконання цієї вправи необхідно лягти на підлогу. Глибоко вдихніть, потім піднімайте обидві ноги над собою і заведіть ноги за голову і покладіть їх на підлогу. Потім піднімайте назад ноги і повільно опускайте їх на підлогу. Цю вправу необхідно зробити 6 -8 разів.

10.Дханурасана (поза лука).

В.П.- лежачи на животі, зігнути ноги, руками взятись за щиколотки. На вдиху підняти ноги і грудну клітку, затримати дихання. На видиху – опустити і розслабитись.

Дханурасана дуже важлива для стимулювання сонячного сплетіння. Вона стимулює також органи травлення, виділення й розмноження, масажує печінку і підшлункову залозу, нирки. Вона стимулює і регулює роботу надниркової залози, а також сприяє виробництву кортизону. Регулює роботу сечостатевої системи. Прогинання в спині тренує хребетний стовп, випрямляючи сутулі спину і плечі.

Заміри гнучкості плечового суглобу ми проводили за допомогою гоніометра.

Гоніометр - це прилад, що використовується для кутових вимірів суглоба. Основне призначення гоніометра вимір амплітуди рухів верхніх і нижніх кінцівках.

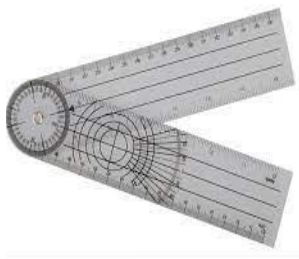


Рис. 6

При використанні цього приладу ми дотримувалися таких правил:

- 1.Вимірювання проводилося з вихідного положення стоячи.
- 2.Під час вимірювання гоніометр переміщається в площині, перпендикулярній осі обертання плечового суглоба.

3. Вимірювання проводилися після розминки, де ми використовували вправи з більшою амплітудою.

Також ми використовували сантиметрову стрічку та гімнастичну палицю.

Контрольні нормативи склалися з трьох тестів, які на нашу думку найкраще покажуть зміни в рухливості та гнучкості плечового суглоба. Нормативи проводилися в 2-ох групах в один день.

Для контролю гнучкості плечового поясу ми використовували такі тести:

1. **Вимірювання гнучкості з положення стоячи.** Даний тест ми давали з вихідного положення стійка ноги нарізно, в руках гімнастична палиця, руки опущені вздовж тіла. На гімнастичній палиці є почначки в сантиметрах. Учасники експерименту повинні були виконати “викрут”, тобто підняти руки вгору з гімнастичною палицею і перенести їх назад до зіткнення з тілом. Руки повинні бути прямі в ліктях, а плечі повинні бути на одному рівні. Потім вимірювали сантиметровою стрічкою відстань між кистями рук. Чим менша відстань між кистями рук, тим краща гнучкість плечового поясу.

Величина, яку ми отримуємо в сантиметрах буде відповідати одному з показників гнучкості плечового суглобу.

2. **Вимірювання гнучкості з положення лежачи руки перед собою.**

Даний тест виконується з вихідного положення лежачи на животі.

Потрібно підняти прямі руки з гімнастичною палицею і зафіксувати це положення на 3 секунди. Відстань між кистями рук відповідає ширині плеч. Вимір ми виконували сантиметровою стрічкою замірюючи відстань від підлоги до кінчиків пальців.



3. Вимірювання гнучкості з положення стоячи руки за спиною.

Даний тест виконується з вихідного положення стійка ноги нарізно, руки з гімнастичною палицею знаходяться позаду тулуба, руки знаходяться на відстані плечей суглобів. Потрібно максимально підняти руки з палицею догори при цьому не нахиляючи тулуб вперед.

Вимірювання гнучкості плечового суглобу ми проводили за допомогою гоніометра вимірюючи кут з піднятими вгору руками. Під час вимірювання фіксувалися початок і кінець руху.

Початкові контрольні нормативи проводились у жовтні 2022 року.

**Таблиця початкових контрольних нормативів для розвитку гнучкості
плечового суглоба у контрольній групі(жінки)**

Таблиця 1

Номер учасника експерименту	Вік	Зріст	Вимірювання гнучкості з положення стоячи	Вимірювання гнучкості з положення лежачи руки перед собою	Вимірювання гнучкості з положення лежачи руки за спиною
1	21	164	75 см	35 см	50
2	34	175	85 см	29 см	65
3	40	174	80 см	21 см	40
4	40	169	78 см	24 см	35
5	25	158	74 см	34 см	70
6	31	181	89 см	15 см	20
7	39	167	95 см	27 см	25
8	39	176	78 см	19 см	75
9	31	179	100 см	26 см	40
10	28	155	82 см	31 см	30

