

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЗАХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
СОЦІАЛЬНО – ГУМАНІТАРНИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Кафедра фізичної реабілітації і спорту

КРАВЧУК Владислав Юрійович

ЗАПОБІГАННЯ ЗАХВОРЮВАНЬ СЕРЦЕВО-СУДИННОЇ СИСТЕМИ У
СПОРТСМЕНІВ ПІСЛЯ ЗАВЕРШЕННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ КАР'ЄРИ В СПОРТІ

Спеціальність 017 «Фізична культура і спорт»
кваліфікаційна робота за освітнім ступенем «магістр»

Виконав студент
групи ФКСм-21
Владислав Кравчук

Науковий керівник:
к.біол.н., доцент
Безпалова Н.М.

Кваліфікаційну роботу
допущено до захисту
«__» _____ 2025р.
В.о. зав. каф.: Безпалова Н.М.

Тернопіль – 2025

ЗМІСТ

ВСТУП.....	4
РОЗДІЛ 1. МЕХАНІЗМИ ВПЛИВУ НА СЕРЦЕВО-СУДИННУ СИСТЕМУ ТА ЇХ РОЛЬ В АДАПТИВНІЙ ФІЗИЧНІЙ КУЛЬТУРІ.....	9
1.1. Біг у структурі рухової активності людини.....	9
1.2. Оптимізація роботи серцево-судинної системи через варіативні бігові тренування.....	16
1.3. Роль адаптивної фізичної культури в профілактиці та терапії кардіоваскулярних патологій.....	23
РОЗДІЛ 2. ЛІКУВАЛЬНА ФІЗКУЛЬТУРА ПРИ СЕРЦЕВО- СУДИННІЙ НЕДОСТАТНОСТІ У СПОРТСМЕНІВ: ОБҐРУНТУВАННЯ ТА РЕАБІЛІТАЦІЯ ПІСЛЯ ЗАВЕРШЕННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ КАР'ЄРИ.....	27
2.1. Клініко-фізіологічне обґрунтування застосування лікувальної фізкультури професійними спортсменами при кардіально-судинній недостатності.....	27
2.2. Застосування лікувальної фізичної культури спортсменами залежно від ступеня недостатності кровообігу після завершення професійної кар'єри.....	31
РОЗДІЛ 3. ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ ТА ФІЗІОЛОГІЧНОГО ВПЛИВУ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ ЯК ЗАСОБУ ВТОРИННОЇ ПРОФІЛАКТИКИ КАРДІОВАСКУЛЯРНИХ ПОРУШЕНЬ У СПОРТСМЕНІВ ПІСЛЯ ЗАКІНЧЕННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ.....	37
3.1. Фізіологічне обґрунтування та методика застосування бігу для підтримки здоров'я серця у спортсменів після завершення кар'єри.....	38
3.2. Стратегія лікувальної фізичної культури для профілактики серцево- судинних захворювань у спортсменів після завершення кар'єри.....	42
3.3. Використання масажу та фізіотерапевтичних методів для	

корекції гемодинамічних порушень та профілактики серцево-судинних захворювань у спортсменів-ветеранів.....	45
ВИСНОВКИ.....	49
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	51
ДОДАТКИ.....	57

ВСТУП

Лікувальна фізична культура (ЛФК) на сучасному етапі розвитку набула статусу універсального та незамінного інструменту, що пронизує практично всі сфери життя - від професійного спорту та фізичної культури до повсякденного побуту цивілізованої людини. Її роль є критично важливою у комплексному лікуванні та відновленні при широкому спектрі захворювань, а особливе, фундаментальне значення вона має при дисфункціях серцево-судинної системи.

Будучи невід'ємною та основною частиною процесу реабілітації, як після травматичних ушкоджень, пов'язаних із фізичною активністю, так і після важких постінфекційних станів, грамотне та своєчасне застосування ЛФК детермінує значне прискорення термінів повернення спортсмена до повноцінного здоров'я та відновлення його професійної працездатності. З огляду на те, що сучасні програми ЛФК, особливо адаптовані для людей із серцево-судинними патологіями, висувають високий рівень фізіологічних вимог до організму, виникає нагальна потреба в систематичному вдосконаленні тренувальних методик. Це вдосконалення має бути спрямоване на використання всього арсеналу засобів для максимізації ефективності серцевої діяльності без перевантаження. Таким чином, ЛФК сьогодні позиціонується як провідний, економічно доступний та надзвичайно дієвий засіб для швидкої профілактики серцевих захворювань та оптимізації функціональних резервів серця, дозволяючи у стислі терміни підвищити його працездатність.

Зростання серцево-судинних захворювань (ССЗ) у розвинених державах, включно з Україною, дало їм назву «хвороби століття». Сучасна статистика викликає занепокоєння: щороку збільшується частка молоді (дітей, підлітків, студентів) з незначними або серйозними порушеннями в роботі серцево-судинної системи. Дані хвороби, нажаль, спостерігаються і у людей, які займалися професійним спортом. Це, своєю чергою, призводить до зростання смертності від серцевої недостатності серед молодого населення поряд із літніми людьми.

Однією з ключових причин цієї епідеміологічної картини є катастрофічне зниження фізичних навантажень, які є життєво необхідними для здорового формування, розвитку та тренування органів кровообігу.

Науковці Білаш С.М., Коптев М.М., Проніна О.М., Беляєва О.М., Левицька Л.В., Швед М.І., Паламарчук А.Л., Шестеріна Д.В. та ін. вважають, що «для компенсації цієї нестачі руху в умовах малорухливого способу життя найкращим вибором є лікувальна фізична культура (ЛФК). Систематичні заняття ЛФК забезпечують адаптацію серця та судин до фізичних зусиль різної інтенсивності. Як наслідок, поліпшуються функціональні можливості серця: м'язові волокна потовщуються, серце стає сильнішим, збільшуючи силу скорочення та ударний об'єм крові, що викидається» [5, 20, 28, 56]. Примітно, що погляди на лікування кардинально змінилися: якщо раніше будь-яка фізична активність при серцевих відхиленнях вважалася табу, то сьогодні ЛФК визнана ефективним лікувальним засобом.

Лікувальна фізична культура (ЛФК) у наш час широко застосовується в терапевтичній практиці, оскільки її доступність і висока результативність щодо зміцнення здоров'я та підвищення працездатності переважають над традиційними фізичними активностями для всіх соціальних та вікових груп. Ключовим індикатором адаптації серцево-судинної системи (ССС) до фізичних навантажень є частота серцевих скорочень (ЧСС), яка дає об'єктивну оцінку стану ССС як у базальному режимі (спокій), так і в динаміці. За даними проведеного нами дослідження, регулярні заняття ЛФК призвели до суттєвої брадикардії спокою у піддослідних: ЧСС знизилася з 82,3 до 68,1 ударів за хвилину. Це демонструє перехід серця до економного режиму функціонування із подовженням фази відпочинку.

Реакція серця на стандартизоване навантаження також покращилася, оскільки пікова ЧСС знизилася зі 126 до 99 ударів за хвилину, паралельно з оптимізацією показника відновлюваності ритму після завершення вправи. Крім того, цілорічні

тренування на відкритому повітрі забезпечили ефект загартовування, що виявився у значному зниженні захворюваності на застуди серед дівчат. Важливо підкреслити тісний функціональний взаємозв'язок між органами кровообігу та дихання, де зміни в стані ССС неминуче викликають компенсаторні реакції в дихальному апараті, і навпаки.

Мета роботи: Опанування коректними методами застосування лікувальної фізичної культури (ЛФК) для ефективної профілактики та запобігання захворюванням серцево-судинної системи професійних спортсменів після завершення кар'єри.

Завдання дослідження:

1. Провести аналітичний огляд літературних джерел, присвячених проблематиці серцево-судинних захворювань людини, яка займалася професійним спортом.
2. Вибрати, вивчити та освоїти комплекси вправ і методичні підходи до проведення занять ЛФК, оздоровчим бігом спеціально призначених для спортсменів із патологіями серцево-судинної системи.
3. Вивчити вплив масажу та фізіотерапевтичних процедур на організм ветеранів-спортсменів
4. Підібрати комплекси лікувальної фізичної культури для спортсменів з серцево-судинними захворюваннями після завершення професійної кар'єри.

Об'єкт дослідження: Процес застосування лікувальної фізичної культури (ЛФК) у сфері профілактики та реабілітації захворювань серцево-судинної системи.

Предмет дослідження: Методичні особливості, комплекси вправ та ефективність лікувальної фізичної культури як засобу запобігання та корекції функціональних порушень серцево-судинної системи.

Новизна вашого дослідження, сфокусованого на застосуванні ЛФК для профілактики та корекції серцево-судинних захворювань (ССЗ) серед певної групи

(наприклад, спортсменів, що завершили свою професійну кар'єру), може полягати в наступному:

1. Уточнення методики та адаптація комплексів ЛФК: Новизна може полягати у розробці або науковому обґрунтуванні адаптованого комплексу вправ ЛФК, спеціально підібраного для сучасної групи з урахуванням їхнього віку, режиму навчання, роботи та початкових функціональних відхилень ССС (наприклад, акцент на відновлення після гіподинамії).
2. Експериментальне підтвердження ефективності: Надання нових емпіричних даних щодо ефективності саме цього адаптованого комплексу. Наприклад, можна показати, наскільки швидко і значно знижується ЧСС у спокої та підвищується економність роботи серця у нашій цільовій групі протягом певного періоду часу.
3. Інтеграція та міждисциплінарний підхід: Обґрунтування інтеграції занять ЛФК в освітній або оздоровчий процес як системного та обов'язкового компонента профілактики ССЗ у молоді.
4. Розширення бази даних щодо загартовування: Надання додаткових доказів синергетичного ефекту ЛФК на свіжому повітрі не лише на ССС, а й на загальну резистентність організму та зниження простудних захворювань у досліджуваній групі.

Методи Дослідження: Для виконання поставлених завдань і досягнення мети нам необхідно використати комплекс взаємопов'язаних наукових методів:

1. Теоретичні методи:

Аналіз та синтез наукової літератури: Використовується для огляду та узагальнення інформації про проблему ССЗ, існуючі методики ЛФК та їхній вплив на організм.

Порівняння та узагальнення: Застосовується для зіставлення різних комплексів вправ та вибору найбільш оптимального для нашої цільової групи.

Систематизація: Допомагає структурувати знайдені комплекси вправ ЛФК за принципами дозованості та послідовності.

2. Емпіричні методи:

Педагогічне спостереження: Фіксація поведінки, реакцій навантаження та техніки виконання вправ під час занять ЛФК.

Педагогічний експеримент (формуючий): Безпосередня організація та проведення занять ЛФК за розробленою, обраною методикою з метою оцінки її впливу на організм випробовуваних.

Медико-біологічні методи (функціональні проби): Вимірювання частоти серцевих скорочень (ЧСС): У стані спокою, після дозованого навантаження та в період відновлення. Вимірювання артеріального тиску (АТ). Функціональні проби дихальної системи: для оцінки взаємозв'язку між органами дихання та кровообігу.

Аналіз захворюваності: Збір даних про випадки простудних захворювань у випробовуваних до початку та після курсу ЛФК.

3. Математичні методи (Методи обробки даних):

Статистичний аналіз: Обробка отриманих даних (ЧСС, АТ, функціональні показники) для підтвердження або спростування гіпотез. Розрахунок середніх значень, середнього квадратичного відхилення. Перевірка достовірності відмінностей між початковими та кінцевими показниками.

Структура роботи: Ця наукова праця структурована наступним чином: Зміст, вступна частина, три основні розділи (які деталізовані у підрозділах), висновки, список використаної літератури та додатки. Обсяг роботи становить 69 сторінок.

РОЗДІЛ 1. БІГ ЯК МЕХАНІЗМ ВПЛИВУ НА СЕРЦЕВО-СУДИННУ СИСТЕМУ ТА ЙОГО РОЛЬ В АДАПТИВНІЙ ФІЗИЧНІЙ КУЛЬТУРІ

1.1. Біг у структурі рухової активності людини

Для спортсменів, які завершили свою професійну кар'єру, оздоровчий біг (або біг підтюпцем) набуває критично важливого значення, виступаючи як ключовий інструмент для адаптації організму до нового режиму життя.

Підтримка серцево-судинної системи та попередження деадаптації. Професійний спорт формує унікально потужну серцево-судинну систему, але різке припинення регулярних інтенсивних тренувань може призвести до синдрому деадаптації та ризику розвитку патологій (наприклад, атрофії міокарда або порушень ритму).

Головацький А.С., Вовканич А.С., Солнцева В.В., Білик В.Г., Палієнко К.В. Форменко Н.В. говорять, що «оздоровчий біг дозволяє: Зберегти економність роботи серця, підтримує його функціональні резерви та зберігає низьку частоту серцевих скорочень у спокої, що було досягнуто роками тренувань. Дозоване, низькоінтенсивне аеробне навантаження запобігає різкому падінню тренуваності та підтримує еластичність судин» [1, 6, 34, 43].

Після завершення кар'єри спортсмени часто стикаються з проблемою збільшення ваги. Це пов'язано зі збереженням високого апетиту при значному зниженні енерговитрат. Оздоровчий біг є ефективним спалювачем калорій, допомагаючи підтримувати здоровий метаболізм і не допускати розвитку ожиріння, яке є додатковим чинником ризику для серця. Він допомагає нормалізувати обмін речовин, уникнути метаболічних порушень, які можуть виникнути на тлі гіподинамії. Перехід від професійного спорту часто супроводжується психологічним стресом і втратою звичного режиму. Біг підтюпцем є чудовим

антистресовим засобом. Він сприяє виробленню ендорфінів і допомагає боротися з депресивними станами або відчуттям втрати мети. Він забезпечує збереження звички до регулярної фізичної активності, що є необхідним елементом психологічного комфорту для колишнього спортсмена. На відміну від високоінтенсивних тренувань, оздоровчий біг є менш травматичним для суглобів, зв'язок і м'язів, які зазнали значних навантажень протягом кар'єри. Він допомагає підтримувати тонус м'язів без їх надмірного перевантаження, покращувати кровообіг у суглобах, що важливо для профілактики дегенеративних змін, які часто виникають у спортсменів.

Таким чином, для колишнього професіонала оздоровчий біг - це не просто фізична вправа, а життєво необхідний міст між режимом високих досягнень і здоровим довголіттям, що дозволяє зберегти фізичне та психічне здоров'я. Ці науково-методичні рекомендації невеликого обсягу, підготовлені колишніми відомими бігунами на середні дистанції, а нині заслуженими тренерами з легкої атлетики, містять корисні та перевірені поради для початківців та прихильників оздоровчого бігу. Рекомендації базуються на практичному тренерському досвіді роботи як з юними спортсменами (12–15 років), так і з бігунами високих спортивних розрядів.

Наукове підґрунтя: По науковим дослідженням Герасименко Л. О., Скрипніков А. М., Ісаков Р. І., Джон Хемптон, Джоанна Хемптон вважають, що «вони підкріплені матеріалами комплексних наукових досліджень, що включали застосування широкого спектру педагогічних і медико-біологічних тестів (зокрема, функціональні проби, ЕКГ, спірографія, газоаналіз, оксигемометрія, визначення МСК, телеметрія та оцінка загальної і спеціальної витривалості)» [7, 11, 12, 46].

Біг, як природний вид руху, є однією з найбільш технічно простих і доступних фізичних вправ для всіх вікових категорій. Найбільш простим варіантом є оздоровчий біг, або «біг підтюпцем», переваги якого обумовлені низкою факторів. Фізично доступний для більшості населення, незалежно від віку, не вимагає

спеціалізованих доріжок, оскільки бігати можна практично будь-де - у міських парках, скверах або за межами міста. Навантаження легко регулюється, його можна чергувати зі зміною швидкості, а також зі звичайною чи спортивною ходьбою. Займатися можна протягом усього року і майже за будь-якої погоди, що сприяє загартовуванню організму, регулює теплообмін та нормалізує метаболізм. Біг має важливе побутове та професійно-прикладне значення. Він розвиває та вдосконалює основні функції організму (робота серця, дихання) і поліпшує найважливішу фізичну якість - витривалість.

