



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ЮРИДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
імені ЯРОСЛАВА МУДРОГО

Електронне видання

ФІЗИЧНА КУЛЬТУРА

НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНИЙ ПОСІБНИК

**ХАРКІВ
2023**

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ЮРИДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
імені ЯРОСЛАВА МУДРОГО

Електронне видання

ФІЗИЧНА КУЛЬТУРА
НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНИЙ
ПОСІБНИК

для студентів спеціальної медичної групи
із захворюваннями серцево-судинної та дихальної систем
(I курсу денної та заочної форм навчання)

галузі знань 08 «Право»,
першого (бакалаврського) рівня вищої освіти,
спеціальності 081 «Право»

Харків
2023

Фізична культура : навчально-методичний посібник для студентів спеціальної медичної групи із захворюванням серцево-судинної та дихальної систем, I курсу денної та заочної форми навчання галузі знань 08 “Право”, першого (бакалаврського) рівня вищої освіти, спеціальності 081 «Право» / авт.: О. В. Попрошаєв, В. С. Мунтян. - Харків: Нац. юрид. ун-т імені Ярослава Мудрого, 2023. - 54 с.

А в т о р и: ПОПРОШАЄВ Олександр Володимирович,
МУНТЯН Віктор Степанович

*Рекомендовано до видання редакційно-видавничою
радою університету (протокол № 6 від 19.01.2023
р.)*

1. ВСТУП

Принцип єдності організму людини і середовища передбачає постійну потребу адаптації до умов зовнішнього середовища, які постійно змінюються. Тому пріоритетним напрямом розвитку сучасної системи освіти й суспільства в цілому і одним із найважливіших завдань сучасності є розвиток і саморозвиток, формування фізкультурно-оздоровчої компетентності студентства з метою профілактики й попередження захворювань, активізації процесу формування здорового покоління.

До спеціальної медичної групи (СМГ) зараховуються студенти, які за даними медичного обстеження мають відхилення у стані здоров'я. Комплектування груп проводиться з огляду на характер захворювання, стан здоров'я, рівень фізичної підготовленості й індивідуальні особливості студентів.

Головна мета занять зі студентами спеціальної медичної групи – пристосування різноманітних форм і засобів фізичної культури, занять оздоровчого спрямування для загального одужання, зміцнення їх організму і збереження здоров'я.

Основними завданнями навчальної дисципліни “Фізична культура” при роботі зі студентами СМГ є: зміцнення здоров'я студентів, загартування їх організму і підвищення рівня фізичної працездатності, усунення функціональних відхилень і недоліків у фізичному розвитку, поліпшення різнобічної фізичної підготовленості, зняття психологічного навантаження.

У процесі занять фізичною культурою студенти повинні здобувати знання і набути навичок, необхідних для практичного використання засобів фізичної культури у вирішенні завдань побуту, навчання, уміти самостійно організувати і проводити ранкову гігієнічну гімнастику та інші види оздоровчої рухової активності, застосовувати фізичні вправи в тій сфері трудової діяльності, в якій вони працюватимуть.

Основна форма занять для студентів спеціальної медичної групи – використання засобів оздоровчо-лікувальної гімнастики, яка включає до себе вправи для профілактики захворювань і поліпшення

функцій систем організму – серцево-судинної та дихальної, зміцнення опорно-рухового апарату тощо.

Звільнення від практичних занять із фізичної культури може носити тільки тимчасовий характер (на певний період часу), обов'язково на підставі висновків лікаря кафедри. Якщо за станом здоров'я студент отримує звільнення від практичних занять, він повинен брати участь у науково-дослідній роботі кафедри, готувати наукові роботи й реферативні доповіді за тематикою, затвердженою кафедрою. Студенти спеціального медичного відділення, стан здоров'я яких у процесі занять поліпшився, на підставі висновків лікаря кафедри переводяться до підготовчої або основної медичної групи. Студенти спеціальної медичної групи можуть займатися у спортивних секціях та брати участь у спортивних змаганнях лише за наявності дозволу лікаря кафедри.

Студенти спеціальної медичної групи, які за станом здоров'я не мають протипоказань до фізичних навантажень середньої інтенсивності, повинні: систематично відвідувати практичні заняття з «Фізичної культури» або навчальні заняття з оздоровчої гімнастики; проходити медичне обстеження у визначений термін, здійснювати самоконтроль стану здоров'я; уміти складати й виконувати комплекси оздоровчої фізичної гімнастики з урахуванням характеру захворювання.

Міждисциплінарні зв'язки. Заняття зі студентами, які мають захворювання серцево-судинної та дихальної систем, опорно-рухового апарату, проводяться з використанням досягнень багатьох наук, а їх науково-методичною основою є дані анатомії і фізіології людини, біохімії та біомеханіки, гігієни та ін. Безпосередньо практика занять у СМГ орієнтована на теорію і методику фізичного виховання, спортивну медицину, загальну і спеціальну психологію, на спеціальні галузі знань, спрямовані на сферу фізичного виховання в цілому і фізкультурно-оздоровчу зокрема.

Допоміжним засобом для курсу є *фітнес* (зміцнення здоро-

в'я), який сприяє розвитку основних фізичних якостей (витривалості, сили, гнучкості, координації) студентів і може застосовуватися як додатковий засіб для зміцнення їх здоров'я.

Для студентів, які займаються у СМГ, додатково пропонуються інші види занять, здатні виконувати профілактичну й реабілітаційну функції, якщо вони не протипоказані їм.

Вправи комплексу для студентів, яких за станом здоров'я відносять до СМГ, можуть використовуватися в будь-яких інших заняттях для студентів основних груп фізичного виховання у процесі загальної фізичної підготовки.

Студенти, які займаються у СМГ, повинні:

знати:

- ключові правила здорового способу життя й основи методики використання засобів фізичної культури і спорту для зміцнення власного здоров'я;

- правила поведінки й заходи безпеки під час занять;

- правила особистої гігієни й гігієни місць занять;

- основи фізіології і психології людини;

- характер захворювання, стан власного здоров'я, показання і протипоказання під час занять;

- основи методики проведення самостійних занять із метою поліпшення власного здоров'я;

- прийоми контролю й самоконтролю під час занять;

уміти:

- виконувати основні вправи (комплекси вправ) з урахуванням характеру захворювання й індивідуальних особливостей;

- складати індивідуальні плани занять;

- проводити самостійні заняття;

володіти навиками:

- демонстрації комплексу вправ з урахуванням характеру захворювання;

- проведення самостійних занять;

- демонстрації навичок проведення занять із групою згідно з вимогами існуючих науково обґрунтованих програм.

2. МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО ОРГАНІЗАЦІЇ ЗАНЯТЬ

При складанні методик оздоровчої гімнастики для осіб, які мають ті чи інші захворювання, треба виходити з основних лікувальних завдань, клінічної картини захворювання, стану хворого і ступеня його пристосування до фізичних навантажень.

Кожне заняття будується за певним планом і включає підготовчу, основну і заключну частини. Велике значення на заняттях слід надавати дозуванню вправ; для цього викладач визначає їх тривалість, початкові положення, кількість повторень, темп, амплітуду рухів, раціональне чергування навантаження і відпочинку, враховує індивідуальні особливості студентів.

При проведенні практичних занять потрібно добирати вправи, які найбільше сприяють вирішенню завдань фізичного розвитку і не протипоказані тим, хто цим займається. На заняттях слід використовувати різноманітні загальнорозвиваючі й спеціальні вправи, дозування й інтенсивність яких мають бути суворо індивідуальними. При цьому необхідно дотримуватися основних дидактичних принципів: *поступовості, систематичності, доступності* та ін.

Кожен студент, який займається у СМГ, має знати суть свого захворювання, методи його профілактики і лікування; протипоказання в характері й дозуванні вправ; способи контролю й самоконтролю у процесі занять, самостійного добору вправ з урахуванням специфіки захворювань; методику загартування.

Зі студентами СМГ практичні заняття проводяться комплексно у вигляді загальної фізичної підготовки. Добираючи фізичні вправи для самостійного виконання, треба знати також особливості й характер їх взаємодії при різних захворюваннях, протипоказання (обмеження або повне виключення бігу, стрибків, вправ, пов'язаних із напруженням і з роботою на витривалість).

Заняття оздоровчого напрямку дозволяють поступове

збільшення навантаження. Слід зважати на те, що надмірне фі-

зичне навантаження може шкодити здоров'ю, а дуже мале не матиме сприятливої дії навіть у процесі тривалих занять. Від кожного заняття повинен залишитися слід, на тлі якого і створюється адаптація, тобто пристосування до навантажень, що поступово підвищуються.

Наприклад, робота, яка не перевищує звичних для організму фізичних навантажень, тільки підтримує працездатність і не підвищує його можливостей, швидше носить гігієнічний характер. Коли виникає необхідність у покращенні рівня функціональних систем, треба дотримуватися принципу поступового підвищення фізичних навантажень, що веде до тренування організму, зміцнює м'язову і серцево-судинну системи, поліпшує обмін речовин, сприяє підвищенню життєвого тону.

Студентам СМГ рекомендується щодня виконувати ранкову гігієнічну гімнастику, складену з найбільш ефективних найулюбленіших вправ, проводити самостійні заняття фізичними вправами на відкритому повітрі, які повинні завершуватися водними процедурами, загартуванням.

Заняття оздоровчою гімнастикою рекомендується починати ще в період захворювання, як тільки активність починає знижуватися, і продовжити (більш акцентовано) після перенесеного захворювання, тому що необхідність у систематичних заняттях фізичними вправами диктується також обмеженням рухової активності, пониженням сил, скороченням м'язів – станом *гіподинамії* (порушення функцій організму: опорно-рухового апарату, кровообігу, дихання, травлення).

Найбільш ефективна оздоровча практика полягає у використанні різноманітних управ в обмеженій кількості, які відповідають можливостям організму, і з дозованим навантаженням.

Таким чином, заняття важливо проводити систематично, навантаження підвищувати регулярно і поступово з урахуванням індивідуальних особливостей і характеру перебігу хвороби кожного студента.

3. МЕДИЧНИЙ КОНТРОЛЬ І САМОКОНТРОЛЬ

Основним завданням медичного контролю є забезпечення оздоровчого і тренувального ефекту занять.

Поточне медичне обстеження проводиться 1–2 рази на рік, додаткові – під час занять, після перенесених захворювань.

Самоконтроль здійснюється студентами самостійно і за допомогою викладача і полягає в оцінці як суб'єктивних (настрою, самопочуття, сну, працездатності, апетиту, ступеня стомлення), так і об'єктивних (зростання ваги, частоти дихання, життєвої місткості легенів, частоти серцевих скорочень (ЧСС)) показників. Заміряти пульс необхідно після підготовчої частини, циклічних вправ, *помірно* інтенсивних вправ за участю великих м'язових груп, вправ, виконаних в *оптимально* швидкому темпі, й після заключної частини заняття. Наприклад, підрахунок ЧСС за 1 хв (кількість ударів за 10 с помножити на 6, або за 15 с – на 4).

Максимальну частоту пульсу прийнято визначати за формулою: 220 ударів за хвилину мінус вік. Згідно з рекомендацією Всесвітньої організації охорони здоров'я при проведенні оздоровчих фізкультурних занять ЧСС не повинна перевищувати 65-90% від максимально допустимої.

Через 5 хв після завершення занять (навантаження) пульс повинен повертатися до початкового значення. У разі перевищення пульсу початкового рівня на 10 ударів у хвилину стан оцінюється як хороший, на число ударів від 11 до 20 – задовільний і на більше як 20 – поганий.

Викладач може контролювати стан студентів за їх зовнішнім виглядом. Надмірне почервоніння або, навпаки, зблідніння шкіри, рясне потовиділення, поверхневе дихання через широко відкритий рот, порушення координації рухів свідчить про погане перенесення навантаження у даний час.

Завдяки систематичним заняттям помітне поліпшення функціонального стану організму станеться не раніше трьох – шести місяців.

4. САМОСТІЙНА РОБОТА СТУДЕНТІВ

Студенти, які займаються оздоровчою гімнастикою, мають виконувати рекомендації щодо самостійного виконання вправ і використання методики занять. При цьому необхідно:

- ознайомитися з основною формою занять оздоровчою гімнастикою й вірним дозуванням фізичного навантаження в різноманітних комплексах вправ (профілактичних, реабілітаційних, оздоровчих);

- самостійно виконувати раніше вивчені вправи (або їх елементи) з урахуванням виду захворювань і власних індивідуальних особливостей;

- самостійно займатися оздоровчою гімнастикою, виконувати вправи, дозволені при відповідних захворюваннях;

- виконувати комплекс управ ранкової гімнастики тільки з урахуванням виду та особливостей захворювання;

- самостійно вивчати спеціальну літературу стосовно методики профілактики й лікування захворювання засобами фізичної культури.