**Таблиця початкових контрольних нормативів для розвитку гнучкості
плечового суглоба у контрольній групі(чоловіки)**

Таблиця 2

Номер учасника експеримент у	Ві к	Зріс т	Вимірювання гнучкості з положення стоячи	Вимірювання гнучкості з положення лежачи руки перед собою	Вимірювання гнучкості з положення лежачи руки за спиною
1	25	185	95 см	20см	30
2	35	189	105 см	25см	40

**Таблиця початкових контрольних нормативів для розвитку гнучкості
плечового суглоба у експериментальній групі(жінки)**

Таблиця 3

Номер учасника експерименту	Вік	Зріст	Вимірювання гнучкості з положення стоячи	Вимірювання гнучкості з положення лежачи руки перед собою	Вимірювання гнучкості з положення лежачи руки за спиною
1	21	179	75 см	39см	75
2	34	167	80 см	29см	35
3	38	187	79 см	25см	40
4	29	159	98 см	31см	25
5	25	176	104 см	15см	35
6	25	169	85 см	30см	60
7	34	180	87 см	21см	35
8	40	175	101 см	17см	50
9	36	173	93 см	25см	70

**Таблиця початкових контрольних нормативів для розвитку гнучкості
плечового суглоба у експериментальній групі(чоловіки)**

Таблиця 4.

Номер учасника експеримент у	Ві к	Зріс т	Вимірювання гнучкості з положення стоячи	Вимірювання гнучкості з положення лежачи руки перед собою	Вимірювання гнучкості з положення лежачи руки за спиною
1	24	180	85 см	32см	30
2	29	185	95 см	34см	30
3	35	179	95 см	20см	35

Заключні виміри ми провели у лютому 2023 року. Після 6 місяців тренувань ми отримали результати контрольної і експериментальної груп .

**Таблиця заключних контрольних нормативів для розвитку гнучкості
плечового суглоба у контрольній групі(жінки)**

Таблиця 5

Номер учасника експерименту	Вік	Зріст	Вимірювання гнучкості з положення стоячи	Вимірювання гнучкості з положення лежачи руки перед собою	Вимірюван ня гнучкості з положення лежачи руки за спиною
1	21	164	71см	40см	50
2	34	175	80см	36см	70
3	40	174	75см	28см	45
4	40	169	74см	32см	35
5	25	158	76см	34 см	70
6	31	181	85см	23 см	40
7	39	167	90см	30 см	30
8	39	176	74см	20 см	80
9	31	179	96см	28 см	40
10	28	155	80см	37 см	30

**Таблиця заключних контрольних нормативів для розвитку гнучкості
плечового суглоба у контрольній групі(чоловіки)**

Таблиця 6

Номер учасника експеримент у	Ві к	Зріс т	Вимірювання гнучкості з положення стоячи	Вимірювання гнучкості з положення лежачи руки перед собою	Вимірювання гнучкості з положення лежачи руки за спиною
1	25	185	90 см	30 см	35
2	35	189	100 см	25 см	40

**Таблиця заключних контрольних нормативів для розвитку гнучкості
плечового суглоба у експериментальній групі(жінки)**

Таблиця 7

Номер учасника експеримент у	Ві к	Зріс т	Вимірювання гнучкості з положення стоячи	Вимірювання гнучкості з положення лежачи руки перед собою	Вимірювання гнучкості з положення лежачи руки за шиною
1	21	179	75 см	45 см	75
2	34	167	75 см	32 см	50
3	38	187	75 см	30 см	40
4	29	159	96 см	39 см	50
5	25	176	101 см	20 см	45
6	25	169	83 см	35см	60
7	34	180	82 см	25 см	60
8	40	175	97 см	21 см	50
9	36	173	93 см	27 см	65

**Таблиця заключних контрольних нормативів для розвитку гнучкості
плечового суглоба у експериментальній групі(чоловіки)**

Таблиця 8

Номер учасника експерименту	Вік	Зріс	Вимірюванн гнучкості з положення стоячи	Вимірюванн гнучкості з положення лежачи руки перед собою	Вимірюванн я гнучкості з положення лежачи руки за шиною
1	24	180	82 см	40 см	35
2	29	185	92 см	38см	35
3	35	179	95 см	29см	45

РОЗДІЛ 4. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Зведена таблиця контрольної групи Вимірювання гнучкості плечового суглоба в різних пропорціях після шести місяців експерименту.