Повільний, або розминочний, біг є універсальним елементом тренувального процесу, який використовується практично в усіх видах спорту: як на початку (розминка), так і наприкінці (завершення) заняття. Крім того, він слугує ефективним засобом реабілітації для спортсменів після перенесених травм і захворювань.

Сьогодні оздоровчий біг об'єднує велику кількість людей, які стають учасниками різноманітних змагальних та агітаційних пробігів. Вражає інклюзивність цього виду активності: ми бачимо, як люди старшого та навіть похилого віку змагаються на довгих та наддовгих дистанціях. Більше того, бігом займаються люди з фізичними вадами та інваліди.

Ця приваблива сила бігу особливо яскраво демонструється на великих міжнародних змаганнях, які включають бігові дисципліни. Наприклад, на Паралімпійських іграх у Сіднеї 2008 року, де змагалися 4050 спортсменів-інвалідів зі 125 країн, найкоротшу дистанцію - 100 метрів - переможець на двох протезах пробіг за 11 секунд. Цей результат є недосяжним для 95-97% здорових молодих чоловіків. Найдовша дистанція - марафон (42 км 195 м) - також підкоряється спортсменам без рук, незрячим та учасникам на візках.

Також відомо, що на початковому етапі занять дітей спортом, особливо легкою атлетикою та лижами, повільний біг широко поєднується з рухливими та спортивними іграми, переважно на свіжому повітрі.

Здебільшого ми ігноруємо значення бігу у нашому повсякденному житті, однак ця здатність набуває особливої цінності, коли вона втрачена або недоступна. Стародавні греки високо цінували біг, про що свідчить відомий вислів: «Хочеш бути сильним, красивим, розумним - бігай».

Ю. В. Вороненко, Хоменко Б. Г., Дідков О.М., Яремко Є. О. вважають, що «у дітей потреба в бігу є інстинктивною і продиктована необхідністю розвитку та вдосконалення життєво важливих функцій організму. Без стороннього навчання діти самостійно освоюють базові рухи, такі як ходьба, біг, стрибки та метання. При цьому ходьба і біг є провідними та основними засобами пересування, які є невід'ємною частиною всіх рухливих ігор» [4, 47, 51]. Спостереження за добовим руховим режимом дитини або підлітка чітко показує, що біг становить найбільший обсяг фізичного навантаження, критично необхідного для повноцінного розвитку зростаючого організму.

Біг є основною та загальнорозвиваючою фізичною вправою для дітей дошкільного віку. Хоча молодші школярі зберігають цю природну потребу, загальний обсяг їхньої рухової активності різко скорочується через сучасний режим навчання в школі та вдома. Це створює нагальну проблему пошуку оптимальних шляхів збереження рухової активності, особливо для тих дітей, які не займаються організованим спортом.

Життєво необхідно щодня надавати дітям можливість рухатися на відкритому повітрі протягом однієї-двох годин. Цей час, витрачений на активність, завжди компенсується підвищенням їхньої працездатності та концентрації.

Важливість руху відома з давніх-давен: Аристотель застерігав, що «ніщо так не виснажує і не руйнує людину, як тривала фізична бездіяльність». Батько медицини, Гіппократ, наполягав, що гімнастика і прогулянки є необхідними умовами для здоров'я і довголіття. Сучасна гіподинамія (нестача руху) стала однією з головних причин частих захворювань у дітей, що змушує батьків часто звертатися

до лікарів. Значної міри цих проблем можна було б уникнути завдяки систематичним заняттям фізичною культурою, спортом і загартовуванням.

Біг є найбільш доступною фізичною вправою для людей будь-якого віку. Він є невід'ємною умовою для досягнення фізичної досконалості, оскільки без нього неможливий повноцінний навчально-тренувальний процес навіть у таких інтелектуальних видах спорту, як шахи. Будучи найважливішим засобом спортивного тренування, біг також входить до структурної основи багатьох дисциплін: від гімнастики та акробатики до баскетболу, футболу, легкоатлетичних стрибків і метань, а також сучасного п'ятиборства.

Користь бігу багаторазово доведена численними медично-педагогічними дослідженнями та спостереженнями. Його популяризації значною мірою сприяли спортивні змагання та спільна робота фахівців у галузі фізкультури, фізіології та медицини. Поступово бігом почали займатися люди різного віку не лише заради спортивних досягнень, а й просто для зміцнення здоров'я та підвищення працездатності.

Важливий поштовх популярності бігу дала система підготовки, розроблена новозеландським тренером-новатором А. Лідьярдом. Його методика, що ґрунтується на застосуванні великих обсягів безперервного тривалого бігу, не тільки виховала плеяду світових зірок (як-от П. Снелл, М. Халберг), але й надихнула мільйони людей пробігати кілька кілометрів лише кілька разів на тиждень.

Популярність оздоровчого бігу значно зросла після публікації низки книг, зокрема «Біг до вершин майстерності» та «Без труб, без барабанів», написаних журналістом Г. Гілмором у співавторстві з Лідьярдом і олімпійським чемпіоном П. Снеллом. Піковим моментом став вихід у 1969 році книги «Біг заради життя», яка набула світової слави. Ця книга була із великим інтересом сприйнята і в нашій країні, де масовій фізичній культурі завжди приділяється значна увага. Видання

активізувало об'єднання людей у Клуби любителів бігу, залучивши багатьох до груп здоров'я та до самостійних занять фізкультурою.

Слід також відзначити й інші праці, спрямовані на боротьбу з гіподинамією (нестачею руху). Серед них - книга відомого американського фахівця з фізичної підготовки К. Купера «Нова аеробіка», яка представляє ефективні вправи для стимуляції серцевої та дихальної активності.

Для оцінки рівня фізичної підготовки людей різних вікових груп Кеннет Купер пропонує низку тестів, серед яких найбільш доступним вважається його знаменитий 12-хвилинний тест. Суть тесту полягає в тому, щоб за 12 хвилин подолати максимально можливу відстань бігом або чергуванням бігу та ходьби. Під час виконання дозволяється знижувати темп і переходити на ходьбу.

Однак, доки ваш серцевий ритм і артеріальний тиск не будуть нормалізовані, проведення цього фізичного тесту може бути пов'язане з певним ризиком. Тому Купер наполегливо радить дотримуватися таких запобіжних заходів:

Вікове обмеження: Особам, старшим за 30 років, не слід проводити цей тест на початку програми.

Обов'язкове медичне обстеження: Перед початком тестування необхідно пройти повну медичну перевірку.

Початкова підготовка: Якщо вам більше 30 років, безпечніше відкласти виконання тесту до завершення шеститижневої стартової програми для невідготовлених. Ця програма включає ходьбу, поступовий перехід до повільного бігу та загальнорозвиваючі вправи.

Реакція на симптоми: Автори Вороненко Ю. В., Коваленко В. М., Шаповалова В.А., Коршак В.М., Халтагарова В.М., Хоменко Б. Г., Дідков О.М., Gulati M., Levy Ph.D., Mukherjee D., McDonagh T., Metra M., Adamo M. Пишуть, що «у разі появи під час тесту таких симптомів, як сильна втома, задишка або нудота, необхідно негайно припинити вправу. Повторне тестування можливе лише після того, як ваш

фізичний стан буде покращений завдяки систематичним тренуванням» [3, 32, 48, 53, 57].

Науково-технічний прогрес приніс із собою механізацію та автоматизацію, які значно зменшили рухову активність як на виробництві, так і в повсякденному житті. Наслідком цього стало зростання кількості серцево-судинних захворювань. Розуміючи цю загрозу, прогресивні діячі активно шукають ефективні методи збереження та зміцнення здоров'я, виділяючи серед них фізичні вправи, і особливо біг.

Одним із таких провідних діячів був академік Микола Михайлович Амосов. У своїй праці «Роздуми про здоров'я» він надав науково обґрунтовані поради для зміцнення організму та підтримки працездатності, де бігу відводилася ключова роль. Амосов стверджував: «Безсумнівно, біг - «король тренування». Він задіює багато м'язів, не обмежує дихання, забезпечує рівномірне навантаження, яке легко дозувати - від найповільнішого темпу (5 км/год) до будь-якої швидкості».

Власний досвід Амосова підтверджує це: хоча він вважав себе здоровим, до сорока років з'явилися типові «слабкі місця»: аритмія, радикуліт і спазми шлунка. Перед ним постав вибір: «іти второваною доріжкою хвороби» або шукати альтернативу. Він обрав фізичну культуру, почавши з комплексів вправ, потім перейшов до ходьби та бігу, переконавшись, що біг є чудовим видом спорту.

Багаторічний досвід роботи з бігунами був ретельно узагальнений. За допомогою комплексного дослідження (включаючи ЕКГ, теле-ЕКГ, спірографію, вимірювання максимального споживання кисню та оксигемометрію) ми вивчили, як біг впливає на ключові функції організму. Тому в подальшому викладі ми будемо посилалися на результати власних спостережень та наукових даних.

У нашій практиці ми працювали з багатьма спортсменами різного віку і класу, які мали невеликі проблеми зі здоров'ям, такі як ревмокардит чи хронічний тонзиліт. Навіть із такими незначними відхиленнями ми не припиняли заняття. Спортсмени займалися малоінтенсивним кросовим бігом, який поєднувався із

загальнорозвивальними вправами та спортивними іграми. Результати були позитивними: їхній стан здоров'я покращувався, функціональні можливості організму зростали, а разом з ними і спортивні результати.

Спеціальна література підтверджує, що серце здатне безпечно витримувати значні фізичні навантаження. Ми вирішили використати електрокардіографію для спостереження за динамікою серцевої діяльності дітей, які починали займатися бігом у 13 років. Для цього була відібрана група дівчаток, які пройшли ретельний медичний огляд. Основна увага на заняттях приділялася тривалому бігу. ЕКГ знімали двічі:

Після спеціальної функціональної проби (2 хвилини бігу на місці - 360 кроків - з 15-секундним максимальним прискоренням).

1.2. Оптимізація роботи серцево-судинної системи через варіативні бігові тренування

Біг є природною та легкодоступною фізичною вправою для людей будь-якого віку. Ми вже переконалися на конкретних прикладах, що біг має позитивний вплив на серцево-судинну, дихальну та інші системи організму дітей, підлітків та юнаків.

Щодо людей середнього, старшого та похилого віку, користь бігу для їхнього здоров'я широко підтверджена численними літературними джерелами та життєвим досвідом тих, хто регулярно практикує оздоровчий біг.

Статистичні дані свідчать, що саме у віці 40-50 років люди часто досягають піку успіху у професійній діяльності, мистецтві, науці і навіть спорті.

Однак, саме після 40 років у багатьох починається помітне погіршення здоров'я, незважаючи на розгалужену мережу профілактичних і лікувальних закладів. Ситуація є тривожною, про що свідчать такі факти:

Кількість хворих щороку зростає. Витрати на охорону здоров'я збільшуються на 7-10% на рік, кількість медичного персоналу - приблизно на 4%, а кількість хворих - приблизно на 2%. Післявоєнне зниження смертності зупинилося, і тепер смертність знову почала зростати, особливо серед чоловіків працездатного віку. Це вже серйозна проблема.

Висока продуктивність праці залежить, перш за все, від стану здоров'я та рівня працездатності, і лише потім - від професійної підготовки. Діяльність осіб розумової праці здебільшого відбувається в умовах мінімальної рухливості (гіподинамії). Це провокує атрофію м'язів, погіршує насичення крові киснем, призводить до заміни м'язової тканини жировою, знижує функціональні резерви серця, легень та інших систем, і як наслідок - викликає хронічну втому.

Аннет Брюкнер, Алкоміт Гасан, Крістоф Гімке та ін. рахують, що «швидке настання втоми, зниження працездатності, поява головного болю та нервово-психічних розладів є частими наслідками малорухливого способу життя.

Ефективним засобом запобігання цим небажаним явищам є оздоровчий біг, який слід дозувати, орієнтуючись на частоту серцевих скорочень (ЧСС)» [2, 8, 13, 17, 21, 26, 60]. Терапевтичний біг (ЧСС 120-130 уд./хв.): сприяє поліпшенню кровопостачання опорно-рухового апарату та серцевого м'яза, прискорює обмін речовин і, головне, знімає нервово-психічне напруження, спричинене інтенсивною розумовою працею (яке може навіть призводити до інсультів). Тренувальний біг (ЧСС 130-150 уд./хв.), інтенсивний біг (ЧСС 150-160 уд./хв.).

Починати заняття оздоровчим бігом необхідно з ходьби. Далі переходьте до повільного бігу, підтримуючи ЧСС не вище 130 ударів на хвилину протягом кількох хвилин. Відчувши, що організм розігрівся (до легкого поту), зупиніться для виконання вправ на гнучкість та розслаблення м'язів ніг. Після цього відновіть біг. Поступово доведіть загальну тривалість бігу до 30-40 хвилин. Через 2-3 місяці регулярних тренувань можна збільшувати швидкість (до ЧСС 130-150 уд./хв.). Рекомендовано бігати по слабопересіченій місцевості. Протягом першого року

достатньо займатися 2-3 рази на тиждень по 20-40 хвилин. Через рік регулярних занять, коли відчуєте, що зміцніли, іноді дозволяється збільшувати швидкість (ЧСС до 160 уд./хв.).

Не обов'язково обмежуватися лише бігом. Взимку його можна замінювати ходьбою на лижах, а влітку, за наявності можливості - плаванням.

Набувши «спортивної форми», не варто необґрунтовано збільшувати швидкість чи тривалість бігу. Натомість додайте до тренувань інші фізичні вправи та будь-яку фізичну роботу. Існує хибна думка, що люди, які займаються фізичною працею, не потребують додаткової фізкультури, оскільки отримують достатнє навантаження. Це неправильно. Хоча такі люди менш схильні до деяких захворювань, їм також необхідно знімати фізичне та психологічне напруження. Виробнича втома викликана не лише м'язовим виснаженням, але й такими факторами, як шум, вібрація та загазованість. Тому їм слід скористатися рекомендаціями для працівників розумової праці, але у меншому обсязі.

У віковій групі 50-60 років є багато енергійних та активних людей, але є й ті, хто прагне швидше вийти на пенсію через погіршення здоров'я та працездатності. Таким людям варто нагадати слова академіка М. М. Амосова: «Щоб бути здоровим, потрібні власні, постійні та значні зусилля. Замінити їх нічим не можна. Організм людини настільки досконалий, що повернути здоров'я можна майже з будь-якої точки його занепаду. Тільки необхідні зусилля зростають у міру старіння та поглиблення хвороби. Для здоров'я однаково необхідні чотири умови: фізичні навантаження, обмеження в харчуванні, загартовування, час і вміння відпочивати».

Біг є найкращим вибором як фізичне навантаження. Однак, більшість людей цього віку соромляться або бояться бігати самотійно. Водночас, у групах здоров'я та Клубах любителів бігу (КЛБ) вони займаються із задоволенням, що підкреслює велике значення таких спільнот. Клуби любителів бігу (КЛБ) необхідно створювати при стадіонах, спортивних товариствах, медично-фізкультурних диспансерах та інших організаціях. Створення клубу починається з агітаційної роботи: проведення

бесід лікаря та фахівця з бігу про оздоровчий потенціал бігу, про те, як правильно починати заняття, як вибрати екіпіровку (взуття, одяг) тощо.

Наступні організаційні етапи: створення оргкомітету, складання плану роботи, медичний огляд бажаючих приєднатися, розподіл учасників на групи з урахуванням: віку, стану здоров'я, рівня фізичної підготовленості, визначення місця збору та траси для бігу.

Замість того, щоб одразу звертатися до лікарів, спробуйте звернутися до фізичної культури. Розпочніть із прогулянок на свіжому повітрі не менше двох разів на день (вранці та ввечері), хоча б по кілька хвилин. Вранці додайте доступні фізичні вправи, обов'язково чергуючи їх із дихальними вправами. Постійно збільшуйте тривалість прогулянок: доведіть її до 10, 15, 20, 25, а потім і 30 хвилин. Через 2-3 місяці такої ходьби почніть незначно збільшувати відстань, зберігаючи той самий час, але лише настільки, наскільки дозволяють самопочуття та здоров'я.