Результати самостійної практичної підготовки студентів контролюються викладачем. Перевірка оволодіння студентами практичними уміннями здійснюється один раз на місяць, теоретичними знаннями (підготовка і захист реферату стосовно методики і заходів профілактики з конкретного виду захворювання) – один раз на семестр.

5. СЕРЦЕВО-СУДИННА Й ДИХАЛЬНА СИСТЕМИ

Збільшення рівня захворювань серцево-судинної і дихальної систем вимагає упровадження заходів щодо профілактичних дій, серед яких найбільш ефективними є окремі вправи й комплекси оздоровчої гімнастики. Систематичні заняття та дозована рухова активність, поряд з іншими засобами лікування, сприяють нормалізації показників систем крові й дихання.

Серцево-судинна система забезпечує циркуляцію лімфи й крові в організмі, доставляє органам і тканинам поживні речовини (білки, жири, вуглеводи, мінерали, кисень, воду), а також виводить з організму продукти розпаду/обміну.

Правильно організований руховий режим життя і виконання фізичних вправ допомагають нормалізувати тонус судин і позитивно впливають на *систему дихання*. У результаті виконання фізичних вправ знижується зміст холестерину в крові.

Визначення рівня фізичної працездатності та функціональних можливостей серцево-судинної та дихальної систем відбувається з урахуванням віку і маси тіла, а також різних режимів фізичної рухливості.

5.1. СЕРЦЕВО-СУДИННА СИСТЕМА. *Частота серцевих скорочень є інтегральним показником функціонального стану організму і рівня загальних енергетичних витрат при виконанні фізичної роботи.* Її вимірювання використовують для самоконтролю стану здоров'я. Цьому сприяє простота реєстрації частоти пульсу. При визначенні пульсу можна одержати багато важливої інформації про функціональний стан серцево-судинної системи.

На частоту серцевих скорочень (ЧСС) впливає багато факторів: розмір тіла, інтенсивність обміну речовин та ін. ЧСС підвищується при різних емоційних станах, а також залежить від положення тіла, зокрема, у положенні *лежачи вона на й менша, сидячи – підвищується на 10 %; стоячи – на 20-30 %*. Найістотніші зміни частоти скорочень серця викликає м'язова робота. Виявляється пряма і майже лінійна *залежність між частотою серцевого скорочення і*

потужністю роботи.

У людей із підвищеною масою тіла артеріальний тиск вищий, ніж у осіб із нормальною вагою. При тривалому курінні систолічний тиск зростає на 10-20 мм рт. ст., а при емоційному стресі ще більше.

Визначення рівня фізичної працездатності й функціональних можливостей серцево-судинної та дихальної систем відбувається з урахуванням віку і маси тіла, а також різних режимів фізичної рухливості.

5.1.1. Загальна характеристика захворювань серцево-судинної системи. Захворювання серцево-судинної системи стає причиною зниження функції кровообігу, що, у свою чергу, призводить до обмеження адаптаційних здібностей і зниження фізичної працездатності.

До цієї групи захворювань відносять: вади серця, хронічну серцево-судинну недостатність, міокардіодистрофію, стенокардію, гіпотонію, гіпертонічну хворобу, вегетативно-судинну дистонію, неревматичні кардіопатії, ревматичні ураження серця, інфекційно-алергічні міокардити, атеросклероз, ендартеріїт, флебіт, тромбофлебіт.

Брадикардія – зменшення серцевих скорочень, наприклад, до 40 уд/хв у порівнянні з середньою нормою (65-70 уд/хв).

Тахікардія – збільшення серцевих скорочень (понад 90 уд/хв).

Неревматичні кардіопатії виникають у результаті інфекційних (переважно вірусних) захворювань дихальних шляхів та інших органів. Зокрема, ангіо- і кардіопатії часто з'являються при ендокринних і вегетативних порушеннях у зв'язку з підвищенням розумової напруги і зниженням рухової активності.

Кардіопатія характеризується болем в області серця, стомлюваністю при виконанні повсякденних фізичних навантажень, задишкою, порушенням ритму серцевої діяльності, незначним підвищенням температури. В основі механізму розвитку захворювання (патогенезу) неревматичних кардіопатій лежить порушення метаболізму міокарда у вигляді дистрофічних змін.

Показання. При кардіопатії необхідно активізувати руховий режим, використовувати природні фактори оздоровлення (прогулянки на свіжому повітрі, загартовування) відповідно до рівня функціональних можливостей організму.

Ревматичні ураження серця є інфекційно-алергічним захворюванням, що протікає з періодами активізації процесу й ослаблення (ремісії), під час яких можуть прогресувати патологічні зміни в серцево-судинній системі. Ревматизм розвивається найчастіше під впливом стрептококової інфекції (ангіна, фарингіт, гайморит, скарлатина). Безпосередньо провокуючим фактором, що призводить до захворювання, виступають перевтома, різке фізичне переохолодження, психоемоційний стрес, сильна інсоляція та ін.

Клінічними проявами ревматичного ураження серця є підвищення температури, стомлюваність, погіршення самопочуття, головні болі, а також почергові ураження великих суглобів із набряком м'яких тканин, почервоніння шкіри і біль в області суглобів і серця. Захворювання зазвичай починається через 1–2 тижні після інфекції – ангіни, грипу, скарлатини, гострого респіраторного захворювання.

Найважливіше значення у профілактиці ревматизму мають загартовування, систематичні заняття фізичними вправами, правильний режим і активний відпочинок. Разом із тим ревматичне захворювання, яке почало розвиватися, вимагає різкого обмеження обсягу й інтенсивності навантажень. У результаті значного обмеження рухового режиму з періоду захворювання організм виходить значно ослабленим і відчуває гостру потребу в м'язовій діяльності. Однак виконання фізичних вправ істотно ускладнюється порушенням стану серця, тому загальний обсяг рухової активності знижують до рівня функціональної здатності серця. У даному випадку інші органи і системи організму залишаються значною мірою “недованта-женими” впливом фізичних вправ. Цю парадоксальну ситуацію, коли організм має потребу в руховій активності як стимуляторі процесів життєдіяльності, а виконати їх не в змозі, потрібно враховувати для оптимізації занять.