Таблиця 9

стать	Вимірювання гнучкості з положення стоячи		Вимірювання гнучкості з положення лежачи руки перед собою		Вимірювання гнучкості з положення лежачи руки за спиною	
	П.	З.	П.	З.	П.	З.
жінки	84см	80см	26см	31см	46	49
чоловіки	100см	97см	23см	25см	35	38

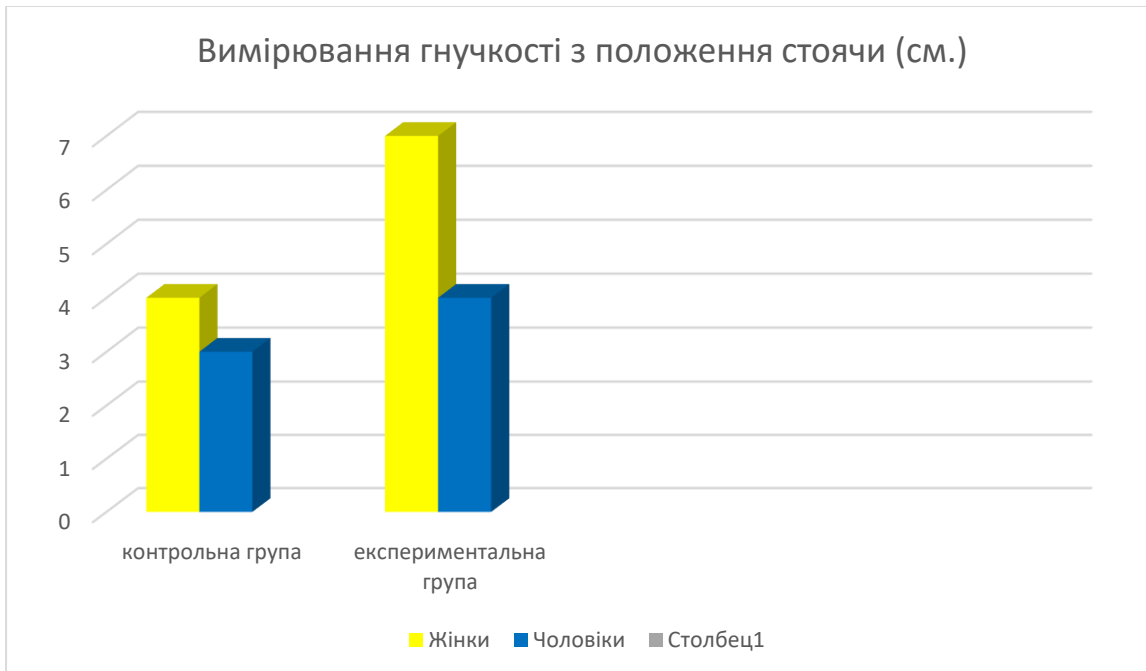
Зведена таблиця експериментальної групи Вимірювання гнучкості плечового суглоба в різних пропорціях після шести місяців експерименту.

Таблиця 10

стать	Вимірювання гнучкості з положення стоячи		Вимірювання гнучкості з положення лежачи руки перед собою		Вимірювання гнучкості з положення лежачи руки за спиною	
	П.	З.	П.	З.	П.	З.
жінки	89см	82см	28см	38см	47	55
чоловіки	92см	88см	29см	36см	32	36

З нашого дослідження випливає, що у жінок контрольної групи ,які протягом шести місяців отримували навантаження у вигляді фітнес тренування та колового тренування вимірювання гнучкості з положення стоячи змінилося в кращу сторону незначно на 4 см включно. У чоловіків контрольної групи даний показник покращився на 3 см.

Вимірювання гнучкості з положення стоячи у експериментальній групі жінок за шість місяців експерименту, гнучкість збільшилась на 7 см. В той час у чоловіків експериментальної групи гнучкість з положення стоячи збільшилась на 4см. включно.



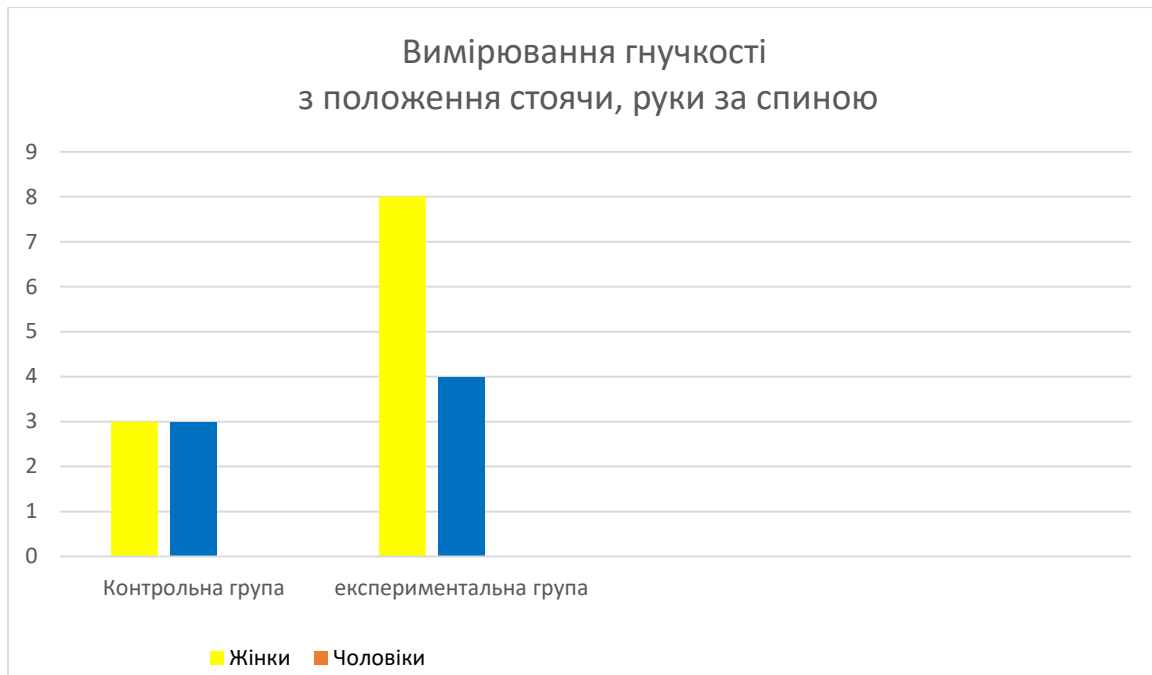
Вимірювання гнучкості з положення лежачи, руки перед собою показник гнучкості плечового суглобу збільшився на 5см у жінок контрольної групи. В той час як в чоловіків контрольної групи показник гнучкості плечового суглоба покращився на 2 см.