У разі хвороби знижуйте навантаження або повністю припиняйте заняття. Відновлюйте тренування після перерви, починаючи приблизно з рівня перших етапів. Після відновлення обсягу фізичних навантажень поступово включайте повільний біг на невеликі дистанції: 30, 50, 60 метрів тощо.

На початку занять може виникнути підвищена стомлюваність, легке нездужання чи сонливість. Це тимчасові явища, після яких настає «приплив бадьорості». На цьому етапі (бажано порадившись із лікарем) поступово збільшуйте дозу повільного бігу. Важливо: бігайте, залишаючи «запас» сил, тобто не доводьте себе до сильної втоми. Не створюйте з бігу «культ»: суворе дотримання графіка не є обов'язковим. Якщо ви відчуваєте втому чи погана погода, тренування можна перенести. Однак тривалі перерви є небажаними, оскільки вони знижують тонус м'язів та мотивацію. Якщо з'являються болі в суглобах ніг, знизьте навантаження, застосовуйте теплі ванни та найпростіший масаж. Регулювати навантаження можна за пульсом (ЧСС). Для цього, перейшовши на ходьбу, прикладіть долоню до грудей і підрахуйте кількість ударів за 10 секунд. Такий

активний руховий режим має значний позитивний вплив: поліпшується кровопостачання насамперед серцевого м'яза та всієї м'язової тканини. нормалізується власна вага, запобігається порушення вуглеводного обміну, що є профілактикою цукрового діабету.

Завдяки високій рухливості та пластичності центральної нервової системи, швидкість добре піддається розвитку. Для спортсменів, які завершили професійну кар'єру, але мають відхилення в роботі серцево-судинної системи, найкращим засобом розвитку швидкості є спортивні та рухливі ігри, а також різноманітні вправи, проведені в ігровій формі, включаючи біг. Під час гри вправи виконуються невимушено і вільно, що дозволяє проявити максимум зусиль. Експерименти підтверджують це: якщо порівняти результат бігу на час (наприклад, 10–15 м) з бігом на тій же дистанції під час гри (коли учасники не знають, що їх контролюють секундоміром), швидкість у другому випадку буде вищою. Вправи на розвиток максимальної швидкості:

- Біг з ходу на 10-30 м (з попереднього розбігу): Завдання - набрати максимальну швидкість і далі бігти «за інерцією», не напружуючись. Якщо дитина біжить «скуто», необхідно попросити її знизити швидкість або припинити біг. Важливий принцип: Не слід навчати всіх спортсменів бігати однаково. Важливо зберігати індивідуальність кожного, зумовлену його статурою, характером тощо.
- Біг з низького старту на короткі дистанції (10–20 м).
- Біг на невеликий підйом з подальшим бігом під ухил (20–30 м).
- Естафети (зустрічні та по колу).

Введення в заняття вправ на увагу та реакцію, коли пояснюють що за командою вони повинні зробити ривок. Далі їхню увагу відволікають розповіддю чи показом іншої вправи, після чого раптово подають команду до бігу.

Біг з прискоренням з різних вихідних положень:

- З положення лежачи, сидячи або лежачи в упорі на руках.
- З положення спиною до фінішу.

- З низького старту.

Комплексне застосування всіх цих вправ сприяє розвитку загальної швидкості та швидкості безпосередньо в бігу.

Найбільш доступними і доцільними швидкісно-силовими вправами слід вважати вправи на подолання власної ваги: кросовий біг по пересіченій місцевості; прискорений біг в гору; стрибки в довжину з місця (одиначні, потрійні, п'ятірні); стрибки на одній нозі; стрибки у висоту і глибину (стрибання з невеликої висоти); підскоки на обох, майже випрямлених ногах, і різні; біг на 10-15 метрів з низького старту і з різних положень.

Програма тренувань також включає вправи з набивними м'ячами та присідання з партнером для розвитку сили, силові ігри, такі як «Боротьба за м'яч», «Наїзники», «Бій півнів» тощо. Як бачимо, легкоатлетичний біг на різних дистанціях є обов'язковим компонентом у кожній групі вправ і допомагає вирішувати конкретні тренувальні завдання.

Біг на 60 м та 100 м є класичними тестами, спрямованими на розвиток швидкісних якостей.

Основою тренувальної методики є застосування різних форм тривалого бігу. Конкретні прийоми включають:

- Повторний біг: На стадіоні дистанція 400–600 м виконується двічі, інтервал між повторами - 1,5-2,0 хвилини.
- Біг по рельєфу: Використання пересіченої місцевості, лісових стежок, піску для ускладнення навантаження.
- Змінний біг (фартлек): Проходження частини або всієї запланованої дистанції зі зміною темпу відповідно до ділянки траси.

Значною мірою нестачу рухового режиму можна компенсувати самостійно, використовуючи оздоровчий біг. Для цього вкрай необхідна активна просвітницька та роз'яснювальна робота про користь бігу, яку ми й намагаємося проводити.

Важливо пам'ятати, що вдосконалення основних функцій та фізичних якостей організму неможливе без створення необхідного фундаменту загальної та спеціальної фізичної підготовленості. Це критично важливий етап у формуванні гармонійно розвиненої особистості, де фізичне виховання відіграє вирішальну роль.

Джон Е. Голл, Майкл Е. Голл, Тимрук-Скоропад К., Фредерік Мартіні, Шахліна Л. Я.-Г. «чим далі людство розвиває міста, чим об'ємнішим стає потік інформації і чим більша напруга в роботі, тим значніша потреба у фізичній культурі. Це пояснюється тим, що наша мускулатура та нервові апарати мають спадкову схильність до фізичних вправ. Отже, їхнє виконання принципово необхідне для нашого тіла. Залучаючи м'язи до роботи, ми покращуємо обмін речовин і, водночас, створюємо високий тонус для діяльності мозку» [10, 38, 40, 44, 49].

Тривале розумове напруження без чергування з фізичними навантаженнями призводить людину до стану втоми, що викликає нестійкість уваги на уроках і знижує ефективність навчання.

Втома - стан, знайомий кожному, незалежно від виду діяльності, і вона знижує працездатність. У робітників втома знижує продуктивність, збільшує час на операції та призводить до браку. У людей розумової праці (науковців, письменників) втома спричиняє розсіяну увагу та головний біль. Необхідно знати, розуміти і застосовувати у своєму режимі дня засіб відновлення працездатності, яким є: фізичні вправи, які є вкрай необхідними для організму.

Біг є першочерговим видом фізичної активності, але часто бракує часу на регулярні заняття. Хоча у старшокласників дійсно багато справ, для збереження здоров'я час знайти необхідно. Навіть якщо займатися лише 2-3 рази на тиждень кросовим бігом у поєднанні з доступними самостійними вправами, це дозволить успішно боротися з серцевими захворюваннями. Таким чином, самостійні заняття бігом створять оптимальний руховий режим і забезпечать належний рівень фізичної підготовленості маючи відхилення в роботі серцево-судинної системи.

Для розвитку сили слід використовувати вправи з обтяженнями, регулюючи дозування відповідно до самопочуття: присідання зі штангою або партнером, вправи на подолання власної ваги: присідання на одній нозі (образно називається «пістолет»). Пліометричні вправи: підскоки на обох, майже прямих ногах (можна зі скакалкою); стрибки в довжину з місця; стрибки в кроці з ноги на ногу (потрійні, п'ятикратні, десятикратні); стрибки на одній нозі з просуванням вперед.

Для поліпшення швидкісних якостей рекомендовано: виконання бігу на місці та бігу в упорі біля стіни з максимальною частотою рухів, застосування спеціальних вправ, які студенти вивчають на заняттях із фізичного виховання.

Загальна витривалість: доцільно 1-3 рази на тиждень виконувати кроси тривалістю 15-30 хвилин. Цей обсяг доступний кожному студенту.

Спеціальна (спринтерська) витривалість: цим видом тренувань краще займатися під керівництвом реабілітолога під час занять на стадіоні.

Особливо важливо в минулому професійним спортсменам підтримувати рухову активність для чоловіків віком 50-60 років та жінок 45-55 років. Для цього чудово підійдуть: ранкова гімнастика з дихальними вправами, туризм, звичайна або спортивна ходьба та повільний біг.

Апанасенко Г. Л., Філімонов В. І. Рахують, що «регулярні фізичні вправи (достатньо 20-30 хвилин щодня або через день) дозволять вам підвищити загальний тонус, поліпшити працездатність, а також позбутися головного болю та різних нездужань. Крім того, це сприяє різкому підвищенню настрою та життєвого тону» [4, 40, 41]

1.3. Роль адаптивної фізичної культури в профілактиці та терапії кардіоваскулярних патологій

В умовах сучасного екологічного неблагополуччя в Україні щорічно суттєво зростає відсоток населення, хворих на різноманітні недуги. Ця тенденція має негативний вплив на економічні показники різних секторів національного господарства.

Професійну діяльність можна розділити на кілька груп за рівнем енерговитрат.

Перша група: Робота помірної важкості (2880-3400 ккал/добу). Ця група включає роботу, що вимагає дрібних, монотонних рухів із невеликими фізичними, але значними монотонними навантаженнями. Працівники цієї групи часто відчують напругу органів зору, а також м'язів передпліччя, шиї та тулуба, які підтримують фіксовану робочу позу (сидячи або стоячи). Це призводить до таких професійних відхилень у здоров'ї: Варикозне розширення вен нижніх кінцівок, сколіози та плоскостопість, артрити. Для цих працівників найбільш ефективними є циклічні та гімнастичні засоби фізичної культури: ходьба, оздоровчий біг, плавання, лижі, коригувальні гімнастичні вправи.

Друга група: Важка робота (до 4000 ккал/добу). Це важка фізична праця, що супроводжується значними енерговитратами. Вона характеризується великим обсягом рухів із залученням середніх і великих груп м'язів, а також високою психічною напругою (увага). Робота є тривалою і часто передбачає переважну участь одних і тих самих м'язових груп. Це може призводити до: асиметричного розвитку м'язової системи, несприятливого впливу на опорно-руховий апарат. До цієї групи належать, зокрема, вантажники, землекопи, будівельники-обробники тощо.

Третя група праці є надзвичайно важкою фізичною роботою, яка супроводжується енергетичними витратами понад 6000 кілокалорій на добу і призводить до одностороннього та гіпертрофованого розвитку окремих м'язових груп. На противагу цьому, четверта група включає різні види розумової праці, що характеризуються низькими енергетичними витратами (2200-2600 кілокалорій на

добу), але супроводжуються великим нервово-емоційним напруженням. Оскільки розумова робота виконується переважно сидячи, це спричиняє зниження основних функцій організму, зокрема серцево-судинної та дихальної систем, і сприяє розвитку професійних захворювань, пов'язаних з обміном речовин, таких як ожиріння, цукровий діабет та атеросклероз.

Таким чином, функціонування фізичної культури має двояку результативну дію: соціальну та економічну. До соціальних факторів належить зміцнення здоров'я людей, їхній фізичний розвиток і підготовленість, а також спортивні досягнення. Економічні переваги фізичної культури виявляються у підвищенні продуктивності праці, економії державних коштів за рахунок зменшення захворюваності та оплати лікарняних, а також у прибутках від реалізації фізкультурно-оздоровчих послуг, оренди спортивних споруд, проведення масових і комерційних спортивних заходів, включаючи доходи від продажу квитків на змагання та шоу.

Економічна та соціальна ефективність фізичної культури, як зазначалося раніше, складається з різних чинників, які проявляються на рівні окремих підприємств. Оздоровчі центри проводять активну пропагандистську та лекційну роботу на підприємствах, в установах і навчальних закладах, що дозволяє формувати численні групи для занять, враховуючи вік, наявні захворювання та індивідуальні інтереси учасників. В основі роботи лежить застосування різноманітних фізичних вправ, таких як оздоровча ходьба і біг, плавання, різні види масажу, лижі, рухливі та спортивні ігри, у поєднанні з методикою загартовування за популярною системою П. Іванова.

Для вивчення впливу цих занять було проведено анкетне та усне опитування серед працюючого населення (без залучення дітей та підлітків) віком від 30 до 50 років, незалежно від професії. Представників цієї вікової категорії розділили на групи за стажем занять фізичною культурою: менше шести місяців, не менше одного року, два роки та не менше трьох років. При цьому намагалися забезпечити приблизно однаковий кількісний склад груп (розбіг склав від 302 до 320 осіб), щоб

об'єктивно виявити закономірність впливу оздоровчих занять та загартовування на кількість повторень захворювань протягом року. Група тих, хто взагалі не займається фізкультурою, виявилася дещо меншою, ймовірно, через небажання цієї категорії населення відповідати на анкети або через їхню думку про несерйозність порушеної проблеми.

Проведене дослідження, яке охопило 1237 осіб різних професій та організацій, дало змогу отримати показники, що характеризують вплив оздоровчо-фізкультурної діяльності на випадки втрати працездатності через хвороби. Так, серед тих, хто займався в оздоровчому центрі лише півроку, було виявлено, що 63,4% (203 особи з 320 опитаних) хворіють 3-4 рази на рік; 23,75% хворіють 2-3 рази; 6,6% - один раз, і лише шість осіб не піддалися хворобам. Саме зниження захворюваності є головним фактором та вимушеним мотивом, що спонукає людей звертатися до оздоровчого центру.

Показники здоров'я тих, хто займався в центрі протягом одного року, помітно покращилися: лише 41,9% хворіли 3-4 рази на рік, 10,1% - 2-3 рази, 12,9% - один раз, а не хворіли взагалі 101 особа, що становить 35,1% від опитаних. Багато хто з них із подивом відзначав не лише зменшення впливу, але й повне зникнення деяких хронічних захворювань. На тлі цих позитивних результатів виявлено різку протилежність серед тих, хто веде пасивний спосіб життя: 43% з них хворіють 2-3 рази на рік, 39% - 3-4 рази, і лише близько 7% не піддалися хворобам. Ця невелика група «нехворіючих» здебільшого складається з людей тридцятирічного віку, організм яких ще має достатню здатність до опору. Слід також зазначити, що значна частина населення не має можливості займатися оздоровчою фізичною культурою в спеціалізованих центрах через соціально-побутові та фінансові чинники. Оскільки медичні послуги є недоступними для багатьох, особливо пенсіонерів та непрацюючих, оздоровчий біг залишається дієвим резервним засобом, доступним практично кожному.

РОЗДІЛ 2. ЛІКУВАЛЬНА ФІЗИЧНА КУЛЬТУРА ПРИ СЕРЦЕВО-СУДИННІЙ НЕДОСТАТНОСТІ У СПОРТСМЕНІВ: ОБҐРУНТУВАННЯ ТА РЕАБІЛІТАЦІЯ ПІСЛЯ ЗАВЕРШЕННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ КАР'ЄРИ

2.1. Клініко-фізіологічне обґрунтування застосування лікувальної фізичної культури професійними спортсменами при кардіально-судинній недостатності

Захворювання серцево-судинної системи посідають одне з провідних місць у клініці внутрішніх хвороб. Це зумовлено тим, що система кровообігу є однією з найважливіших для життєдіяльності організму, забезпечуючи його харчування, постачання киснем, виведення продуктів обміну, а також розподіл гормонів та інших активних речовин. Відповідно, патології серця та судин характеризуються розвитком функціональних відхилень не тільки в самому апараті кровообігу, але й у тісно пов'язаних із ним системах, таких як центральна нервова, дихальна, травна та ендокринна. Природно, що ці захворювання призводять до зниження функціональної діяльності всього організму, а нерідко стають причиною передчасної старості, інвалідності та смерті.