Інфекційно-алергічний міокардит має у своїй основі запальні зміни тканин серця. Дані види захворювань характеризуються підвищеною чутливістю до несприятливих впливів і вираженим початком (швидкий розвиток із гостро виникаючими болями в області серця, тахікардією, запальним процесом у міокарді) перебігу захворювання. Крім болю в області серця, також спостерігаються болі в животі, підвищена стомлюваність, млявість, головний біль, зниження апетиту, іноді супроводжується ураженням дрібних суглобів.

Показання. Дозоване у строгій відповідності до функціональних можливостей студентів використання фізичних вправ. Активний руховий режим необхідно давати у тому обсязі, в якому допускають резервні можливості серцевого м'яза, разом із використанням впливів, що гартують, забезпечують опірність організму.

Вегетативно-судинна дистонія (ВСД) поєднує різноманітні стани, що розвиваються через порушення нервової регуляції судинного тону. Типовою формою ВСД варто вважати порушення регуляції тону судин, що протікає з підвищенням артеріального тиску. Синдром ВСД є проявом серцево-судинного неврозу, пов'язаного з розладом функції нервових механізмів регуляції кровообігу та є результатом загального неврозу, може виникати вразі при низці інших захворювань і порушень і зазвичай характеризується підвищенням артеріального тиску.

Наявність різних подразників (фізичні й психоемоційні навантаження) регуляції тону судин поступово призводить до розвитку гіпертонічних станів і, як наслідок, гіпертонічної хвороби. Уданому випадку заняття слід проводити таким чином, щоб послабити ступінь функціональної напруги, яка тисне на серце. У подальшому можна обережно розширювати руховий режим із дозуванням навантаження на серце, без особливого її збільшення.

При організації раціонального рухового режиму студентів із ВСД необхідно мати на увазі, що захворювання розвивається, як правило, у фізично нетренованих і незагартованих осіб.

Найбільш відомим прийомом зниження навантаження на серцевий м'яз є переходи в положення сидячи і тим більше лежачи. “Розсіювання” навантаження на великі м'язи тулуба і кінцівок дозволяє забезпечити виконання підвищеної фізичної роботи при менших за величиною реакціях серця. Доцільно для цього чергувати виконання фізичних вправ для рук, ніг і тулуба, із повторенням кожної вправи не більше трьох-чотирьох разів. Оскільки одноманітність рухів є чинником стомлення не тільки працюючих м'язів, а й серця, то “розсіювання” навантаження зменшує ступінь його функціональної напруги. Аналогічно впливає чергування роботи м'язових груп. Цей же фізіологічний механізм забезпечує зниження інтенсивності впливів м'язової діяльності на серце при заміні елементарних рухів сукупними (об'єднання деяких елементарних рухів). Як розвантаження роботи серця може бути використана стимуляція периферичного кровообігу за допомогою масажу і самомасажу кінцівок.

Протипоказання. Із метою недопущення стану напруженої роботи серця необхідно виключити різкі рухи й обмежити їх амплітуду (не доводити до максимальної). З огляду на це можна виконувати короткочасну розминку для великих м'язових груп (рук, ніг, тулуба) із *достатніми* паузами для відпочинку і вправи з потягуванням, що мають порівняно не стомлюючий для серця вплив.

Для полегшення роботи всієї серцево-судинної системи й особливо поліпшення регуляції в умовах м'язової діяльності можуть бути використані різноманітні фізичні вправи (піднімання рук і ніг або махові рухи) по незначній амплітуді й у повільному темпі, вправи для м'язів шиї, масаж області потилиці й дихальні вправи (діафрагмальне дихання).

Гіпертонічні хвороби й атеросклероз (початкові стадії) розвиваються у результаті обмеженої рухової активності й нервово-психологічних напружень.

Методика занять фізичними вправами на початкових стадіях гіпертонічної хвороби й атеросклерозу передбачає розподіл фізичного навантаження на *помірний, помірнотренуваль-*

ний і тренувальний режими.

Помірний режим призначається при частих (але не інтенсивних) нападах стенокардії, періодичних підвищеннях артеріального тиску (на 30–40 мм рт. ст.) нетренованим особам, які ведуть малорухливий спосіб життя. Інтенсивність має бути нижча за функціональні можливості серцево-судинної і дихальної систем хворого й не повинні допускатися перевантаження.

При помірному режимі рекомендується застосовувати такі види рухової активності: ранкову гігієнічну гімнастику, оздоровчу/лікувальну гімнастику з включенням рухливо-ігрових елементів, дозовану ходьбу.

Під час виконання фізичних вправ необхідно стежити за правильним поєднанням рухів і дихання (плавний і спокійний характер рухів без затримування дихання). *Треба уникати проявів гіпервентиляції* та регулювати паузи для відпочинку (кількість вправ – 6–10, тривалість занять – 10–15 хв) і стежити за температурним режимом (при переохолодженні можуть починатися приступи стенокардії). Можна виконувати вправи під музичний супровід, але строго дозувати інтенсивність і об'єм навантажень. Вони повинні переноситися легко і не викликати перевтоми або відчуття дискомфорту:

- ♦ *вправи, пов'язані зі зміною положення голови і тулуба, особливо для хворих із підвищеним артеріальним тиском, слід обмежувати в амплітуді;*

- ♦ *не треба виконувати або починати вправи з глибокого дихання;*

- ♦ *ритм виконання вправ і дихання для кожного індивідуальний і не повинен приводити до втомлюваності.*

Щадно-тренувальний режим фізичної рухливості використовується при відсутності приступів стенокардії; тенденції до нормалізації артеріального тиску й реакції дихальної і серцево-судинної систем на фізичне навантаження.

Можна проводити додаткові заняття з обтяженнями, регулюючи при цьому інтенсивність і обсяг, збільшуючи паузи для відпочинку (між підходами, після окремих вправ). Допускаються вправи з обтяженням (гантелі масою 0,5–2 кг), медицинболами (до 2 кг, однак кидання і ловля протипоказані), згинання і розгинання рук в упорі від опори (обмежено),

ВИСОТА

якої регулюється з урахуванням стану здоров'я, віку, ваги тіла, функціональних можливостей організму, рівня підготовленості студентів (хворих) та їх самопочуття. Між підходами слід виконувати вправи для розслаблення працюючих груп м'язів.