В експериментальній групі жінок, гнучкість з положення лежачи руки перед собою значно збільшилась на 10 см. У чоловіків даної експериментальної групи, після шести місяців тренування, гнучкість з положення лежачи руки перед собою виросла аж на 7см . Що свідчить про значне покращення гнучкості в плечовому суглобі і більшій його амплітуді руху.



В контрольній групі жінок після шести місяців відвідування тренувальних фітнес занять за коловим методом показник вимірювання з положення стоячи руки за спиною, плечовий суглоб змінив своє положення, що становить 3 градуси. У чоловіків даної контрольної групи цей показник показав хороші результати, він став гнучкий на 3 градуси. Що в свою чергу свідчить що, у контрольній групі, також покращилася амплітуда руху плечового суглоба.

В експериментальній групі жінок, які отримували протягом шести місяців фізичні навантаження за коловим методом, а також заняття на тренажерах, комплекс вправ з хатха-йоги для розвитку гнучкості та комплекс вправ з суглобової гімнастики покращили всю амплітуду руху плечового суглоба на 6 градусів. А чоловіки експериментальної групи покращили вимірювання гнучкості з положення стоячи руки за спиною на 4 градуси.



З нашого дослідження випливає, що за час експерименту гнучкість плечового суглоба у контрольній групі у жінок збільшилась в кожній вправі, що свідчить про позитивний вплив фізичного навантаження на організм в цілому і на розвиток гнучкості зокрема. Перший тест приріст +4см, другий тест, приріст +5 см, третій тест приріст + 3 градуси. У чоловіків в контрольній групі перший тест приріст +3см, другий тест, приріст +2 см, третій тест приріст + 1 градус.

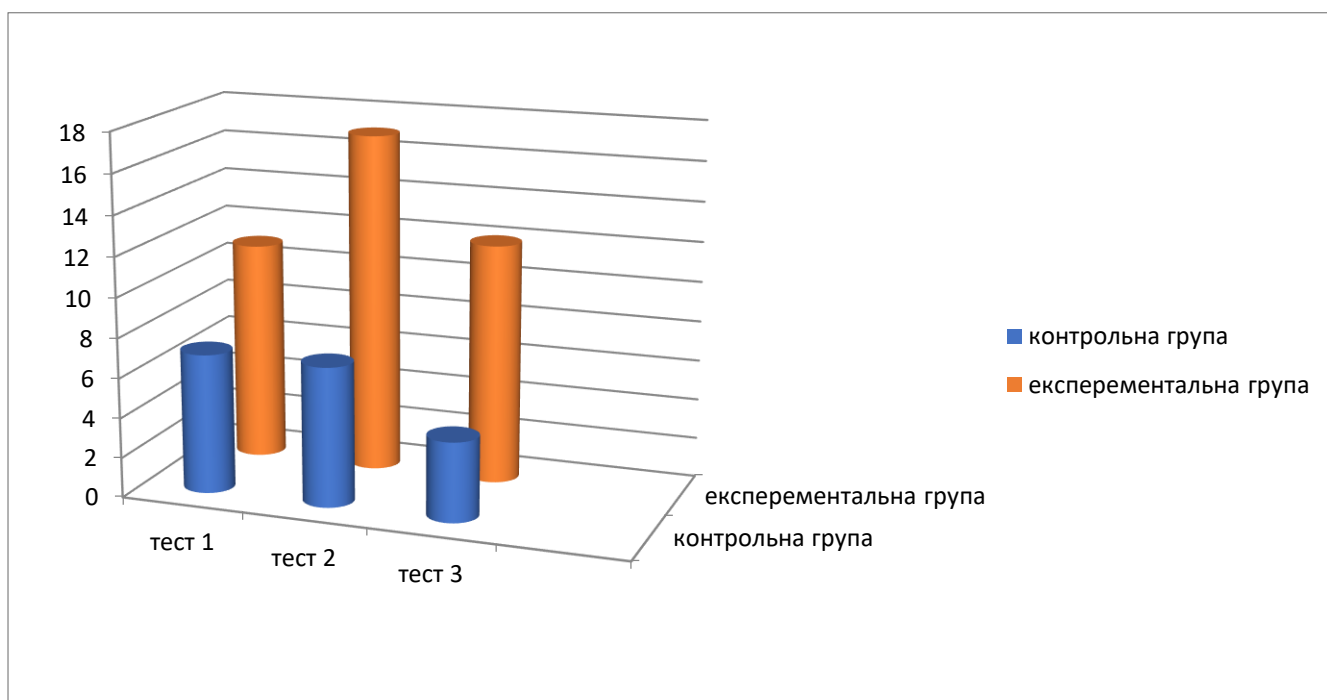
У експериментальній групі у жінок приріст гнучкості по кожній вправі становив: +7см, +10 см, +8 градусів. У чоловіків відповідно +4см, +7см, +4 градуси.