Лікувально-фізична культура застосовується при всіх захворюваннях серцево-судинної системи. Вона показана як при хворобах серця (включаючи міокардит, дистрофію міокарда, ендокардит та клапанні вади серця, атеросклероз вінцевих артерій, інфаркт міокарда), так і при хворобах судин (таких як атеросклероз, облітеруючий ендартеріїт). Крім того, ЛФК необхідна при порушеннях нейрогуморального апарату, що регулює кровообіг, зокрема при гіпертонічній хворобі, гіпотонічній хворобі та стенокардії.

Хвороби серця часто супроводжуються порушенням його основних функцій - збудливості, провідності, скоротливості та автоматизму, що призводить до різноманітних розладів серцевої діяльності.

Зміни частоти та ритму серцевих скорочень (аритмії) можуть бути спричинені патологіями різних структур самого серця, наприклад, синусового вузла передсердь. Крім того, на серцевий ритм впливають зовнішні фактори: імпульси з боку вегетативної та, опосередковано, центральної нервової системи, а також рефлекторні подразнення, що надходять від різних органів тіла, особливо від судин, дихального та травного апаратів.

У випадках різних аритмій та уражень серцевого м'яза можуть виникати передчасні імпульси до скорочення в різних частинах передсердь. Такі порушення ритму здатні серйозно дестабілізувати кровообіг.

В дослідженнях Зозулі І. С., Волосовця А. О., Шекери О. Г., Коваленко В. В., Peter Libby, Robert O. Bonow прослідковується, що «при порушенні збудливості іноді виникають напади різкого прискорення серцебиття, що може сягати 200-300 ударів на хвилину. Такі напади можуть розпочатися раптово і тривати від короткого часу до кількох тижнів. Загалом, ураження серця нерідко призводять до розвитку серцевої недостатності» [15, 18, 52, 59].

Серцева недостатність (недостатність кровообігу) - це складний патологічний стан, що виникає внаслідок низки ключових факторів, які пошкоджують або перевантажують серцевий м'яз (міокард):

Порушення кровопостачання міокарда: Ішемія, тобто недостатня доставка кисню та поживних речовин до клітин серця. Це найчастіше відбувається через ураження коронарних артерій (наприклад, при атеросклерозі або інфаркті міокарда).

Перенапруження міокарда: Надмірне і тривале навантаження на серце, яке може бути викликане високим артеріальним тиском (гіпертонічна хвороба) або вадами клапанів, коли серцю доводиться долати підвищений опір.

Вплив інфекційних і токсичних продуктів: Продукти запалення або токсини, що виникають в організмі (наприклад, під час інфекційних захворювань),

безпосередньо пошкоджують серцевий м'яз, порушуючи його метаболізм і функціональність.

Дефіцит життєво важливих елементів: Недостатнє надходження до міокарда речовин, необхідних для його енергозабезпечення та функціонування (наприклад, вітамінів, глюкози та мікроелементів), що призводить до виснаження серця.

Адаптивні зміни (гіпертрофія) з подальшим виснаженням: У відповідь на тривале перевантаження серцевий м'яз спочатку потовщується (гіпертрофується), щоб підвищити свою скорочувальну функцію і впоратися з викликом. Однак з часом цей компенсаторний механізм вичерпується, що призводить до декомпенсації та розвитку недостатності.

А. В. Руденко, О. І. Мітченко, В. В. Гутовський, Катеренчук І. П., Сердюк Н. М., Heidenreich P., Bozkurt B., Aguilar D. та ін. рахують, що «недостатність кровообігу клінічно проявляється цілим комплексом симптомів, які свідчать про застій крові та кисневе голодування тканин. До типових ознак відносять задишку (через застій у легенях), тахікардію (прискорене серцебиття як спроба компенсації), застійні явища в органах (наприклад, збільшення печінки), синюшність (ціаноз) шкірних покривів, набряки нижніх кінцівок, а також значне зниження загальної працездатності» [14, 16, 31, 54, 58].

Прогресування стану прийнято розділяти на три основні стадії:

Перший ступінь (I): Симптоми недостатності (задишка, загальна стомлюваність, серцебиття) виникають лише під час значного фізичного навантаження.

Другий ступінь (II): Ознаки виражаються більш різко і помітні вже при помірній або навіть незначній фізичній активності. Це істотно обмежує можливість хворого працювати.

Третій ступінь (III): Усі симптоми недостатності кровообігу виражені в максимальному ступені. Хворий через сильний дискомфорт, слабкість і задишку змушений дотримуватися постільного режиму.

Незважаючи на тяжкість стану, лікувальна фізична культура (ЛФК) відіграє важливу роль у комплексному лікуванні захворювань серця. Вправи, насамперед, тонізують серцево-судинну систему, сприяючи підвищенню рівня протікання всіх фізіологічних процесів в організмі. Головна терапевтична мета ЛФК полягає у формуванні стійкої компенсації - пристосування організму до ефективного функціонування навіть в умовах наявної патології.

Лікувальна фізична культура (ЛФК) при серцево-судинних захворюваннях є насамперед терапією регуляторних механізмів, що має як лікувальну, так і профілактичну дію. Вона покращує скоротливість міокарда, нормалізує тонус судин та вдосконалює регуляцію допоміжних факторів кровообігу. Під час виконання вправ збільшується приплив крові до серця, що призводить до поліпшення поживних (трофічних) процесів у серцевому м'язі. Наприклад, при помірному підвищенні артеріального тиску на 30-50 мм. рт.ст. внаслідок навантаження через вінцеві судини протікає значно, до трьох разів, більше крові, ніж у стані спокою.

Дія фізичних вправ поширюється і на венозну систему, підвищуючи тонус вен. Під час вдиху збільшення ємності грудної клітки посилює негативний тиск, створюючи умови зниженого тиску для великих венозних судин і серця, тоді як у працюючих м'язах на периферії венозна система відчуває підвищений тиск. Ця різниця сприяє посиленню руху венозної крові.

Крім того, важливо враховувати екстракардіальну функцію діафрагми, яка діє як потужний насос. Спільно зі стінками черевного преса вона змінює внутрішньочеревний тиск: на вдиху він підвищується, проштовхуючи кров із великих вен черевної порожнини до грудної клітки, а на видиху кров припливає з периферії до живота, щоб при новому вдиху бути знову проштовхнутою до серця.

Будь-яка зміна тиску, яку діафрагма чинить на печінку під час дихальних рухів, сприяє присмоктуванню крові з ворітної вени, просуваючи її до правого шлуночка. Однак, фізичні вправи, якщо їх призначено неправильно, можуть завдати

шкоди, тому вкрай важливо враховувати як показання, так і протипоказання до їх застосування.

Дослідники Левицька Л. В., Швед М. І., Гриньків М., Нагорна О. Б., Горчак В. В., Солейко Л.П., Jansz T.T., Go M.H.Y., Hartkamp N.S. вважають, що «ЛФК суворо протипоказана в гострих стадіях захворювань (таких як міокардит, ендокардит, інфаркт міокарда), при різко виражених проявах кардіосклерозу у літніх людей, при глибоких розладах кровообігу, пов'язаних зі слабкістю серцевого м'яза, під час нападу стенокардії, а також при важких станах, коли до основного захворювання приєднуються інші гострі патології (наприклад, запалення легенів або різке загострення хвороб ШКТ)» [19, 23, 25, 33, 55].

Показанням до застосування ЛФК є клінічні симптоми, що вказують на припинення гострого процесу в перебігу хвороби, зокрема: зниження лейкоцитозу, уповільнення ШОЕ, нормалізація пульсу, суб'єктивне поліпшення загального самопочуття та зменшення набрякlostі тканин.

2.2. Застосування лікувальної фізичної культури спортсменами залежно від ступеня недостатності кровообігу після завершення професійної кар'єри

Серцево-судинна система пацієнтів із недостатністю кровообігу I ступеня надзвичайно чутлива до фізичних навантажень. Ця чутливість виникає як через низький рівень тренуваності, що призводить до швидкого зриву компенсаторних механізмів, так і через наявність хронічного перенапруження організму, непідготовленого до поточних навантажень. Саме тому систематичні заняття ЛФК здатні стійко і повноцінно відновити працездатність серцево-судинної системи.

Основна мета курсу ЛФК розділена на дві фази:

У першій половині курсу фокус зміщується на тренування екстракардіальних факторів кровообігу (тобто допоміжних механізмів, що підтримують серце).

У другій половині курсу акцент робиться на тренуванні самої серцево-судинної системи та організму загалом.

При роботі з недостатністю кровообігу I ступеня критично важливо дотримуватися принципу рівномірного розподілу навантаження на різні м'язові групи.

Особливу увагу слід приділяти формуванню навичок правильного дихання. Необхідно домагатися повноцінного, глибокого і ритмічного дихання, працювати над збільшенням життєвої ємності легень та зниженням частоти дихання. Це значно полегшує пристосування організму до зростаючих фізичних навантажень.

Під час занять необхідно уникати натужувань, різких прискорень темпу та надмірних емоційних напружень. Фізичні вправи можуть виконуватися з різних вихідних положень (лежачи, сидячи, стоячи) і залучати всі групи м'язів.

Рекомендується активно використовувати ходьбу, дозований біг у спокійному темпі та інші загальнозміцнюючі засоби ЛФК. Рухи кінцівками слід виконувати з максимально можливою амплітудою, чергуючи їх з вправами для тулуба. Також важливо стежити, щоб найбільш навантажувальні елементи вправ припадали на фазу видиху.

Для досягнення успіху вирішальним фактором є тренування всіх ланок апарату кровообігу та організму хворого в цілому.

Левицька Л. В., Швед М. І., Мухін В. М., Яремко Є. О. вважають, що «у другій половині лікувального курсу при недостатності кровообігу I ступеня необхідно забезпечити послідовне зростання навантаження на серцево-судинну систему. Це досягається за рахунок подальшого розширення резервів організму та підвищення його адаптаційних можливостей» [19, 24, 51].

На цьому етапі в заняття ЛФК можна включати більш активні та різноманітні засоби, наприклад, прогулянки на лижах, катання на ковзанах або спортивні ігри (волейбол), звісно, з обов'язковою дозованістю.

Недостатність кровообігу II ступеня. Недостатність кровообігу II ступеня характеризується більш вираженими клінічними ознаками, що свідчать про значні порушення гемодинаміки. До цих ознак належать: збільшення розмірів серця, застійні явища в легенях та печінці, набряки нижніх кінцівок, а також порушення обміну речовин і функції інших органів.

На початку лікування ЛФК при II ступені вправи виконуються виключно в положенні лежачи, щоб мінімізувати навантаження.

- Рекомендації щодо вправ:

- Темп: Повільний.

- Амплітуда: Неповна для великих м'язових груп.

- Чергування: Кожна вправа для рук, ніг і тулуба обов'язково чергується зі статичними дихальними вправами.

- Повторення: Кількість повторень суворо дозується: 3-4 рази для великих м'язових груп, 5-6 разів для середніх і 10-12 разів для дрібних м'язів.

- Об'єм: Вправи для великих м'язових груп займають невелику питому вагу (2-3 вправи).

- Тривалість: Загальна тривалість заняття становить лише 10-12 хвилин.

У міру того, як клінічні ознаки недостатності кровообігу зменшуються, дозволяється поступово вводити вихідні положення сидячи та стоячи, збільшувати темп і амплітуду рухів, кількість повторень і, відповідно, зменшувати кількість дихальних вправ. Наприкінці занять обов'язково використовується ходьба.

При недостатності кровообігу III ступеня застосування ЛФК вимагає надзвичайної обережності. Основна мета фізичних вправ на цьому етапі - це профілактика ускладнень (наприклад, пролежнів) та підвищення нервово-психічного тону пацієнтів. Дозволяється виконувати лише повільні рухи та неглибокі дихальні вправи.

Вади серцевих клапанів можуть бути набутими або вродженими. Набуті вади зустрічаються частіше і зазвичай є наслідком ендокардиту, нерідко ревматичного

походження. Як приклад, у хворих з ревматичною вадою серця часто розвивається недостатність двостулкового клапана (мітрального клапана). При цьому пороці клапани закриваються не повністю, і під час скорочення лівого шлуночка кров частково надходить назад у ліве передсердя, розтягуючи його. Розширення передсердя супроводжується гіпертрофією (потовщенням) лівого шлуночка, оскільки йому доводиться виконувати більшу роботу, щоб перекачати збільшений об'єм крові, що до нього надходить.

При іншому типі вади, а саме звуженні (стенозі) отвору, через який кров надходить до лівого шлуночка, швидко розвивається дилатація (розширення) лівого передсердя, оскільки воно переповнюється кров'ю. Це переповнення поширюється на легеневі артерії. Згодом ці обставини призводять до гіпертрофії (потовщення) правого шлуночка, а потім і до його значного перевантаження.

Ендокардит (запалення внутрішньої оболонки серця) є гострим станом, при якому лікувальна фізична культура спочатку протипоказана. ЛФК включають у комплексне лікування лише на 7-12-й день після початку захворювання, коли гострий процес вщухає.

Міокардит (ураження серцевого м'яза) може розвиватися як ускладнення таких захворювань, як ревматизм, дифтерія, черевний тиф, грип чи ангіна.

Через слабкість міокарда на початку реабілітації, коли хворий ще перебуває на постільному режимі, дозована лікувальна гімнастика спрямована на розвиток та зміцнення допоміжних (екстракардіальних) факторів кровообігу. Початок активізації має бути з дихальних вправ, які збільшують рухливість діафрагми та грудної клітки.

Вихідні положення мають бути оптимальними (наприклад, лежачи). Вправи виконуються у повільному темпі, без зусиль. Тривалість занять на початку курсу становить 10 хвилин, а в другій половині курсу поступово зростає до 30 хвилин.

Вже на постільному режимі можна виконувати окремі прості фізичні вправи, часто з дихальними апаратами, оскільки вони чинять мобілізуючий вплив на

кровообіг і покращують живлення серцевого м'язу. Активні рухи рекомендується чергувати з пасивними та дихальними вправами.

Через 7-10 днів від початку занять, за умови покращення самопочуття та хорошої переносимості попереднього навантаження, комплекс вправ поступово ускладнюється: виключаються пасивні рухи, залишаються активні в поєднанні з дихальними; дозволяється застосовувати полегшені вправи для тулуба, змінювати положення в ліжку, перевертатися на бік та переходити у положення сидячи (спочатку з допомогою, потім самостійно). Через 4-5 днів пацієнта переводять на палатний режим: дозволяється ходьба по палаті, яку необхідно чергувати з відпочинком і динамічними дихальними вправами. Далі дозволяється ходити по коридору та підніматися сходами.

Фізична культура, що використовується в комплексі з іншими методами, сприяє покращенню трофічних процесів у серцевому м'язі та підвищує його працездатність. Науковці Рутинський М. Й., Стасюк О. М., Степана Е. Г., Корнієвський Ю. І. Рахують, що «у міру пристосування фізіологічних механізмів кровообігу до фізичних навантажень дозволяються прогулянки по рівній місцевості. На цьому етапі часто показано курортне лікування, спрямоване на загальний відпочинок та зміцнення нервової системи» [29, 35, 36, 42].

Стенокардія, відома як грудна жаба - це захворювання, що проявляється больовими відчуттями в області серця та за грудиною. Вони виникають внаслідок спазму коронарних судин, що спричиняє порушення кровопостачання серця, і, як результат, ділянка серцевого м'язу недоотримує кров, перебуваючи у стані ішемії (кисневого голодування).

До сприятливих факторів розвитку цього захворювання належать атеросклероз, гіпертонічна хвороба та порушення жирового й холестеринного обміну. Причинами, що сприяють виникненню нападів стенокардії, є психічне перезбудження або фізичне перенапруження, оскільки виникає невідповідність між

потребою міокарда у функціонуванні та припливом крові до нього, а також куріння та зловживання алкоголем.

Розрізняють такі форми стенокардії, як стенокардія спокою, стенокардія напруги, психогенно обумовлена форма, що виникає на ґрунті емоційних переживань, і тютюнова (нікотинова). Лікувальна фізична культура показана у спокійні проміжки між нападами за умови обов'язкової відсутності ознак гострої ішемії міокарда, підтверджених даними ЕКГ.