У процесі заняття рекомендується декілька разів (2–3) змінювати положення виконання вправ (стоячи, сидячи і лежачи). Можна використовувати окремі елементи зі спортивних ігор, наприклад, волейболу (кидання і ловля м'яча), бадмінтону. Особливу увагу слід приділяти правильному диханню. Тривалість заняття – 30–45 хв.

Далі наведено орієнтовний комплекс фізичних вправ при гіпертонічній хворобі, за рекомендаціями В. І. Дубровського (див. фото).

Вправи описані із зазначенням вихідного положення (**В. п.**), дозування (кількість повторювань) та інших методичних вказівок щодо їх виконання.

5.1.2. Комплекси оздоровчих вправ, спрямованих на покращення стану здоров'я студентів із захворювань серцево-судинної системи

Вправа 1. Відведення рук у сторони (сидячи).

В. п.* – сидячи на стільці, руки на поясі (фото 1)

1 – відвести руки в сторони – вдих (фото 2);

2 – **В. п.** – видих.

(Повторити 6–8 разів).



Фото 1



Фото 2

Вправа 2. Піднімання рук угору через сторони

(сидячи).

В. п. – сидячи на стільці, ноги нарізно, руки на поясі (фото 3).

1 – підняти руки вгору (через сторони) – вдих (фото 4);

2 – **В. п.** – видих.

(Повторити 6-8 разів).

Фото 3

Фото 4

***В.п.** – вихідне положення.

Вправа 3. Повороти у бік (сидячи).

В. п. – сидячи на стільці, ноги нарізно, руки за голову або випрямлені у сторони (фото 6)*.

1 – зробити вдих, поворот вліво – видих (фото 5);

2 – **В. п.** – вдих (фото 6);

3 – поворот вправо – видих (фото 7);

4 – **В. п.** – вдих.

(Повторити 6–8 разів).

Фото 5

Фото 6

Фото 7

Вправа 4. Нахили вперед із положення сидячи ноги нарізно.

В. п. – сидячі на стільці, руки на поясі, ноги нарізно (фото 8).

1 – підняти прямі руки вгору – вдих (фото 9);

2 – нахил уперед, руки вниз – видих (фото 10);

(Повторити 6–8 разів).



Фото 8

Фото 9

Фото 10

*Зверніть увагу на нумерацію і порядок розташування фотографій.

Вправа 5. Піднімання з положення сидячи

В. п. – сидячи на стільці, руки на поясі, ноги нарізно (фото 11).

1 – піднятися в стійку, одночасно підняти руки вгору – вдих (фото 12);

2 – **В. п.** – видих.

(Повторити 6–8 разів).



Фото 11



Фото 12

Вправа 6. Піднімання зігнутих ніг поперемінно

(сидячи).

В. п. – сидячи на стільці, руки на поясі (фото 13).

1 – підняти руки вперед – вдих (фото 14);

2 – підняти праву зігнуту ногу, обхватити її двома руками, підтягнути до себе – видих (фото 15);

3 – підняти руки вперед – вдих (фото 14);

4 – підняти ліву зігнуту ногу, обхватити її двома руками, підтягнути до себе – видих (фото 16).

(Повторити 6–8 разів).

Фото 13

Фото 14

Фото 15

Фото 16

Вправа 7. Піднімання рук і прямих ніг поперемінно
(сидячи).

В. п. – сидячи на стільці, руки на поясі (Фото 18)*.

1 – зробити вдих, підняти руки і праву ногу вперед-вгору – вдих (фото 17)

2 – **В. п.** (фото 18);

3 – зробити вдих, підняти руки и леву ногу вперед-вгору – видих (фото 19);

4 – **В. п.**

(Повторити 6–8 разів).

Фото 17

Фото 18

Фото 19

Вправа 8. Піднімання рук вгору через сторони
(стоячи).

В. п. – стійка – ноги нарізно, руки вздовж тулуба (фото 20). 1 – підняти руки вгору через сторони – вдих (фото 21); 2 – **В. п.** (опустити руки вниз) – видих.

(Повторити 6–8 разів).

Фото 20

Фото 21

*Зверніть увагу на нумерацію і порядок розташування фотографій.

Вправа 9. Піднімання рук угору назовні

В. п. – стійка – ноги нарізно, руки схрещені вперед (фото 22);

1 – підняти руки угору назовні – вдих (фото 23, 24);

2 – **В. п.** (опустити руки вниз) – видих.

(Повторити 6–8 разів).

Фото 22

Фото 23

Фото 24

Вправа 10. Піднімання рук із відведенням ніг назад

(поперемінно).

В. п. – стійка – ноги нарізно, руки вздовж тулуба (фото 26).

1 – підняти прямі руки угору, відвести праву ногу назад* (підтягнутися) – вдих (фото 25);

2 – **В. п.** (опустити руки вниз, приставити ногу) – видих (фото 26);

3 – підняти прямі руки угору, відвести ліву ногу назад (підтягнутися) – вдих (фото 27);

4 – **В. п.** (опустити руки вниз, приставити ногу) – видих (фото 26).

(Повторити 6–8 разів).

Фото 25

Фото 26

Фото 27

* П р и м і т к а. Вправу також можна виконувати держачи гімнастичну палку у руках.

Вправа 11. Нахил вліво-вправо.

В. п. – стійка – ноги нарізно, руки вздовж тулуба (або на поясі, або одна рука вверху). Виконувати нахили вліво і вправо (фото 28–31);

1 – зробити вдих, нахил у бік – видих;

2 – **В. п.** – вдих.

(Повторити 6–8 разів).

Фото 28

Фото 29

Фото 30

Фото 31

Вправа 12. Поворот вліво-вправо.

В. п. – стійка ноги нарізно, руки за голову (фото 33) або випрямлені в сторони (фото 36).

1 – зробити вдих, поворот вправо – видих (фото 32, 35 – с. 23);

2 – **В. п.** – вдих;

3 – поворот вліво – видих (фото 34, 37 – с. 23);

4 – **В. п.**

(Повторити 6–8 разів).

Фото 32

Фото 33

Фото 34

Фото 35

Фото 36

Фото 37

Вправа 13. Піднімання зігнутих ніг поперемінно.

В. п. – стійка ноги нарізно, руки зігнути перед грудями, долонями донизу (фото 39).

1 – зробити вдих, підняти праву зігнуту ногу вперед-вгору – видих (фото 38);

2 – **В. п.** (опустити ногу) – вдих (фото 39);

3 – підняти ліву зігнуту ногу вперед-вгору – видих (фото 40);

4 – **В. п.** (опустити ногу) – вдих (фото 39);

Ноги можна піднімати до торкання коліном долоні.