Зведена таблиця показує різницю між експериментальною групою і контрольною. Перевага тренувальних занять з використанням вправ пілатесу та асан на гнучкість в кінці кожного тренування, сприяє не тільки розвитку гнучкості, а й приросту м'язової сили. Крім того, вправи пілатесу дозволяють використовувати індивідуальний підхід у їх виборі та дозуванні і при необхідності оперативно вносити коригування.

У другому тесті в експериментальній групі у жінок приріст становить +10 см. Таку перевагу ми пояснюємо тим, що тест виконується лежачи на

животі. При підйманні рук з гімнастичною палицею вверх задіюються м'язи спини і черевної порожнини. За час експерименту силові вправи і вправи на гнучкість створили міцний мязевий корсет, що дало можливість в свою чергу збільшити кут підйому прямих рук з положення лежачи на животі.

Зведена таблиця показників гнучкості плечового суглоба у контрольній та експериментальній групі.



Висновок. Отже, в ході проведеного експерименту по дослідженню гнучкості та рухливості плечового суглобу, нам вдалося з'ясувати наступне:

1. Фізичну якість гнучкість піддається розвитку у віці від 20 до 40 років(саме у цій віковій категорії були учасники експерименту).розвиток гнучкості у жінок кращий ніж у чоловіків.
2. Гнучкість тісно пов'язана з іншою фізичною якістю- силою. Силові вправи, які виконуються без вправ на гнучкість призводять до обмеження рухливості в суглобах. В нашому експерименті було поєднання цих двох

фізичних якостей, що і дало позитивний результат у покращенні показників гнучкості та рухливості плечового суглоба.

3. Рухливість плечового суглобу покращилась у всіх учасників експерименту(в контрольних та експериментальних групах), що свідчить про позитивний вплив фізичних навантажень на розвиток фізичних якостей. Але в експериментальній групі показники гнучкості були значно вищими за рахунок виконання додаткових комплексів вправ з пілатесу та асан хатха-йоги. Так, у першому тесті різниця між показниками гнучкості в контрольній та експериментальній групах сягала 3 см, у другому тесті 5 см, у третьому- 7 градусів.

4. Ми можемо рекомендувати комплекси вправ з пілатесу та хатха-йоги в кінці основної частини заняття як спосіб покращення гнучкості та рухливості в плечовому суглобі.

ВИСНОВКИ

Фізичні якості – властивості організму людини, що забезпечують можливість здійснювати активну рухову діяльність. Існує 5 основних фізичних якостей: сила, швидкість, спритність, гнучкість та витривалість. За даними дослідження ВООЗ, у всьому світі прослідковується тенденція до зниження фізичної активності молоді, при цьому відзначається, що у дівчат фізична активність значно нижча, ніж у ровесників хлопців.

Фізичні вправи хатха-йоги називаються асанами. Асани впливають не тільки на фізичне тіло, а й покращують психомеційний стан. Кожна з асан має своє призначення. Виконується в повільному темпі і як правило ця статична вправа, не тільки розвиває фізичні якості, а й допомагає у профілактиці і лікуванні різноманітних захворювань.

Експериментальна частина нашого дослідження проходила в тренажерному залі Вигодської міської лікарні Калушського району Івано-Франківської області з 01.09.22 по 01.03.23 рр.

В експерименті приймали участь дві групи.

Перша група (контрольна), яка складалася з 12 чоловік, з них 10 жінок віком від 20 до 40 років та 2 чоловіків віком 25 і 35 років. Всі заняття в контрольній групі проводилися у формі фітнес тренувань і колових тренувань.