Методика занять ЛФК визначається строго індивідуально з урахуванням форми, характеру та ступеня коронарної недостатності, а також супутніх захворювань. Лікувальна гімнастика проводиться індивідуально або з малою групою, а початкове положення (часто сидячи або лежачи у перші дні) підбирається залежно від функціонального стану хворого і його переносимості фізичного навантаження.

Терміни призначення лікувальної гімнастики після нападів стенокардії залежать від їхньої тяжкості та частоти: при рідкісних, слабо виражених нападах починати заняття можна вже на наступний день. Обов'язковою умовою при цьому є суворе поступовість у збільшенні та зменшенні фізичного навантаження, чергування гімнастичних вправ з дихальними та дотримання ритмічності виконання рухів. Навантаження не повинно бути концентрованим, між вправами необхідно вводити короткочасні паузи для відпочинку.

Спочатку в рух залучають лише дистальні ділянки рук і ніг. При задовільному самопочутті хворого загальне навантаження слід поступово збільшувати за рахунок вправ для великих м'язових груп, зміни вихідних положень і більш рідкісного застосування дихальних вправ, але слід пам'ятати, що вправи із силовим напруженням абсолютно протипоказані. Надалі темп виконання вправ збільшується поступово, додаються вправи у метанні м'яча, а згодом комплекс фізичних вправ може стати таким, як при недостатності кровообігу першого ступеня.

Всі вправи повинні бути простими і не вимагати напруги, їх рекомендується виконувати у поєднанні з дихальними вправами. Рекомендована тривалість занять становить від п'яти до десяти хвилин. Також рекомендуються прогулянки на свіжому повітрі, повітряні ванни і загартовування з використанням водних процедур за індивідуальною методикою.

РОЗДІЛ 3. ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ ТА ФІЗІОЛОГІЧНОГО ВПЛИВУ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ ЯК ЗАСОБУ ВТОРИННОЇ ПРОФІЛАКТИКИ КАРДІОВАСКУЛЯРНИХ ПОРУШЕНЬ У СПОРТСМЕНІВ ПІСЛЯ ЗАКІНЧЕННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Наші щорічні дослідження послідовно демонстрували, що комбінація значних обсягів тривалого повільного бігу із загальнорозвивальними вправами та іграми чинить виражений позитивний вплив на функціональний стан серцево-судинної системи осіб, які займаються, при цьому патологічних відхилень не виявлено. Адаптація серцево-судинної та дихальної систем. Після року регулярних тренувань кросовим бігом було зафіксовано розвиток брадикардії спокою (уповільнення серцевого ритму в середньому на 10 ударів за хвилину), що є ознакою збільшення функціональних резервів серця. Динаміка відновлення частоти серцевих скорочень (ЧСС) після стандартного навантаження (вимірювання на 1-й, 5-й та 20-й хвилинах) також стала важливим індикатором успішної адаптації організму. Крім того, зміни артеріального тиску після функціональних проб підтвердили високий ступінь пристосованості апарату кровообігу до навантажень.

Роботи Джона Хемптона, Джоанни Хемптон, Дональда В. Блека, Ненсі К. Андреасен показали, що «аналіз даних електрокардіограми (ЕКГ) підтвердив, що застосовуване фізичне навантаження відповідає функціональному стану міокарда. Телеметричний запис ЕКГ, виконаний безпосередньо під час бігу, зафіксував лише фізіологічні зміни, які, за висновком кардіологів, є абсолютно нормальними під час переходу організму до динамічної роботи» [11, 12, 46]. Ці результати свідчать про те, що тривалий повільний біг є широко доступним, корисним і безпечним. За рік спостережень було відзначено значне поліпшення показників дихальної та загальної фізичної працездатності. Максимальна вентиляція легень (МВЛ), що характеризує ефективність зовнішнього дихання, збільшилася на 6,3%. Це вказує

на краще використання дихального апарату для задоволення зростаючої потреби організму в кисні під час фізичних навантажень.

Максимальне споживання кисню (МПК) - інтегральний показник витривалості та працездатності (кількість кисню, засвоєна за хвилину на кілограм маси тіла) - зросло з 53,1 до 67,1 мл/кг. Таке значне зростання МПК прямо свідчить про підвищення загальної фізичної працездатності. Визначення насичення артеріальної крові киснем (оксигеметрія) у поєднанні з іншими показниками дозволило оцінити не тільки дихальний, але й кровообіговий апарат. Фізіологічні дослідження доводять, що зростання працездатності тісно корелює зі стійкістю функцій організму до нестачі кисню (гіпоксії).

Наші дані підтвердили цю кореляцію - тривалість затримки дихання (на видиху) зросла з 65,0 до 75,5 секунди за один ркк. При цьому граничне падіння насичення крові киснем зменшилося з 76,2% до 72,9%. Швидкість кровотоку сповільнилася з 6,9 до 7,42 секунди).

Ці зміни вказують на підвищення кисневої ефективності організму та його стійкості до гіпоксії, що є прямим наслідком тривалих аеробних тренувань.

3.1. Фізіологічне обґрунтування та методика застосування бігу для підтримки здоров'я серця у спортсменів після завершення кар'єри

Дозований біг у системі профілактики серцево-судинних захворювань у спортсменів-ветеранів: Фізіологічні механізми та методична база.

Перехід від режиму інтенсивних професійних тренувань до звичайного способу життя становить значний фізіологічний виклик для організму спортсмена. Різде зниження фізичних навантажень після завершення спортивної кар'єри може призвести до явища детренованості, швидкої втрати набутих адаптивних механізмів та зростання ризику розвитку серцево-судинних захворювань, таких як

гіпертонічна хвороба, ішемічна хвороба серця та метаболічні порушення. У цьому контексті дозований біг як ключовий компонент фізичної терапії набуває вирішального значення, виступаючи ефективним і доступним інструментом вторинної профілактики кардіоваскулярних патологій у спортсменів-ветеранів.

Професійний спорт викликає глибоку структурну та функціональну перебудову серця, відому як «спортивне серце». Ця адаптація включає гіпертрофію (потовщення) міокарда та дилатацію (збільшення) камер серця, що забезпечує високу ударну та хвилинну об'єми крові навіть при низькій частоті серцевих скорочень. Після припинення навантажень ці зміни починають регресувати. Однак неконтрольована регресія може супроводжуватися дисбалансом у роботі вегетативної нервової системи та зниженням еластичності судинної стінки. Регулярний біг помірної інтенсивності виступає як «підтримувальний фактор» для міокарда. Він стимулює роботу серця в аеробному режимі, що допомагає зберегти скорочувальну функцію лівого шлуночка без надмірного об'ємного або баричного перевантаження. Це запобігає патологічній перебудові міокарда, яка може призвести до діастолічної дисфункції чи аритмій. Більше того, аеробне навантаження, забезпечене бігом, сприяє підтримці вагусного тону, що є важливим для стабілізації серцевого ритму та профілактики різноманітних аритмій, які можуть виникати на тлі детренованості.

Одним із найбільш значущих профілактичних ефектів бігу є його позитивний вплив на судинний ендотелій - внутрішню оболонку судин, яка відіграє ключову роль у регуляції тону та проникності судин. Регулярні аеробні навантаження стимулюють вироблення оксиду азоту (NO) ендотеліальними клітинами. Оксид азоту є потужним вазодилататором (судинорозширювальною речовиною), який сприяє зниженню периферичного опору судин, а отже, нормалізації артеріального тиску. Це критично важливо для спортсменів-ветеранів, оскільки гіпертензія є незалежним і потужним фактором ризику розвитку інфаркту міокарда та інсульту.

Крім того, поліпшення ендотеліальної функції перешкоджає адгезії (прилипанню) тромбоцитів та лейкоцитів до судинної стінки, зменшуючи ризик атерогенезу (формування атеросклеротичних бляшок). Біг також сприяє розвитку колатерального кровообігу - формування нових дрібних судин. Хоча цей процес є повільним, він забезпечує додаткові шляхи постачання міокарда кров'ю в разі звуження основних коронарних артерій, що значно підвищує виживаність при ішемічній хворобі серця. У цілому, підтримання судинної еластичності та профілактика гіпертензії, забезпечені бігом, є центральними елементами профілактики ССЗ.

Завершення професійної кар'єри часто супроводжується набором ваги, зміною харчових звичок і погіршенням метаболічного профілю, що є прямим шляхом до розвитку метаболічного синдрому та цукрового діабету 2 типу - потужних чинників ризику ССЗ. Біг виступає як ефективний метаболічний регулятор:

Аеробне навантаження активує ферменти, що беруть участь у метаболізмі ліпідів. Це призводить до зниження концентрації атерогенних ліпопротеїнів низької щільності (ЛПНЩ) та тригліцеридів («поганий» холестерин) і одночасного підвищення рівня ліпопротеїнів високої щільності (ЛПВЩ) («хороший» холестерин). Цей позитивний зсув ліпідного профілю є основою антиатерогенного ефекту бігу.

Покращення чутливості до інсуліну: Регулярна м'язова робота підвищує чутливість клітин до інсуліну, забезпечуючи ефективне поглинання глюкози м'язами без необхідності надмірного синтезу інсуліну. Це запобігає інсулінорезистентності та розвитку діабету.

Біг є високоенергозатратним видом активності, що допомагає підтримувати негативний енергетичний баланс, контролювати вагу та зменшувати об'єм вісцерального (внутрішнього) жиру, який є метаболічно активним і пов'язаний із високим ризиком ССЗ.

Таким чином, біг не просто спалює калорії, а перепрограмує метаболічні шляхи організму на користь здоров'я серця та судин, що є особливо цінним для ветеранів, схильних до набору ваги після зниження тренувальних об'ємів.

Ключовим моментом у використанні бігу для спортсменів-ветеранів є індивідуалізація та дозування навантаження. Через ризик, пов'язаний із детренованістю та можливим не діагностованим прихованим ССЗ, перед початком регулярних занять необхідне медичне обстеження та консультація кардіолога. Принцип «чим більше, тим краще» тут неприпустимий. Необхідно дотримуватися таких методичних принципів:

1. Рекомендовано біг у помірному темпі, при якому зберігається можливість вільно вести розмову (так званий «розмовний тест»). Це гарантує переважно аеробний режим роботи та запобігає перенапруженню міокарда. Частота серцевих скорочень (ЧСС) повинна залишатися в межах 50-70% від максимальної ЧСС.

2. Найбільш ефективною є регулярна активність (3-5 разів на тиждень) з поступовим збільшенням тривалості, а не інтенсивності. Тривалість бігу для ветеранів може варіюватися від 30 до 60 хвилин за одну сесію.

3. Слід уникати вправ із силовим напруженням, натужуванням та різких прискорень, оскільки вони викликають надмірне зростання артеріального тиску і можуть бути небезпечними для судинної стінки.

4. Біг має бути інтегрований у загальну програму фізичної терапії, яка включає також дихальні вправи (для поліпшення механізмів венозного повернення), вправи на гнучкість і силу м'язів тулуба.

Таким чином, біг для спортсменів-ветеранів є не просто фізичною активністю, а дозованим фармакологічним засобом, який через нейрогуморальні, метаболічні та структурні зміни серцево-судинної системи забезпечує надійну профілактику розвитку серйозних кардіоваскулярних ускладнень у період після завершення професійної спортивної діяльності.

3.2. Стратегія лікувальної фізичної культури для профілактики серцево-судинних захворювань у спортсменів після завершення кар'єри

Перехід спортсмена від режиму високоінтенсивних професійних тренувань до звичайного життя є складним періодом, що супроводжується глибокими фізіологічними змінами. Різде припинення регулярних навантажень спричиняє детренованість та швидку втрату адаптаційних механізмів, набутих серцево-судинною системою. Це створює «вікно вразливості», коли ризик розвитку серцево-судинних захворювань (ССЗ), таких як гіпертонія, ішемічна хвороба серця (ІХС), дисліпідемія та аритмії, значно зростає. У цьому контексті лікувальна фізична культура (ЛФК) набуває статусу ключового, незамінного інструменту вторинної профілактики, забезпечуючи плавний, контрольований перехід і підтримуючи функціональний резерв організму на високому рівні.

Основна мета ЛФК для спортсменів-ветеранів полягає не в досягненні нових рекордів, а в стабілізації фізіологічних функцій та контролі факторів ризику. Спортсмен, який припинив тренування, стикається з регресією феномену «спортивного серця». Ця регресія повинна бути керованою. Неконтрольоване зменшення розмірів серцевих камер (наприклад, лівого шлуночка) може супроводжуватися дисбалансом у роботі вегетативної нервової системи, що підвищує схильність до аритмій. Дозовані аеробні навантаження, які є основою ЛФК, забезпечують підтримку оптимальної скорочувальної здатності міокарда, стимулюючи його роботу в аеробному режимі та запобігаючи небезпечним патологічним змінам структури (Див додатки Б, В, Д).

Критично важливим є вплив ЛФК на судинний ендотелій. Регулярна фізична активність стимулює вироблення ендотеліальними клітинами оксиду азоту (NO) - потужного вазодилататора. Основний акцент робиться на циклічних вправах аеробного характеру, які задіюють великі м'язові групи:

1. Дозована ходьба та біг підтюпцем - це базовий засіб, що забезпечує рівномірне навантаження.

2. Плавання та аквааеробіка ідеальні для колишніх спортсменів, чії суглоби потребують розвантаження. Вони забезпечують ефективне аеробне тренування, не створюючи ударного навантаження.

3. Велотренажер та їзда на велосипеді дозволяють точно контролювати потужність та тривалість навантаження, забезпечуючи стабільний рівень тренуваності.

На початкових етапах можуть використовуватися положення сидячи або навіть лежачи, якщо функціональний стан знижений. Категорично заборонені ізометричні вправи (силове напруження, підняття ваги), які можуть викликати різке небезпечне підвищення артеріального тиску, а в кінці заняття обов'язково проводиться серія розслабляючих вправ

Програма ЛФК для спортсменів-ветеранів повинна бути багатокомпонентною та базуватися на принципах поступовості, індивідуалізації та регулярності. Перед початком занять обов'язково проводиться комплексне кардіологічне обстеження (включаючи ЕКГ, ЕхоКГ, стрес-тести), щоб визначити функціональний клас ризику та толерантність до фізичного навантаження.

ЛФК у цьому контексті є частиною комплексної стратегії здорового способу життя, а не тимчасовим заходом. Вона повинна мати тривалий, практично постійний характер. Ефективність фізичної терапії посилюється, коли вона поєднується з іншими профілактичними заходами.

Таким чином, ЛФК для спортсменів-ветеранів - це не просто набір вправ, а фармакологічно дозований вплив, який працює на клітинному та системному рівнях. Вона забезпечує необхідне навантаження для підтримки ефективності серцевого насоса, зберігає здоров'я судинного русла через стимуляцію ендотелію та запобігає метаболічним порушенням, що є основою довгострокового захисту від серцево-судинних катастроф. Успіх цієї терапії залежить від свідомої регулярності

та суворого дотримання індивідуалізованого режиму, що дозволяє колишнім спортсменам насолоджуватися високою якістю життя після завершення їхньої професійної діяльності.

Наші дослідження застосування лікувально-фізичної культури (ЛФК) продемонстрували, що вже після одного року регулярних занять, зокрема оздоровчою ходьбою, у значної частини учасників відзначається низка позитивних змін. Спостерігається нормалізація артеріального тиску, покращення еластичності судин і зниження концентрації речовин у крові, які сприяють розвитку атеросклерозу. Одночасно зі значним покращенням фізичного стану, відбувається і позитивна трансформація психологічного стану: покращується настрій, зникає страх перед фізичним навантаженням, і з'являється впевненість у власних силах. Правильний розрахунок власних можливостей під час фізичної активності також сприяє набуттю навичок самоконтролю. Простота підготовки та результатиМетодика підготовки до лікувально-фізичних навантажень є надзвичайно простою. Встановлено, що регулярний біг рівномірним, помірним темпом протягом 15 до 30 хвилин, 1-3 рази на тиждень, значно підвищує витривалість та зміцнює імунну систему.