(Повторити 6–8 разів).

Фото 38

Фото 39

Фото 40

Вправа 14. Піднімання прямої ноги або мах ногою вперед (у бік, назад), з опорою.

В. п. – стоячи біля стільця або гімнастичної стінки, однією рукою спиратися на спинку стільця або триматися за рейку стінки, друга рука на поясі (фото 41, 45).

1 – зробити вдих, підняти праву (ліву) ногу прямо (фото 42, 46) – видих;

2 – **В. п.** (опустити ногу) – вдих.

Те саме робити, піднімаючи ногу у бік (фото 43, 47) і назад (фото 44, 48).

(Повторити кожну вправу 6–8 разів).

Фото 41

Фото 42

Фото 43

Фото 44

Фото 45

Фото 46

Фото 47

Фото 48

Вправа 15. Обертання тулуба.

В. п. – ноги нарізно, руки на поясі. Виконувати обертання тулуба¹.

Подих повільний.

(Повторити 4 рази вправо, 4 – вліво).

Фото 49

Фото 50

Фото 51

Фото 52

Вправа 16. Випад правою (лівою).

В. п. – одна нога (зігнута у колінному суглобі) стоїть на стільці², однойменною рукою триматися за спинку стільця (або руки на колінах). Виконувати пружинні випади (фото 53 – 56).

(Повторити 6–8 разів кожною ногою).

Фото 53

Фото 54

Фото 55

Фото 56

¹ П р и м і т к а. Варіанти обертання: 1) руки на поясі (фото 49, 50); 2) руки за голову (фото 51); 3) руки випрямлені або напівзігнуті (фото 52).

² Стежити за тим, щоб стілець стояв стійко (не рухався).

Вправа 17. Випад вліво-вправо, руки в сторони.

В. п. – ноги нарізно, руки на поясі (фото 58).

Виконати випад вправо (фото 57) і вліво (фото 59), руки піднімати до рівня плечей.

(Подих повільний. Виконувати 4–8 разів).

Фото 57

Фото 58

Фото 59

Вправа 18. Випад кроком назад зі зміною положення рук*:

а) **В. п.** – стоячи на правій, підняти вперед-угору ліву пряму руку й праву зігнуту ногу, праву руку відвести назад-вниз (фото 61, с. 27).

1 – випад назад правою, зміна положення рук (фото 60, с. 27);

2 – **В. п.**

(Виконувати 6–8 разів);

б) **В. п.** – стоячи на лівій, підняти вперед-вгору праву пряму руку й ліву зігнуту ногу, ліву руку відвести назад-униз (фото 62, с. 27).

1 – випад назад лівою, зміна положення рук (фото 63, с. 27);

2 – **В. п.**

(Виконувати 6–8 разів).

* П р и м і т к а: зверніть увагу на нумерацію і порядок розташування фотографій.

Фото 60

Фото 61

Фото 62

Фото 63

Різноманітні види ходьби на місці або в русі

Вправа 19. Ходьба навшпиньки (на носках), руки на поясі.*

Вправа 20. Ходьба на п'ятах, руки за голову.*

Вправа 21. Ходьба з високим підніманням стегна, руками працювати у темпі кроків (фото 64, 65).

Вправа 22. Ходьба з високим підніманням стегна, із зміною положення випрямлених рук (фото 66, 67).

Фото 64

Фото 65

Фото 66

Фото 67

*Спина пряма, голова прямо.

Вправа 23. Поворот тулуба в сторони у русі (руки зігнути перед грудьми) (фото 68, 69).

Вправа 24. Нахил у бік на кожен крок. Одна рука вгорі, друга за спиною (фото 70, 71).

Фото 68

Фото 69

Фото 70

Фото 71

Вправа 25. Ходьба випадами, руки на поясі (фото 72, 73).

Вправа 26. Ходьба у напівприсіді (Фото 74, 75).

Фото 72

Фото 73

Фото 74

Фото 75

Вправа 27. Ходьба випадами з поворотами тулубу, руки зігнути перед грудьми.

Вправа 28. Ходьба звичайна та зі зміною темпу.

Усі переміщення виконувати плавно, без різких рухів, стежити за поєднанням роботи рук і ніг із правильним подихом.

Рухова активність осіб з ішемічною хворобою серця. Для студентів з ішемічною хворобою серця треба враховувати дані клінічного обстеження, визначення терпимості до фізичних навантажень, рівень фізичної працездатності, допустимий обсяг та інтенсивність навантажень і адаптації до них, поріг адаптації кровообігу і дихання до м'язової діяльності. Обсяг і інтенсивність фізичних навантажень повинні відповідати можливостям організму хворого. Для лікувальної і профілактичної мети використовуються фізичні вправи, що охоплюють переважно середні і великі м'язові групи і можуть виконуватися в положенні стоячи, сидячи і лежачи, а також доречним буде чергування вправ без снарядів, зі снарядами і на снарядах.

Дуже ефективними (у другій половині занять) є застосування елементів гри (волейбол у помірному темпі, бадмінтон, настільний теніс) і дозована ходьба.

До практичних занять для цієї групи можуть приєднатися студенти, які мають високу міопію (короткозорість високого ступеня).

Протипоказання: біг на швидкість і витривалість, швидкісна і спортивна ходьба, силові вправи, що вимагають зусиль, пов'язаних із затримкою дихання, з тривалим опором, вправи, що вимагають різких і напружених зусиль, вправи у висі, упорах і підтягуваннях.

При гіпертонічній хворобі і високій міопії всі рухи повинні проводитися з індивідуально-оптимальною амплітудою, плавно, без ривків і без значних м'язових напружень, у помірному темпі. *Виключаються вправи* з різкими нахилами тулуба вниз, із зусиллями і різкими поворотами голови.

Фізичні навантаження й активний руховий режим для осіб з ішемічною хворобою серця (з урахуванням особливостей клінічного перебігу, наявності ускладнень і супутніх захворювань) повинні призначатися з *виключенням* деяких фізичних вправ, які належать до *абсолютних протипоказань*, а саме:

- ◆ наявність вираженої серцевої недостатності;
- ◆ перенесений інфаркт міокарду (не менш як 3 місяці тому);

- ◆ часті напади стенокардії;
- ◆ міокардит (перші три місяці від початку захворювання);
- ◆ гострі інфекційні захворювання;
- ◆ тромбоемболії, тромбофлебіти.