Друга група (експериментальна) складалася з 12 чоловік серед яких 9 жінок віком 20-40 років і 3 чоловіки у віці 24, 29, 35 років.

З нашого дослідження випливає, що за час експерименту гнучкість плечового суглоба у контрольній групі у жінок збільшилась в кожній вправі, що свідчить про позитивний вплив фізичного навантаження на організм в цілому і на розвиток гнучкості зокрема. Перший тест приріст +4см, другий тест, приріст +5 см, третій тест приріст + 3 градуси. У чоловіків в контрольній групі перший тест приріст +3см, другий тест, приріст +2 см, третій тест приріст + 1 градус.

У експериментальній групі у жінок приріст гнучкості по кожній вправі становив: +7см, +10 см,+8 градусів. У чоловіків відповідно -+4см, +7см,+4 градуси.

Зведена таблиця показує різницю між експериментальною групою і контрольною. Перевага тренувальних занять з використанням вправ пілатесу та асан на гнучкість в кінці кожного тренування, сприяє не тільки розвитку гнучкості, а й приросту м'язевої сили. Крім того, вправи пілатесу дозволяють використовувати індивідуальний підхід у їх виборі та дозуванні і при необхідності оперативно вносити коригування.

У другому тесті в експериментальній групі у жінок приріст становить +10 см. Таку перевагу ми пояснюємо тим, що тест виконується лежачи на животі. При підйманні рук з гімнастичною палицею вгору задіюються м'язи спини і черевної порожнини. За час експерименту силові вправи і вправи на гнучкість створили міцний мязевий корсет, що дало можливість в свою чергу збільшити кут підйому прямих рук з положення лежачи на животі.

Отже, в ході проведеного експерименту по дослідженню гнучкості та рухливості плечового суглобу, нам вдалося з'ясувати наступне:

1. Фізичну якість гнучкість піддається розвитку у віці від 20 до 40 років(саме у цій віковій категорії були учасники експерименту).розвиток гнучкості у жінок кращий ніж у чоловіків.

Гнучкість тісно пов'язана з іншою фізичною якістю- силою. Силові вправи, які виконуються без вправ на гнучкість призводять до обмеження рухливості в суглобах. В нашому експерименті було поєднання цих двох фізичних якостей, що і дало позитивний результат у покращенні показників гнучкості та рухливості плечового суглоба.

2. Рухливість плечового суглобу покращилась у всіх учасників експерименту(в контрольних та експериментальних групах), що свідчить про позитивний вплив фізичних навантажень на розвиток фізичних якостей.

Але в експериментальній групі показники гнучкості були значно вищими за рахунок виконання додаткових комплексів вправ з пілатесу та асан хатха-йоги. Так, у першому тесті різниця між показниками гнучкості в контрольній та експериментальній групах сягала 3 см, у другому тесті 5 см, у третьому- 7 градусів.

3. Ми можемо рекомендувати комплекси вправ з пілатесу та хатха-йоги в кінці основної частини заняття як спосіб покращення гнучкості та рухливості в плечовому суглобі.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Анатомія та фізіологія з патологією / Я. І. Федонюк, К. О. Волков, В. Д. Волошин та ін.. Тернопіль: Укрмедкнига, 2018. 676 с.
2. Берд М., Хілл К.Д., Болл М., Хетерінгтон С., Вільямс А.Д. Довгострокові переваги багатокomпонентного втручання для рівноваги та мобільності у здорових літніх людей. Архів геронтології та геріатрії. 2011 рік; 52(2): 211–216
3. Бісмак О. В., Мельнік Н. Г. Основи фізичної реабілітації : навч. посіб. Харків : Вид-во Бровін О.В., 2010. 120 с.
4. Вакуленко Л.О., Барладин О.Р., Вакуленко Д.В. Фізична терапія. Ерготерапія: методичні розробки, зошит практикум. Тернопіль: ТНПУ ім. В. Гнатюка, 2018. 88 с.
5. Вакуленко Л.О. Лікувальний масаж. Тернопіль, ТДМУ, 2006. 468с.
6. Воловик Н. Основи оздоровчого фітнесу : навч. посіб. Київ : Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова, 2010. 240 с
7. Гаєва С. О., Гаєвий В. Ю., Серветник А. В. Необхідність розвитку гнучкості студентів спеціальної медичної групи на заняттях з фізичного виховання у вищому навчальному закладі. Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія № 15, Науковопедагогічні проблеми фізичної культури : зб. наук. пр. Київ, 2017. Вип. 5. С. 28– 31.
8. Драчук С. П., Богуславська В. Ю, Соколькова О. Г. Біомеханіка людини. Тлумачний словник-довідник. Вінниця : ТОВ «Твори», 2019. 400 с
9. Дубинська О. Я., Петренко Н. В. Сучасні фітнес-технології у фізичному вихованні учнівської та студентської молоді: проектування, розробка, специфічні особливості : монографія. Суми : Вид-во СумДПУ імені А. С. Макаренка, 2017. 358 с.
10. Іваночко В. В. Фітнес, як засіб оздоровлення : метод. матеріали / В. В. Іваночко (укладач). – Л.: Вид-во Львівської комерційної академії, 2004. – 20 с