Вже після 10-15 таких занять відчувається поліпшення загального стану організму, зростає розумова працездатність, зменшується частота випадків головного болю та загальної втоми, а також знижується ризик захворювань серця. У зв'язку з цим, для досягнення стійких позитивних результатів, рекомендується регулярно виконувати зазначені комплекси фізичних вправ (Див. додаток А, Б, В, Д).

3.3. Використання масажу та фізіотерапевтичних методів для корекції гемодинамічних порушень та профілактики серцево-судинних захворювань у спортсменів-ветеранів

Перехід спортсмена від режиму високих тренувальних навантажень до звичайного життя створює значний ризик для здоров'я його серцево-судинної системи (ССС). Різка відмова від інтенсивної фізичної активності призводить до детренованості, швидкої втрати адаптивних механізмів, які підтримували високу функціональність ССС. Це може спровокувати розвиток або маніфестацію гіпертонічної хвороби, атеросклерозу, порушень ліпідного обміну та аритмій. У цьому критичному періоді масаж та фізіотерапія виступають як важливі, немедикаментозні методи вторинної профілактики, які допомагають керувати процесами детренованості, стабілізувати гемодинаміку та підтримувати функціональний стан організму.

Масаж, як метод механічного впливу на м'язи, шкіру та сполучну тканину, чинить потужний регулюючий та тонізуючий ефект на серцево-судинну систему, що є особливо цінним для ветеранів спорту.

Практичні дослідження Вакуленко Д. В., Вакуленко Л. О., Кутакової О. В., Прилуцької Г. В., Струкова А. І., Серова В. В. доказують, що «масаж м'язів кінцівок (особливо прийоми розтирання та розминання) сприяє посиленню венозного та лімфатичного відтоку. Цей ефект часто порівнюють із роботою «допоміжного серця» або м'язової помпи» [22, 36].

Активізація венозного повернення забезпечує зниження навантаження на серце. Зменшується об'єм крові, що накопичується на периферії, полегшуючи роботу серцевого м'яза. Проходить профілактика застою - запобігає застою крові у венах нижніх кінцівок, що є профілактикою варикозної хвороби та тромбозів, ризик яких зростає після припинення активних тренувань.

Вплив на рецептори шкіри та м'язів через масаж викликає складні нейрорефлекторні реакції. Помірна інтенсивність масажу сприяє зміщенню вегетативного балансу у бік парасимпатичної нервової системи. Це призводить до зниження частоти серцевих скорочень (ЧСС), допомагає боротися з тахікардією, що може виникнути на тлі детренованості.

Релаксаційний ефект масажу сприяє м'якій, але стійкій нормалізації підвищеного артеріального тиску. Це особливо важливо для колишніх спортсменів, схильних до розвитку артеріальної гіпертензії.

Масаж місцево стимулює кровотік у м'язах, що покращує трофіку (живлення) та сприяє виведенню продуктів метаболізму. Хоча масаж не впливає безпосередньо на коронарний кровотік, загальне покращення мікроциркуляції та зниження периферичного опору опосередковано позитивно впливає на функцію серця

Фізіотерапія включає застосування природних та штучних фізичних факторів (тепло, світло, електричний струм, магнітне поле), які можуть бути індивідуально дозовані для корекції функціональних порушень ССС.

Теплові процедури (наприклад, контрастні або вуглекислі ванни) мають виражений вазоактивний ефект. Вуглекислі ванни, зокрема, спричиняють розширення периферичних судин, що призводить до зниження загального периферичного судинного опору (ЗПСО). Це полегшує роботу серця і сприяє зниженню артеріального тиску. Вони також мають седативний ефект, сприятливо впливаючи на нервову регуляцію серця. Контрастні душі тренують судинну систему, підвищуючи її еластичність та здатність до адаптації.

За даними досліджень Джеймса М. Ріттер, Род Флавера, Грем Гендерсона, Юн Конг Лоука, Девід Мак'юена, Гамфрі П. Ранга, Нековаля І. В., Казанюк Т. В. Хайтовича М. В., Зайченко Г. В., Афанасьєвої І. О. «застосування низькочастотного магнітного поля на ділянку серця або великих судин разом з підібраними фармакологічними засобами сприяють покращенню мікроциркуляції, мають протинабряковий та протизапальний ефект» [9, 27, 45]. У ветеранів спорту, які

можуть мати ознаки хронічної перетренированості міокарда або ранні прояви ІХС, магнітотерапія може опосередковано покращувати метаболізм в тканинах і підвищувати толерантність до навантажень.

Електросон та транскраніальна електроаналгезія (ТЕА): ці методи використовують слабкий імпульсний струм для впливу на структури головного мозку. Їхнє основне завдання - нормалізація функціонального стану центральної нервової системи (ЦНС) та вегетативної регуляції. Хронічний стрес, що супроводжує завершення кар'єри, часто є причиною лабільності артеріального тиску та аритмій. Електросон сприяє глибокій релаксації, знижує психоемоційне напруження та відновлює баланс між симпатичною та парасимпатичною системами, стабілізуючи таким чином роботу серця.

Вакуленко Л. О., Кутакова О. В., Прилуцька Г. В., Струкова А. І., Серов В. В., Свістельник І., Федорів Я.-Р. М., Яковенко Н. П. рахують, що «ефективність масажу та фізіотерапії значно зростає, коли вони інтегруються в комплексну програму, що включає дозовану лікувальну фізичну культуру (ЛФК). Ці методи повинні використовуватися як підготовчий етап перед фізичним навантаженням та як відновлювальний засіб після нього» [22, 30, 39, 42, 50].

Масаж і фізіотерапія, застосовані перед заняттями ЛФК, допомагають оптимізувати початковий функціональний стан організму. Наприклад, легкий масаж кінцівок може підвищити еластичність м'язів і судин, знижуючи ризик травм та покращуючи готовність ССС до аеробного навантаження. Сеанс електросону може бути призначений для пацієнтів із вираженою лабільністю тиску або схильністю до тривожності перед тренуванням.

Після занять ЛФК масаж допомагає прискорити відновлення і запобігти перенапруженню. Фізіотерапевтичні методи (особливо водолікування) застосовуються для посилення релаксації та санації, що є критичним для запобігання переходу тренувального стресу у патологічний стан.

Для спортсменів-ветеранів, зважаючи на їхню високу функціональну потужність у минулому, важливо уникати як недостатнього, так і надмірного впливу. Методи фізіотерапії (температура, інтенсивність струму, поля, тривалість) повинні бути суворо індивідуалізовані відповідно до поточного артеріального тиску, наявності супутніх захворювань та даних ЕКГ.

Масаж серцевої зони або ділянки великих судин вимагає особливої обережності та виконується лише кваліфікованим спеціалістом. Основний акцент зміщується на масаж рефлексогенних зон (комірцевої зони, кінцівок) та м'язових груп.

Як масаж, так і фізіотерапія застосовуються курсами (10-15 процедур), які повторюються 2-3 рази на рік або за потребою, що дозволяє підтримувати стабільний функціональний стан ССС у довгостроковій перспективі.

У підсумку, інтеграція масажу та фізіотерапії у реабілітаційну програму спортсменів-ветеранів є потужним профілактичним заходом. Ці методи ефективно впливають на вегетативну нервову систему, судинний тонус та гемодинаміку, допомагаючи уникнути розвитку ССЗ, які часто маніфестуються саме після завершення активної спортивної кар'єри. Вони забезпечують плавний фізіологічний перехід від тренувального режиму до підтримувального, підвищуючи якість життя та функціональне довголіття колишніх спортсменів.

ВИСНОВКИ

1. Аналітичний огляд літератури підтвердив високу актуальність проблематики серцево-судинних захворювань у спортсменів, які завершили професійну кар'єру. Різде припинення інтенсивних тренувань (феномен детренованості) спричиняє дезадаптацію серцево-судинної системи, що створює сприятливі умови для розвитку або маніфестації артеріальної гіпертензії, атеросклерозу, дисліпідемії та аритмій. Це підкреслює необхідність розробки спеціалізованих профілактично-реабілітаційних програм.

2. Було обрано, вивчено та освоєно комплекси вправ ЛФК та методичні підходи, що підтвердили свою ефективність для спортсменів із патологіями серцево-судинної системи. Встановлено, що:

- Дозований оздоровчий біг та інші аеробні навантаження є ключовим компонентом профілактики. Вони забезпечують стабілізацію функції міокарда, підтримують еластичність судин (через стимуляцію ендотелію та вироблення оксиду азоту) та коригують метаболічні порушення (зниження ЛПНЩ, підвищення чутливості до інсуліну).

- Методика занять повинна суворо базуватися на принципі помірної інтенсивності (аеробний режим, контроль ЧСС) та поступовості, категорично виключаючи ізометричні та силові навантаження.

- Вивчення впливу масажу та фізіотерапевтичних процедур на організм ветеранів-спортсменів довело їхню важливу допоміжну роль у комплексі профілактики серцево-судинних захворювань:

- Масаж сприяє стабілізації вегетативної нервової системи (зміщення балансу у бік парасимпатичного впливу), зниженню ЧСС та нормалізації артеріального тиску. Він також активує венозний та лімфатичний відтік, зменшуючи навантаження на серце.

- Фізіотерапія (наприклад, водолікування, магнітотерапія, електросон) ефективно використовується для корекції гемодинамічних порушень, покращення мікроциркуляції та зниження психоемоційного напруження, що є важливим фактором у профілактиці гіпертензії.

3. На основі отриманих даних були підібрані та обґрунтовані комплекси лікувальної фізичної культури, спеціально адаптовані для спортсменів із серцево-судинними захворюваннями після завершення кар'єри. Ці комплекси чітко диференціюються за функціональним станом пацієнта (наприклад, суворий постільний режим при гострих станах, поступове включення ходьби та бігу при компенсованих станах) та включають комплексне поєднання аеробних, дихальних, релаксаційних вправ із обов'язковим врахуванням суворих протипоказань (наприклад, загострення стенокардії).

Загальний висновок:

Для ефективної профілактики серцево-судинних захворювань у спортсменів-ветеранів необхідна комплексна, індивідуалізована та мультимодальна програма реабілітації, яка інтегрує дозовану ЛФК (особливо аеробні навантаження), масаж та фізіотерапевтичні методи, забезпечуючи стабілізацію гемодинаміки та метаболічного профілю.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Анатомія людини : підручник / Головацький А. С. та ін. Вінниця: Нова Книга, 2019. 374с.
2. Аннет Брюкнер, Алкоміт Гасан, Крістоф Гімке та ін.; за загальною редакцією Клауса Ліба. Психіатрія та психотерапія: інтенсивний курс. Медицина 2024. 596с.
3. Актуальні питання серцево-судинних хвороб у практиці сімейного лікаря : навч. посібн. для лікарів-інтернів і лікарів – слухачів закладів (факультетів) післядипломної освіти / Ю. В. Вороненко та ін., К. : Видавець Заславський О. Ю., 2017. 414 с.
4. Апанасенко Г. Л. Валеологія або Медицина 4Р? Як уникнути інфаркту, інсульту і діабету. Медкнига, 2020. 144с.о
5. Білаш С. М., Коптев М. М., Проніна О.М., Беляєва О.М. та ін.; за редакцією С.М. Білаша. Анатомія людини: *підручник*. Медицина. 2023. 279с.
6. Вовканич А. С. Вступ до фізичної реабілітації : *навч. посіб.* / А. С. Вовканич. Л. : ЛДУФК, 2013. 186 с.
7. Герасименко Л. О., Скрипніков А. М., Ісаков Р.І. Реакція на важкий стрес та розлади адаптації. Посттравматичний стресовий розлад: *навчальний посібник*. Медицина, 2025. 128 с.
8. Голлі Крісп, Глен О. Габбард. Психотерапія за Габбардом: *посібник*. Медицина, 2024. 912с.
9. Джеймс М. Ріттер, Род Флавер, Грем Гендерсон, Юн Конг Лоук, Девід Мак'юен, Гамфрі П. Ранг. Фармакологія за Рангом і Дейлом. Медицина. 2022. 352с.
10. Джон Е. Голл, Майкл Е. Голл. Медична фізіологія за Гайтоном і Голлом: 14-е видання: у 2 томах. Медицина, 2022. 584с.
11. Джон Хемптон, Джоанна Хемптон Основи ЕКГ. *Підручник*. К.: Медицина, 2020. 234с.

12. Джон Хемптон, Девід Едлем, Джоанна Хемптон. 150 випадків ЕКГ: 5-е видання. *Підручник*. К.: Медицина, 2020. 356с.
13. Дональд В. Блек, Ненсі К. Андреасен. Вступ до психіатрії. Медицина, 2024. 615с.
14. Ішемічна хвороба серця у пацієнтів із цукровим діабетом : монографія / А. В. Руденко, О. І. Мітченко, В. В. Гутовський та ін.; за заг. ред д.м.н., проф., чл.-кор. НАН України А. В. Руденко та д.м.н. проф О. І. Мітченко. К. : Агат-Принт, 2016. 181 с.
15. Зозуля І. С, Волосовець А. О., Шекера О. Г. та ін. ; за ред. І.С. Зозулі, А.О. Волосовця Медицина невідкладних станів. Екстрена (швидка) медична допомога: *підручник*. Медицина, 2023. 560 с.
16. Катеренчук І. П. Інфаркт міокарда – не вирок! (практичний poradник для лікарів, пацієнтів та їхніх родичів і тих, хто переніс інфаркт міокарда або хоче його уникнути) /І. П. Катеренчук. К. : Медкнига, 2016. 120 с.
17. Кетрін Гембл, Джефф Бреннан. Робота з тяжкими психічними захворюваннями: *посібник для клінічної практики*. Медицина. 2024. 295с.
18. Коваленко В. В. Як уникнути серцево-судинних катастроф. Медкнига, 2017. 180с.
19. Левицька Л. В., Швед М. І. Сучасні стратегії лікування та реабілітації хворих на інфаркт міокарда. Медкнига, 2015. 152с.
20. Левицька Л. В., Швед М. І. Сучасні технології та методи кардіо-реабілітації. Медкнига, 2016. 144с.
21. Леслі Стівенс, Ієн Роден. Психіатрія: текст і кольорові ілюстрації: Медицина, 2025. 152с.
22. Лікувально-реабілітаційний масаж: *навчальний посібник* / Д. В. Вакуленко, Л. О. Вакуленко, О. В. Кутакова, Г. В. Прилуцька. Медицина, 2020. 568с.

23. Медико-біологічні основи фізичної терапії, ерготерапії («Нормальна анатомія» та «Нормальна фізіологія») : *навч. посіб.* / Мирослава Гриньків та ін. Львів : ЛДУФК, 2019. 146 с.
24. Мухін В. М. Фізична реабілітація. *Підручник.*, Олімпійська література, 2009. 488с.
25. Нагорна О. Б., Горчак В. В. Основи фізичної реабілітації: *навчальний посібник.* Рівне, 2017. 127 с.
26. Наомі М. Саймон, Ерік Голландер, Барбара О. Ротбаум, Ден Дж. Стайн. Тривоги, травми та obsесивно-компульсивні розлади: *посібник* Американської психіатричної асоціації. Медицина. 2024. 832с.
27. Нековаль І. В., Казанюк Т. В. Фармакологія: *підручник.* Медицина 2022. 552с.
28. Паламарчук А. Л., Шестеріна Д. В. Медична фізіологія. Медкнига, 2022. 204с.
29. Рутинський М. Й. Рекреалогія з основами курортології. Ч. 1. Теоретичні засади : курс лекцій / М. Й. Рутинський; за ред. М. Мальської. Львів : Фенікс, 2004. 68 с.
30. Свістельник І. Фізіотерапія Фізична реабілітація : анот. бібліогр. покажч. друк. та електрон. видань трьома мовами. Київ : Кондор, 2012. С. 318–480.
31. Сердюк Н. М. Нариси практичної кардіології. Книга 1. Кардіологія на роздоріжжі Івано-Франківськ: ІФДМА, 2004. 352 с.
32. Серцево-судинні захворювання. Класифікація, стандарти діагностики та лікування / За ред. В. М. Коваленка та ін. 3-тє вид., перероб. і доповн. К. : МОРІОН, 2018. 224 с.
33. Солейко Л. П., Солейко О. В. Хронічна постінфарктна аневризма серця. Медкнига, 2018. 184с.