У зв'язку з тим, що рівень фізичної працездатності здебільшого визначається (крім стану серцево-судинної системи) функціональним станом органів дихання й киснево-транспортних можливостей крові, до протипоказань належить також легенева недостатність (життєва ємність легенів (ЖЕЛ) до 50% від належних величин) й ускладнення іншими захворюваннями (гострі пневмонії, злоякісні новоутворення тощо), за яких фізична активність обмежується. *До відносних протипоказань належать :*

- ◆ мерехтлива аритмія;
- ◆ різноманітні блокади;
- ◆ стеноз аорти;
- ◆ артеріальна гіпертензія;
- ◆ аневризма серця;
- ◆ хвороби обміну речовин (цукровий діабет, мікседема та ін.);
- ◆ наявність ниркової або печінкової недостатності;
- ◆ виражена анемія.

Перед навантаженням слід проводити спеціальну розминку, вправи для адаптації організму (органів кровообігу, дихання) до майбутніх навантажень. Тривалість заняття (при ішемічній хворобі) – приблизно 25 хв.

До розминки варто включати різні варіанти ходьби (тривалість 2–3 хв). Інтервал між розминкою й організацією основної частини – 2 хв. У процесі занять варто застосовувати вправи ігрового характеру (3–5 хв), елементи рухового відпочинку для заповнення пауз між окремими вправами, вправи на відновлення функціонального стану організму, а також вправи на координацію, які найбільшою мірою забезпечують зниження артеріального тиску, поліпшення адаптації організму до м'язової роботи, функціонального стану, виключаючи перенапруження.

КОМПЛЕКС ФІЗИЧНИХ ВПРАВ, ЩО
ЗАСТОСОВУЄТЬСЯ ПРИ ШЕМІЧНІЙ ХВОРОБИ
СЕРЦЯ
(за рекомендаціями В. І. Дубровського)

Вправа 1. Відведення рук у сторони (сидячи)
(див. вправу 1, фото 1, 2, с. 17).

Вправа 2. Піднімання рук угору через сторони (сидячи) (див. вправу 2, фото 3, 4, с. 17).

Вправа 3. Нахили вперед із положення сидячи ноги нарізно

(див. вправу 4, фото 8-10, с. 18).

Вправа 4. Піднімання з положення сидячи

(див. вправу 5, фото 11-12, с. 19).

Вправа 5. Піднімання зігнутих ніг поперемінно (сидячи)

(див. вправу 6, фото 13-16, с. 19).

Вправа 6. Піднімання рук і прямих ніг поперемінно (сидячи, див. вправу 7, фото 17-19, с. 20).

Вправа 7. Піднімання рук вгору через сторони (стоячи).
(див. вправу 8, фото 20, 21, с. 20).

Вправа 8. Піднімання рук з відведенням ніг назад (поперемінно, див. вправу 10, фото 25 – 27, с. 21).

Вправа 9. Нахил вліво-вправо, руки на поясі (див. вправу 11, фото 28, 29, с. 22).

Вправа 10. Поворот вліво-вправо, руки в сторони. (див. вправу 12, фото 35 – 37, с. 23).

Вправа 11. Піднімання рук угору поперемінно або разом

(див. вправу 11, фото 7 – 10, с. 43).

Вправа 12. Піднімання зігнутих ніг поперемінно (руки зігнути перед грудями, долонями до низу, див. вправу 13, фото 38 – 40, с. 23).

Вправа 13. Піднімання зігнутих ніг поперемінно
(фото 76, 77).

В. п. – стійка – ноги нарізно, руки зігнуті до плечей. Піднімати зігнуті ноги поперемінно *на видиху*.

(Повторити 8–16 разів).

Фото 76



Вправа 14. Присід з опорою (з положення сидячи).

В. п. – сидячи на стільці, руки на сидіння (фото 78).

1 – присід з упором руками (фото 79);*

2 – **В. п.**

(Подих повільно. Повторити 4–8 разів).



Фото 78



Фото 79

* П р и м і т к а: Можна виконувати напівприсід залежно від характеру і ступеня захворювання й самопочуття на момент виконання вправи.

Вправа 15. Присід або напівприсід з опорою (з положення стоячи).

В. п. – стійка – ноги нарізно, руки на спинки стільця (фото 80).

1 – присід (фото 81, 82);

2 – **В. п.**

(Подих повільний. Повторити 4–8 разів).

Фото 80

Фото 81

Фото 82

Вправа 16. Напівприсід із підніманням рук уперед (відведенням назад).

В. п. – стійка – ноги нарізно, руки на поясі (фото 84).

1 – виконати вдих, напівприсід, руки підняти вперед до рівня плечей (фото 83);

2 – **В. п.**

(Повторити 6–8 разів).

Те саме з відведенням рук назад на видихи (фото 85).

(Повторити 6–8 разів)

Фото 83

Фото 84

Фото 85

Вправа 17. Піднімання прямих ніг або махи ногами вперед (з опорою, див. вправу 14, фото 42, 46, с. 24).

Вправа 18. Обертання тулуба
(див. вправу 15, фото 49 – 52, с. 25).

Вправа 19. Ходьба з високим підніманням стегна
(руками працювати у темпі кроків, див. вправу 21, фото 64, 65, с. 27).

Вправа 20. Ходьба з високим підніманням стегна
(із зміною положення випрямлених рук, див. вправу 22, фото 66, 67, с. 27).

Крім занять у СМГ, хворим на ішемію серця рекомендується включати до режиму дня ранкову гігієнічну гімнастику, прогулянки, теренкур, елементи деяких видів спорту (плавання, бадмінтон, взимку – лижні прогулянки, дозовану фізичну працю), що сприятиме нормалізації діяльності нервової, серцево-судинної та дихальної систем, а в цілому підвищенню рівня працездатності студентів. При цьому є й особливі вимоги, до яких відносять:

- ♦ *раціональне чергування роботи м'язів;*
- ♦ *обмеження максимальної амплітуди;*
- ♦ *виконання фізичних вправ плавно (без різких рухів);*
- ♦ *чергування вправ з елементами самомасажу кінцівок;*
- ♦ *використання фізичних вправ для не стомлених м'язів як активний відпочинок.*

Фізичні вправи, які виконуються з урахуванням моторно-кардіальних рефлексів, стають фактором відновлення (поліпшення) роботи серцево-судинної системи. Порушення регуляції судинного тонуусу потребує регуляторних впливів фізичних вправ, здатних забезпечити цілеспрямоване зниження гіперреактивності зрушень систолічного артеріального тиску.