10. Круцевич Т. Ю., Воробйов М. І., Безверхня Г. В. Контроль у фізичному вихованні дітей, підлітків і молоді : навч. посіб. Київ : Олімпійська літ., 2011. 224 с.
- 11.. Круцевич Т. Ю. Методика фізичного виховання різних груп населення. Київ : Олімпійська літ., 2008. 366 с.
- 12.Левицький В. В. Організація професійного навчання фахівців з оздоровчого фітнесу / В. В. Левицький // Теорія і методика фізичного виховання і спорту. – 2004. – № 2. – С. 162-169.
- 13.Маліков М. В. Богдановська Н. В. Фізіологія фізичних вправ : навч. посіб. для студентів вищ. навч. закл. заочної форми навчання. Запоріжжя : ЗДУ, 2005. 85 с.
14. Методика розвитку гнучкості. Національна Федерація бойового хортингу України : сайт. Київ, 2010-2019. URL: <http://horting.org.ua/node/41142>
- 15.. Мухін В. М. Фізична реабілітація. Видання третє, перероблене та доповнене. К. : Олімпійська література. 2009. 488 с.
- 33. Синиця С. В. Оздоровча аеробіка. Спортивно-педагогічне вдосконалення : навч. посіб. / С. В. Синиця, Л. Є. Шестерова. – Полтава : 2010. – 244 с.
16. Фізіологічна характеристика рухової якості «гнучкість». URL: http://bookwu.net/book_fiziologiya_855/34_fiziologichna-harakteristika-ruhovoyakosti-gnuchkist
- 17.. Фізична, реабілітаційна та спортивна медицина: 3. Основи реабілітації, фізичної терапії, ерготерапії : підручник / Л. О. Вакуленко [та ін.] ; за заг. ред. Л. О. Вакуленко, В. В. Клапчука. - Тернопіль : Укрмедкн.: ТДМУ, 2018. 371 с.
- 18.Castro-Piñero J, Chillon P, Ortega FB, Montesinos JL, Sjostrom M, Ruiz JR.Пов'язана з критерієм валідність тесту «сидіти і дотягнутися» і модифікованого тесту «сидіти і дотягнутися» для оцінки гнучкості підколінного

сухожилля у дітей і підлітків віком 6-17 років. Міжнародний журнал спортивної медицини. 2009 рік; 30(9): 658–662.

19. Chang YK, Nien YH, Tsai CL, Etnier JL. Фізична активність і пізнання у людей похилого віку: потенціал тайцзицюань. Журнал старіння та фізичної активності. 2010 рік; 18(4):451–472.

20. Eston RG, Reilly T. Кінантропометрія та лабораторний посібник з фізіології фізичних вправ. Альбінгдон, Англія: E & FN Spon; Антропометрія. 1966 рік; том 1

21. Henschke N, Lin CC. Розтяжка до або після тренування не зменшує відстрочений біль у м'язах. Британський журнал спортивної медицини. 2011 рік; 45 (15):1249–1250.

22. Herbert RD, deNoonha M, Kamper SJ. Кокранівська база даних систематичних оглядів. 7. 2011. Розтяжка для запобігання або зменшення болю в м'язах після тренування; стор. CD004577.

23. Kujala UM, Salminen JJ, Taimela S, Oksanen A, Jaakkola L. Характеристики предмета та біль у попереку у молодих спортсменів і не спортсменів. Медицина та наука у спорті та фізичних вправах. 1992 рік; 24 (6): 627–632.

24. Matton L, Thomis M, Wijndaele K, Duvigneaud N, Beunen G, Claessens AL, Vanreusel B, Philippaerts R, Lefevre J. Відстеження фізичної підготовки та фізичної активності від юності до зрілого віку у жінок. Медицина та наука у спорті та фізичних вправах. 2006 рік; 38(6):1114–1120.

25. McHugh MP, Cosgrave SN. Розтягуватися чи не розтягуватися: роль розтяжки в профілактиці травм і ефективності. Скандинавський журнал медицини та науки в спорті. 2010 рік; 20 (2): 169–181.

26. Макміллан К.С., Ердманн Л.Д. Відстеження тестів на ожиріння та фізичну підготовку, пов'язану зі здоров'ям, починаючи з раннього дитинства й закінчуючи початковою школою. Педіатрична наука про вправи. 2010 рік; 22 (2): 231–244.

27. М.І. Наука про гнучкість. 3-е вид. Champaign, IL: Human Kinetics Publishers; 2004 рік.