34. Солнцева В. В., Білик В. Г., Палієнко К. В. Анатомія та фізіологія дитини: [методичні рекомендації до практичних занять] К. : НПУ імені М.П. Драгоманова, 2004. 73с.
35. Стасюк О. М. Основи нетрадиційних методів оздоровлення : *навч. посіб.* Л. : ЛДУФК, 2012. 174 с.
36. Степана Е. Г. Основи курортології: Учбове. Харків: ХНАГХ, 2006. 326 с.
37. Струков А. І., Серов В. В. Патологічна анатомія. *Підручник* (Пер. з рос.). 4-те вид., стереотипне. Факт, Харків, 2004 - 864 с.
38. Тимрук-Скоропад К. Клінічна практика з дисципліни «Фізична реабілітація при порушенні діяльності дихальної системи» : програма та методичні рекомендації Львів : ЛДУФК, 2019. 48 с.
39. Федорів Я.-Р. М. Загальна фізіотерапія : *навч. посіб.* Київ: Здоров'я, 2004. 222 с.
40. Фізична культура в школі: навч. програма для 1–4, 5–9 класів загальноосвіт. навч. закл. Київ : Літера ЛТД, 2013. 352 с.
41. Фізіологія людини: Підручник для студ. мед. закладів фахової передвищої освіти. 4-те вид. В. І. Філімонов. 2021. 488с.
42. Фітотерапія в кардіології : *навч. посібник* / Ю. І. Корнієвський та ін. Запоріжжя : ЗДМУ, 2017. 469 с.
43. Форменко Н. В. Рекреаційні ресурси та курортологія. *Навчальний посібник.* К.: Центр навчальної літератури, 2007. 312 с.
44. Фредерік Мартіні. Анатомічний атлас людини. К.: Медицина. 2018 128с.
45. Хайтович М. В., Зайченко Г. В., Афанасьєва І. О. та ін.; за редакцією М. В. Хайтовича та Г. В. Зайченко. Клінічна фармакологія: *навчальний посібник.* Медицина. 2024. 335с.

46. Хемптон Джон Р. ЕКГ у практиці. The ECG in Practice. ЕК в практике: *навч. посіб. пер. з англ.* К. : Медицина, 2018. 560 с.
47. Хоменко Б. Г., Дідков О. М. Анатомія і фізіологія дитячого організму: *Навчальний посібник.* К.: НПУ ім. Драгоманова, 2004. 373 с.
48. Шаповалова В. А., Коршак В. М., Халтагарова В. М. та ін. Спортивна медицина і фізична реабілітація. К.: Медицина, 2008. 246с.
49. Шахліна Л. Я.-Г. Спортивна медицина. Підручник для студ. закл. вищої освіти фіз. виховання і спорту. Олімпійська література, 2019, 424с.
50. Яковенко Н. П. Фізіотерапія : *підручник* /Н.П. Яковенко, В.Б. Самойленко - К.: Медицина, 2018. 256 с.
51. Яремко Є. О. Фізіологія фізичного виховання і спорту : *навч. посіб. для практичних занять* / Є. О. Яремко та ін. Л. : ЛДУФК, 2014. 192 с.
52. ESC Clinical Practice Guidelines (2021) 2021 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure.
53. Gulati M., Levy Ph.D., Mukherjee D. et al. (2021) 2021 AHA/ACC/AASE/CHEST/SAEM/SCCT/SCMR Guideline for the Evaluation and Diagnosis of Chest Pain: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Joint Committee on Clinical Practice Guidelines. *Circulation*, 144(22). doi.org/10.1161/CIR.0000000000001029.
54. Heidenreich P., Bozkurt B., Aguilar D. et al. (2022) 2022 AHA/ACC/HFSA Guideline for the Management of Heart Failure: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Joint Committee on Clinical Practice Guidelines. *Circulation*, 145(18): e895–e1032. doi: 10.1161/CIR.0000000000001063.
55. Jansz T.T., Go M.H.Y., Hartkamp N.S. et al. (2021) Coronary Artery Calcification as a Marker for Coronary Artery Stenosis: Comparing Kidney Failure to the General Population. *Kidney Med.*, 3(3): 386–394. DOI: 10.1016/j.xkme.2021.01.010.
56. Jering K., Claggett B., Pfeffer M. et al. (2021) Prospective ARNI vs. ACE inhibitor trial to Determine Superiority in reducing heart failure Events after Myocardial

Infarction (PARADISE-MI): design and baseline characteristics. *Eur. J. Heart Fail.*, 23(6): 1040–1048.

57. McDonagh T., Metra M., Adamo M. et al. (2021) 2021 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure. *Eur Heart J.*, 42(36): 3599–3726. doi: 10.1093/eurheartj/ehab368.

58. Peter Libby, Robert O. Bonow. Реконструктивна хірургія клапанів серця за Карпант'є (Carpentier's Reconstructive Valve Surgery). В-во: Elsevier. 2010. 368 с.

59. Peter Libby, Robert O. Bonow. Хвороби серця за Браунвальдом (Braunwald's Heart Disease: A Textbook of Cardiovascular Medicine) В-во: Elsevier. 2021. 2034 с.

60. Unger T., Borghi C., Charchar F. et al. (2020) 2020 International Society of Hypertension Global Hypertension Practice Guidelines. *Hypertension*, 75(6): 1334–1357. doi: 10.1161/HYPERTENSIONAHA.120.15026.

Західноукраїнський національний університет
Соціально-гуманітарний факультет
Кафедра фізичної реабілітації і спорту

КРАВЧУК Владислав Юрійович

ЗАПОБІГАННЯ ЗАХВОРЮВАНЬ СЕРЦЕВО-СУДИННОЇ СИСТЕМИ У
СПОРТСМЕНІВ ПІСЛЯ ЗАВЕРШЕННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ
КАР'ЄРИ В СПОРТІ

Спеціальність 017 «Фізична культура і спорт»
кваліфікаційна робота за освітнім ступенем «магістр»

Частина 2

ДОДАТКИ

Тернопіль - 2025

Руховий режим № 1

Цей режим називається щадним, оскільки передбачає невелику фізичну активність. Він застосовується для пацієнтів, які перенесли інфаркт міокарда 2-4 місяці тому.

Щадний режим - найпростіший; на початку цього режиму дозування фізичних вправ повинно бути невеликим. Надалі, при нормальній реакції організму на навантаження, воно збільшується. Лікувальна фізична культура за цього режиму повинна підвищити психоемоційний і м'язовий тонус, розвинути пристосованість до зростаючих фізичних навантажень і вимог домашнього середовища, забезпечити розвантаження міокарда за рахунок посилення внесерцевих факторів кровообігу, запобігти виникненню ускладнень і прогресуванню хвороби.

До цього режиму входять два комплекси вправ №1 та №2.

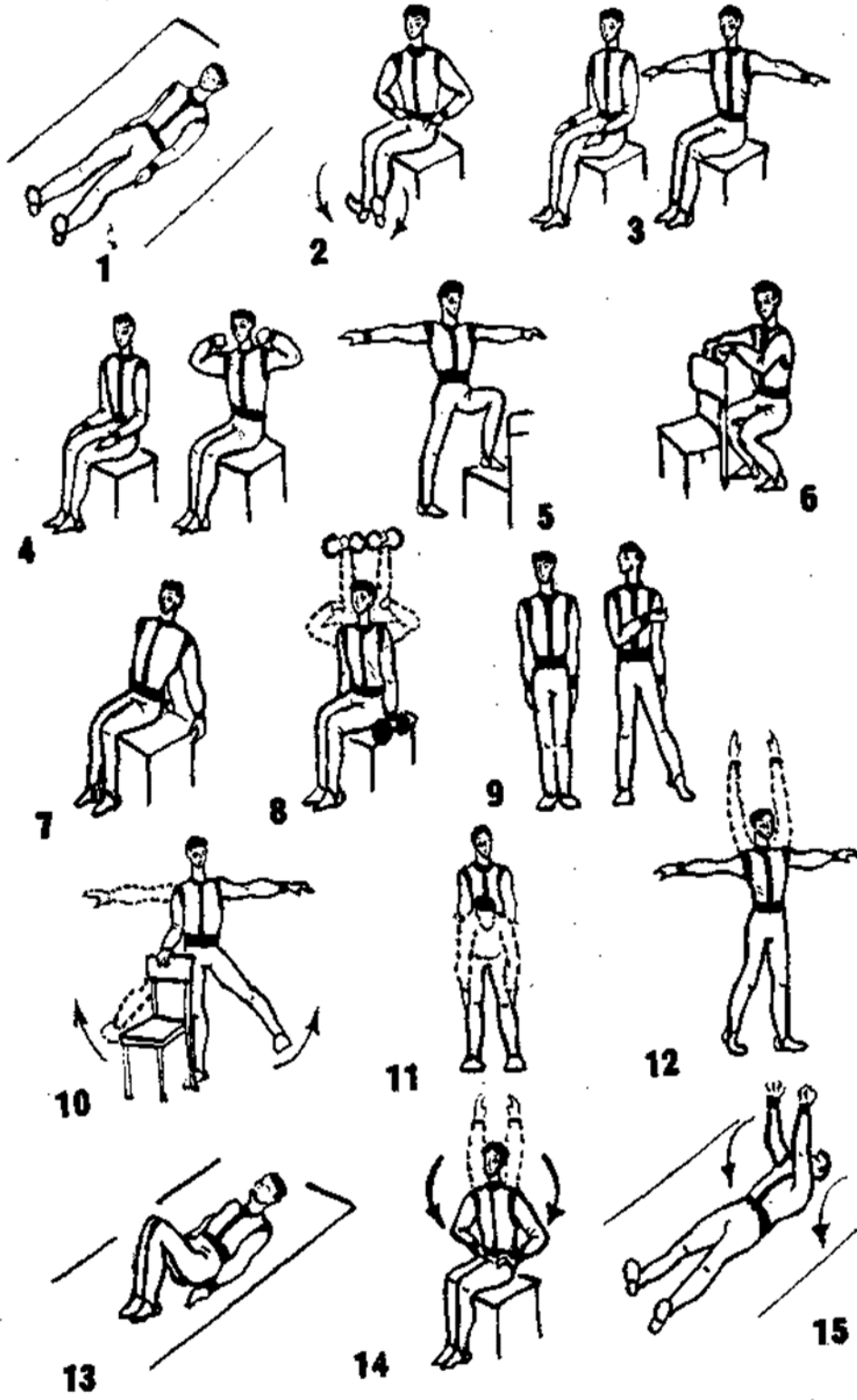
Виконувати комплекси слід не більше 15-20 хвилин.

Комплекс №1

1. Початкове положення – лежачи на спині, руки вздовж тулуба. Глибокий вдих, подовжений видих.
2. Початкове положення – сидячи на стільці, руки на поясі. Перекат стопи з п'яти на носок і назад. Дихання довільне.
3. Початкове положення – сидячи на стільці, руки на колінах. На рахунок 1-2 – розвести руки в сторони – вдих, 3-4 – і.п. - видих.
4. Початкове положення – сидячи на стільці. Долоні до плечей. Кругові рухи ліктями по черзі в кожному сторону. Лікті вгору – вдих; вниз – видих.
5. Початкове положення – стоячи обличчям до сидіння стільця, ноги разом. 1-2 – поставити ліву ногу на сидіння, руки розвести в сторони – вдих, 3-4 – і.п. – видих. Те ж саме з правою ногою.
6. Вихідне положення - стоячи за стільцем. Руки зверху на спинці стільця. Напівприсівши, розвести коліна в сторони – видих, вихідне положення – вдих.

7. Вихідне положення – сидячи на краю стільця. Руки опущені. 1-3 – взятися за сидіння стільця, прогнутися – вдих, 4-5 – вихідне положення – видих.
8. Вихідне положення – сидячи на стільці, руки опущені. В руках гантелі по 500 г. 1-3 – згинати руки в ліктях, підняти вгору – вдих, 4-6 – опустити через сторони вниз – видих.
9. Вихідне положення – основна стійка, ноги разом. Руки вздовж тулуба. 1-2 – відвести ліву ногу в сторону на носок. Правою рукою торкнутися лівого плеча, голову повертати вправо – видих. 3-4 – вихідне положення – вдих. Те саме в інший бік.
10. Вихідне положення – стоячи, тримаючись за спинку стільця ззаду, 1-2 – відвести ліву руку і ліву ногу в сторону – вдих. 3-4 – вихідне положення – видих. Те саме в інший бік.
11. Вихідне положення – основна стійка, ноги на ширині плечей. Нахилитися вперед на 45 градусів – видих, повернутися у вихідне положення – вдих.
12. В.п. – основна стійка. 1-2 – руки через сторони вгору, праву ногу назад на носок – вдих, 3-4 – в.п. – видих. Те саме з іншої ноги.
13. В.п. – лежачи на спині. 1-3 – зігнути ноги в колінах – видих, випрямити ноги – вдих.
14. В.п. – сидячи на стільці, руки на поясі. 1-2 – руки вгору – вдих, 3-4 – розслаблено опустити руки через сторони, нахилиючись уперед – видих.
15. В.п. – лежачи на спині. Випрямлені руки вперед – вгору, стискати та розтиснути пальці в кулак – видих; опускаючи руки, розслабити кисті, передпліччя, плечі – видих.

Комплекс № 1.



Руховий режим № 2

Цей режим називається тренувальним зі середньою фізичною активністю. Його можна рекомендувати тим, хто переніс інфаркт міокарда. Тренувальний режим включає більш інтенсивні навантаження: енергоємність комплексу №3 дорівнює 85 Ккал, а комплексу № 4 - 100 Ккал. Тривалість вправ 25-30 хвилин.

Комплекс № 2

1. Вихідне положення – основна стійка: 1 – ліва рука на поясі, права вільно опущена; 2 – змінити положення рук, права рука на поясі, ліва вільно опущена; 3 – змінити положення рук; 4 – вихідне положення; 5-8 – те ж саме з іншої руки.
2. Вихідне положення – основна стійка, руки до плечей. 1-2 – руки в сторони, долоні вгору, прогнутися – вдих; 3-4 – вихідне положення – видих.
3. Вихідне положення – основна стійка, хода. 1-4 – руки вперед, в сторони – вдих; 5-8 – руки вниз – видих.
4. Вихідне положення – основна стійка, гімнастична палиця на грудях, хват зверху за кінці. 1-2 – крок лівою ногою вбік, палицю вгору – вдих; 3-4 – вихідне положення – видих. Те ж саме з іншою ногою.
5. В.п. – основна стійка, 1-2 – лівою ногою вперед, руки в сторони – вдих, 3-4 – в.п. – видих, 5-8 – з іншої ноги.
6. В.п. – основна стійка, ноги на ширині плечей. 1-2 – вдих, 3-5 – нахил тулуба в бік – видих, 6-8 – в.п. – вдих. Те ж у інший бік.
7. В.п. – сидячи на стільці, у опущених руках гантелі 1-2 кг. 1-2 – зігнути руки до плечей; 3-4 – руки вгору – вдих; 5-8 – в.п. – видих.
8. В.п. – основна стійка, ноги розставлені, 1-4 – струшуючи. Ліву руку вгору – вдих; 5-8 – струшуючи руки вниз – видих. Те ж з іншою рукою.
9. В.п. – о.с. 1- руки в сторони – вдих, 2 – мах лівою ногою вперед, руки вперед – видих; 3 – ліву ногу приставити, руки в сторони – вдих; 4 – в.п. – видих; 5-8 – те ж з іншої ноги.

10. В.п. – о.с., ноги розставлені. 1-4 – руки в сторони, долонями вгору, голову і плечі назад – глибокий вдих, 5-8 – в.п. – видих.

11. Вихідне положення – основне положення. 1 – 2 – напівприсід на носках, руки в сторони – видих, 3-4 – вихідне положення – вдих.

12. Вихідне положення – сидячи на стільці, кисті рук на колінах. 1 – руки в сторони – вдих, 2 – руками підтягнути праве коліно до грудей – видих, 3 – 4 – вихідне положення, те ж з іншою ногою.

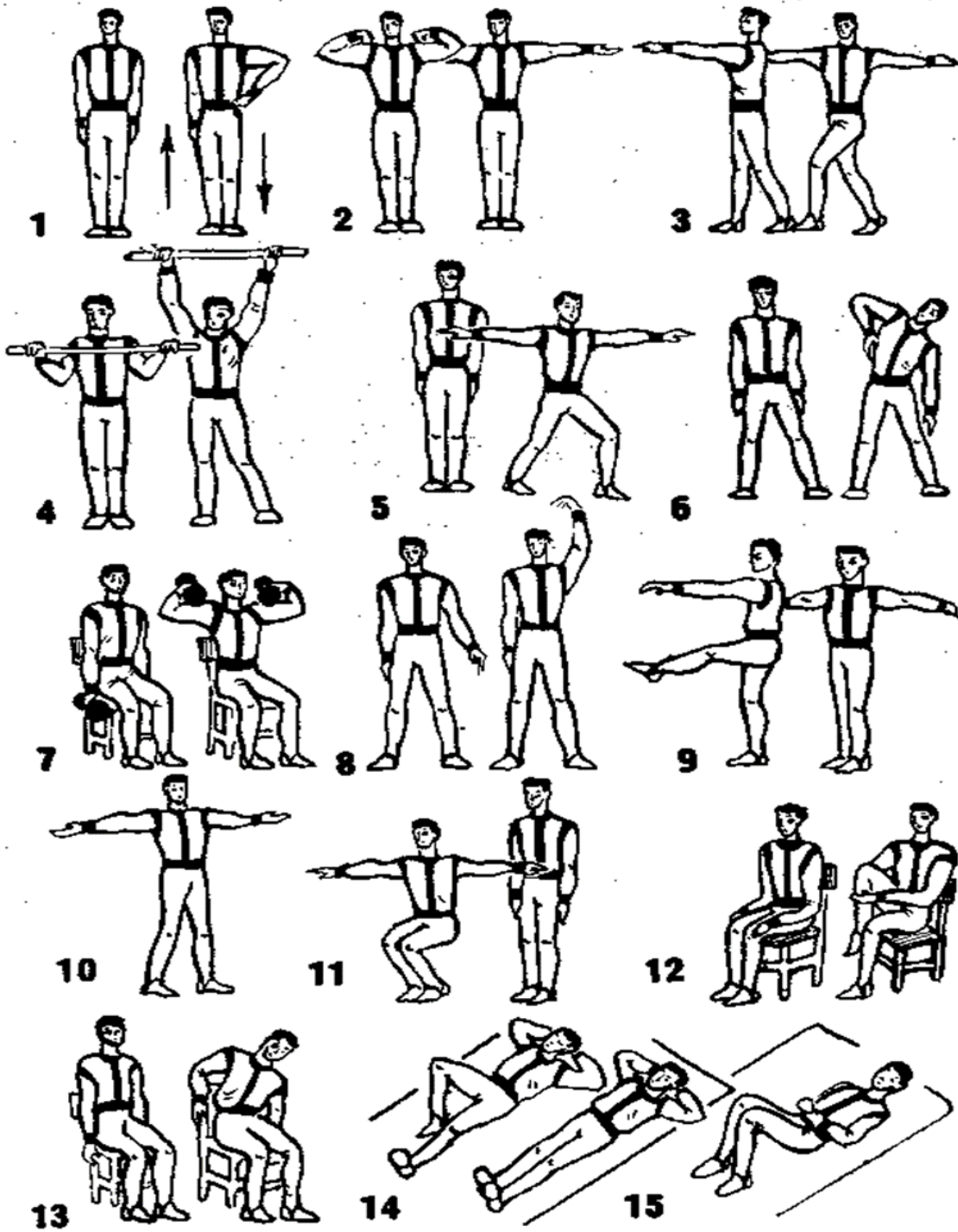
13. Вихідне положення – сидячи, руки на задніх ніжках стільця. 1-2 – нахил вправо, права рука ковзає по ніжці вниз, ліва – по спинці вгору – видих, 3-4 – вихідне положення – вдих. Те ж в інший бік.

14. Вихідне положення – лежачи на спині, руки за голову. 1 – 8 – згинаючи ліву ногу, поставити її на підлогу і струсонити – видих, повернутися у вихідне положення – вдих. Те ж з іншою ногою.

15. Вихідне положення – лежачи на спині, ноги зігнуті, долоні покласти на живіт. 1-4 – глибокий вдих, живіт підняти. 5 – 8 – глибокий видих, живіт опустити.

При виконанні комплексу № 1 Ви витрачаєте 50-55 Ккал, № 2 – 65-70 Ккал.

Комплекс № 2.



Комплекс № 3.

1. Вихідне положення – основна стійка. 1-2. Ходьба зі зміною темпу через 30 секунд.
2. Вихідне положення – основна стійка. 1-3 – з лівої ноги три кроки вперед; 4 – руки на пояс, вдих; 5-6 – поворот тулуба вправо; 7 – вихідне положення, видих. Те ж з іншої ноги, поворот вліво.
3. Вихідне положення – основна стійка. 1-2 – ліву ногу назад на носок, руки в сторони – вдих; 3-4 – вихідне положення – видих. Те ж з іншої ноги.
4. Вихідне положення – основна стійка. 1-2 – руки вперед, в сторони – вдих; 3-4 – нахил вперед, плеск долоньями рук перед головою – видих; 5-6 – вихідне положення – вдих.
5. Вихідне положення – основна стійка, гімнастична палка на рівні грудей. 1-2 – палка вгору, ліву ногу назад – вдих; 3-4 – вихідне положення – видих; 5-6 – палка вперед, праву ногу назад – вдих; 7-8 – вихідне положення – видих.
6. Вихідне положення – стійка, в руках гантелі (1 – 2 кг). 1 – 2 – руки через сторони вгору – вдих; 3 – 4 – вихідне положення – видих; 5 – 6 – піднімаючись на носки, руки вгору – вдих; 7 – 8 – вихідне положення – видих.
7. Вихідне положення – стійка, ноги широко. 1 – 4 – трясучися, руки вгору – вдих; 5 – 8 – напівнахил вперед, руки через сторони вниз, повернутися у вихідне положення – видих.
8. Вихідне положення – стійка, в руках гантелі (2-3 кг). 1 – 2 – руки до пахвових западин – вдих; 3 – 4 – вихідне положення – видих.
9. Вихідне положення – стійка, ноги широко. 1 – 4 – трясучися, ліва рука вгору – вдих; 5 – 8 – трясучися, руку вниз – видих. Те ж саме іншою рукою.

10. Вихідне положення – стійка, руки вперед, тримаючись за верхній кінець вертикально поставленої гімнастичної палиці. 1 – 2 – присід на носках – видих; 3 – 4 – вихідне положення – вдих.

11. Вихідне положення – стійка, руки на поясі. 1 – мах лівою ногою в сторони – видих; 2 – вихідне положення – вдих; 3 – мах ногою вперед – видих; 4 – вихідне положення – вдих; 5 – 8 – те ж саме правою ногою.

12. Вихідне положення – стійка, ноги на ширині плечей, руки на поясі. 1-2 – поворот тулуба вліво з відведенням лівої руки в сторону – вдих; 3-4 – вихідне положення – видих. Те ж саме іншою рукою.

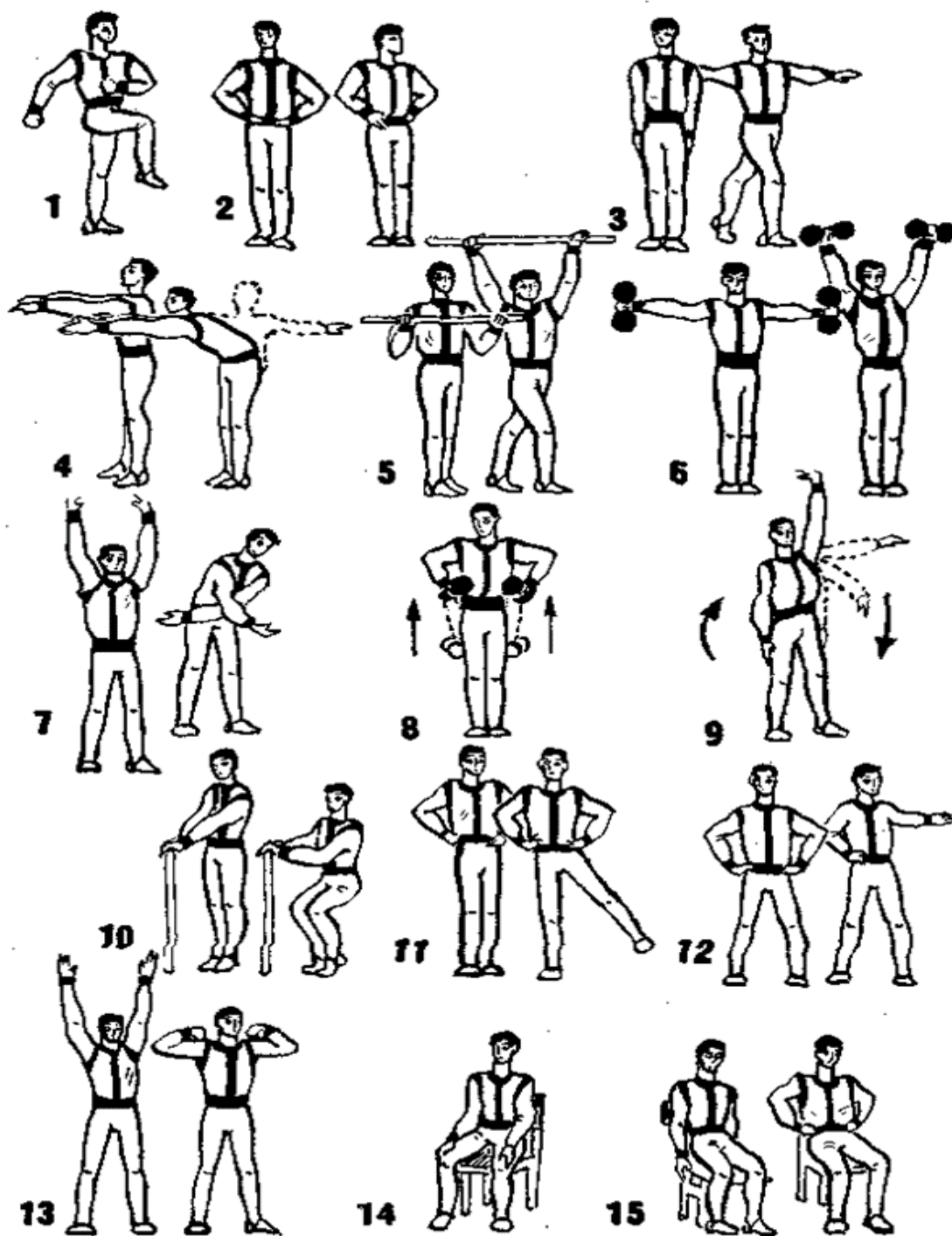
13. Вихідне положення – стійка, ноги на ширині плечей. 1-4 – руки вгору – вдих; 5 – кисті вперед; 6-7 – руки до плечей; 8 – вихідне положення – видих.

14. Вихідне положення – сидячи, кисті на колінах. 1-8 – по черзі струсіть кожну ногу, не відриваючи рук від колін; пауза. Дихання довільне.

15. Вихідне положення – сидячи, руки опущені. 1-2 – руки на пояс, прогнутися – вдих; 3-5 – опустити – видих.

Коли ваш організм повністю адаптується до цього комплексу вправ, а це станеться приблизно після 3-4 тижнів занять, можна переходити до наступного комплексу.

Комплекс № 3.



Комплекс № 4.

1. Вихідне положення – стійка. Під час ходьби. 1-2 – руки в сторони – вдих; 5-6 – руки в сторони – вдих; 7-8 – руки вниз – видих.
2. Вихідне положення – стоячи за стільцем, тримаючись за його спинку. Почергові махи ногами в сторони. Дихання довільне.
3. Вихідне положення – стійка. 1-2 – руки вгору, ліва нога назад на носок – вдих; 3-4 – вихідне положення – видих. Те ж з іншого боку.
4. Вихідне положення – стійка, ноги на ширині плечей. 1 – ліва рука вгору – вдих; 2 – нахил вперед, намагатися дістати правою рукою праву стопу – видих; 3 – вихідне положення, те ж з іншого боку.
5. Вихідне положення – стійка. Ноги врозь, руки на потилиці. 1-4 – руки в сторони долонями догори, голову назад – вдих; 5-8 – вихідне положення, голову опустити, лікті трохи вперед – видих.
6. Вихідне положення – сидячи на стільці, у опущених руках гантелі (2-3 кг). 1-3 – руки вперед – вгору – вдих; 4-6 – опустити через сторони вниз у вихідне положення – видих.
7. Вихідне положення – стійка на обох ногах. 1 – 2 – руки вперед – вгору – вдих; 3 – 4 – напівнахил вперед, руки вниз – видих.
8. Вихідне положення – стійка на обох ногах. У зігнутих у плечах руках гантелі (2-3 кг). Кругові рухи у плечових суглобах по черзі в кожен бік. Дихання довільне.
9. Вихідне положення – стійка на обох ногах. 1 – 2 – ліву ногу назад на носок, руки в сторони – вдих; 3 – 4 – нахил вперед – видих; 5 – 6 – випрямитися, ліва нога ззаду на носку – вдих; 7 – 8 – вихідне положення – видих.
10. Вихідне положення – стійка на обох ногах. 1 – 2 – присісти, руки вперед – видих; 3 – 4 – встати, руки опустити – вдих.

11. Вихідне положення – стійка на обох ногах, ноги на ширині плечей. 1 – 4 – руки вгору – вдих; 5 – 7 – опустити кисті перед собою до плечей; 8 – вихідне положення – видих.

12. Вихідне положення – стійка на обох ногах, ноги на ширині плечей, кисті рук до плечей. 1 – 2 – нахилитися вправо, випрямляючи руки вгору – видих; 3 – 4 – вихідне положення – вдих. Те ж вліво.

13. Вихідне положення – під час ходьби. 1 – 2 – руки через сторони вгору – вдих; 3 – 5 – розслабитися, руки вниз – видих.

14. Вихідне положення – стійка, ноги широко, 1 - 4 – трясучи руками вгору – вдих, 5 – 8 – нахил вперед, руки через сторони вниз, вільно похитуючи ними в сторони – видих.

15. Вихідне положення – стійка, ноги широко, руки з'єднані за спиною. 1 – 4 – не розтискаючи рук, підняти плечі, голову назад – вдих, 5 – 8 – опустити плечі – видих. У цьому режимі рухової активності можна продовжувати тренування, піднімаючись сходами. На першому тижні – 1 щабель за 2 секунди до другого поверху, потім відпочиньте 2-3 хвилини і знову продовжуйте підйом у тому ж темпі до третього поверху. На наступному тижні, піднявшись на третій поверх, відпочиньте 2-3 хвилини і продовжуйте підйом до четвертого поверху.

Від цього часу можна тренуватися вже двічі на день. Спускатися по сходах потрібно такою ж швидкістю, як і підніматися. Кількість тренувань на день поступово доведіть до 3-4.

Дозованою ходьбою можна займатися двічі на день 2-3 рази на тиждень. Вечорами краще проходити половину дистанції. Починаючи з відстані 2,5-3 км, збільшуючи її щотижня на 500 метрів, довівши до четвертого тижня занять до 4,5-5 км. На першому тижні рекомендується повільний темп ходьби – 3 км/год, потім збільшувати швидкість до 4 км/год на 2-4 тижні. Періоди ходьби в середньому темпі потрібно чергувати з ходьбою у більш повільному темпі. Після кожних 1,5 км відпочивати 5-10 хвилин.

Лікувально-фізкультурна гімнастика, комплекс вправ №4.