- 28.О'Коннор Ф.Г., Деустер П.А., ДевісДж., Паппас К.Г., КнапикДж.Дж. Скринінг функціональних рухів: прогнозування травм у кандидатів в офіцери. Медицина та наука у спорті та фізичних вправах. 2011 рік; 43 (12):2224–2230.
- 29.Піт В. Ф., Бейтс Г., Лунда К., Френсіс С., Беллами К. Основна сила: нова модель для прогнозування та запобігання травм. Журнал медицини праці та токсикології. 2007 рік; 2:3
- 30.Schmidt СС, Jarrett CD, Brown VT.Лікування розривів ротаторної манжети.J HandSurgAm.лютий 2015 р.;40(2): 399-408
- 31.Schwellnus MP, Drew N, Collins M. М'язові судоми у спортсменів - фактори ризику, клінічна оцінка та лікування. Клініки спортивної медицини. 2008 рік; 27 (1): 183–194.
- 32.Шерман К.Дж., Черкін Д.К., ЕрроДж., Мігліоретті Д.Л., Дейо Р.А. Порівняння йоги, фізичних вправ і книги по догляду за собою для хронічного болю в попереку: рандомізоване контрольоване дослідження. AnnalsofInternalMedicine. 2005 рік; 143 (12):849–856.
- 33.Шерман К.Дж., Черкін Д.К., Велман Р.Д., Кук А.Й., ХоуксР.Дж., Делейні К., Дейо Р.А. Рандомізоване дослідження, яке порівнює йогу, розтяжку та книгу про самообслуговування для хронічного болю в попереку. Архів внутрішньої медицини. 2011 рік; 171 (22):2019–2026.
- 34.Simic L, Sarabon N, Markovic G. ScandinavianJournalofMedicineandScienceinSports. 2012. (Чи перешкоджає статичній розтяжці перед вправою максимальній м'язовій продуктивності? Метааналітичний огляд).
- 35.Wang C, Collet JP, Lau J. Вплив тай-чи на результати здоров'я у пацієнтів з хронічними захворюваннями: систематичний огляд. Архів внутрішньої медицини. 2004; 164 (5):493–501.
- 36.ВілморДж. Х., Костілл Д. Л. Фізіологія спорту та фізичних вправ. Champaign, IL: HumanKineticsPublishers; 1994 рік.

37. Witvrouw E, Mahieu N, Danneels L, McNair P. Розтяжка та запобігання травмам: неясний зв'язок. Спортивна медицина. 2004; 34 (7):443–449.
38. Galazoulas Christos. Effects of static stretching duration on isokinetic peak torque in basketball players in semi-professional male basketball players. *Journal of Physical Education and Sport*. 2016. № 16. P. 1058–1063.
39. Muanjai Pornpimol, Namsawang Juntip. Effects of stretching and coldwater immersion on functional signs of muscle soreness following plyometric training. *Journal of Physical Education and Sport*. 2015. № 15. P. 128–135.
- 40.. Jung-Hyun Choi, Kyung-Tae Yoo, Ho-Jung An, Wan-Suk Choi, Ja-Pung Koo, Jae-Ic Kim, Nyeon-Jun Kim. The effects of taping, stretching, and joint exercise on hip joint flexibility and range of motion. *J Phys Ther Sci*. 2016. May. 28(5). P. 1665–1668.
41. Kadi R, Milants A, Shahabpour M. Анатомія плеча та нормальні варіанти. *J Belg Soc Radiol*. 16 грудня 2017 р.; 101
42. Ferrara Federica, Dante Forte, Barbara Senatore, Francesca D'elia. The relationship between stretching and jumping in artistic gymnastics. *Journal of Physical Education and Sport*. 2019. Vol. 19, issue 5. P. 1856–1858.
- 43.. Fontana Carvalho AP, Dufresne SS, Rogerio de Oliveira M, et al. Effects of lumbar stabilization and muscular stretching on pain, disabilities, postural control and muscle activation in pregnant woman with low back pain. *Eur J Phys Rehabil Med*. 2020. № 56. P. 297–306.
44. Forte Dante, Federica Ferrara, Gaetano Altavilla. Relationship between types of stretching and jumping in volleyball. *Journal of Physical Education and Sport*. 2019. Vol. 19, issue 5. P. 1859–1862,
45. Observations from the Health Behaviour in School-aged Children (HBSC) WHO collaborative cross-national study. World Health Organization Regional Office for Europe. 2015. 98 p.

46. Muanjai Pornpimol, Namsawang Juntip. Effects of stretching and coldwater immersion on functional signs of muscle soreness following plyometric training. *Journal of Physical Education and Sport*. 2015. № 15. P. 128–135.
47. Observations from the Health Behaviour in School-aged Children (HBSC) WHO collaborative cross-national study. World Health Organization Regional Office for Europe. 2015. 98 p.