Оздоровча гімнастика при недостатньому кровообігу

(проводиться з урахуванням ступеня захворювання).

При I ступені серцевої недостатності спостерігається утомлюваність, прискорене серцебиття і порушення дихальних циклів (віддишка), яка з'являється при фізичному навантаженні.

Можна застосовувати вправи з різноманітних вихідних положень, із предметами і без них. Дозволяються деякі види спорту і спортивних ігор, *виключаючи* змагальний метод.

Головне завдання оздоровчої гімнастики полягає у відновленні функції органів кровообігу для звичного навантаження. Досягається це шляхом тренування.

Підбір фізичних вправ покликаний відповідати стану хворого. Як правило, спочатку проводять вправи для верхніх, а згодом для нижніх кінцівок, потім уводять вправи для тулуба, причому необхідно стежити за правильним поєднанням рухів і дихання. При цьому важливо дотримуватися *поступового збільшення* навантаження.

Оздоровча гімнастика при явищах серцево-судинної недостатності у випадках декомпенсації *I ступеня* застосовується після 5–7 днів спокою; *при II* – і після 7–14 днів. У таких випадках стають у нагоді прості фізичні вправи, які виконуються у повільному і середньому темпах.

Усі загальнозміцнюючі вправи необхідно чергувати з дихальними. Вихідні положення, які застосовують для оздоровчої гімнастики, різні: на початку курсу більше лежачи і сидячи, а згодом стоячи. Спочатку лікування слід проводити пасивні рухи у чергуванні з активними, а згодом поступово переходити до активних. Тривалість заняття від 5 до 20 хв.

При III ступені недостатності кровообігу оздоровча гімнастика протипоказана.

Оздоровча гімнастика при порокі серця

Хворі з компресійним пороком серця можуть займатися оздоровчою гімнастикою і деякими видами спорту, *виключаючи* змагальну складову. *Особливо обережно слід дотримуватися цих вимог при пороках серця з проявами стенозу.*

КОМПЛЕКС ВПРАВ ДЛЯ СТУДЕНТІВ
ІЗ ПОВНОЮ КОМПЕНСАЦІЄЮ ПОРОКУ СЕРЦЯ

Вправа 1. Піднімання рук угору через сторони
(сидячи) (див. вправу 2, фото 3, 4, с. 17).

Вправа 2. Піднімання з положення сидячи
(див. вправу 5, фото 11–12, с. 19).

Вправа 3. Піднімання рук і прямих ніг поперемінно
(сидячи)

Вправа 4. Піднімання рук угору через сторони
(стоячи) (див. вправу 8, фото 20–21, с. 20).

Вправа 5. Піднімання рук угору назовні
(див. вправу 9, фото 22–24, с. 21).

Вправа 6. Поворот вліво-вправо.
(див. вправу 12, фото 32–37, с. 23).

**Вправа 7. Піднімання прямої ноги або мах ногою
в бік (з опорою)**
(див. вправу 14, фото 43, 47, с. 24).

Вправа 8. Обертання тулуба
(див. вправу 15, фото 49–52, с. 25).

Вправа 9. Випад вліво-вправо, руки в сторони.
(див. вправу 17, фото 57–59, с. 26).

(Кожну вправу виконувати 4–8 разів).

Вправа 10. Нахил уперед-вліво (уперед-вправо).

В. п. – стійка – ноги нарізно (87).

1 – виконати вдих, нахил вправо, ліву руку випрямити в бік нахилу (фото 86);

2 – виконати вдих, нахил вліво, праву руку випрямити в бік нахилу (фото 88).

Фото 86

Фото 87

Фото 88

Вправа 11. Нахил прогнувшись.

В. п. – стійка – ноги нарізно, руки на поясі (фото 89).

1 – виконати вдих, нахил вперед, піднімаючи руки вперед – видих (фото 90);

2 – **В. п.**

Фото 89

Фото 90

Вправа 12. Нахил тулуба в сторони.

В. п. – стійка – ноги нарізно, руки за головою (фото 91, 92) або випрямлені вгору (фото 93, 94). Виконувати нахили тулуба в сторони на видихи.

Фото 91

Фото 92

Фото 93

Фото 94

Різноманітні види ходьби на місці або в русі

Вправа 13. Ходьба навшпиньки (на носках), руки на поясі.*

Вправа 14. Ходьба на п'ятах, руки за голову.*

*Спина пряма, голова прямо.

Вправа 15. Ходьба з високим підніманням стегна

(руками працювати у темпі крокі, *див.* вправу 21, фото 64, 65, с. 27).

Вправа 16. Ходьба з високим підніманням стегна

(зі зміною положення випрямлених рук, (*див.* вправу 22, фото 66, 67, с. 27).

Вправа 17. Ходьба випадами, руки на поясі

(*див.* вправу 25, фото 72, 73, с. 28).

Вправа 18. Ходьба випадами з поворотами тулуба, руки зігнути перед грудьми.

Вправа 19. Ходьба у напівприсіді, руки на поясі

(*див.* вправу 26, фото 74, 75, с. 28).

Вправа 20. Ходьба звичайна та зі зміною темпу.

5.2. СИСТЕМА ДИХАННЯ. Одна з найважливіших функцій організму – дихання; сукупність процесів що забезпечують обмін газів (поглинання кисню (O_2) та ін. і виділення CO_2) між організмом і зовнішнім середовищем – *зовнішнє дихання, тканинне дихання* – процес біологічного окислення, який відбувається у тканинах.

Головним фізичним механізмом обміну газів є дифузія, тобто пасивне пересування молекул газу з області високої концентрації в область низької. При кожному дихальному циклі повітря у легенях оновлюється, тобто відбувається легенева вентиляція, кількісним показником якої є *хвилинний об'єм дихання (ХОД)* – кількість повітря, що вдихається і видихається протягом однієї хвилини. Отже, ХОД є одним із важливих динамічних показників функціонального стану дихального апарату.

5.2.1. Захворювання органів дихання. До цієї групи відносять хронічні бронхіти, бронхіальну астму, емфізему легень, бронхоектазію після перенесеного туберкульозу, запалення легень, сухий і ексудативний плеврит.

При вказаних порушеннях у діяльності дихальної системи фізичні вправи застосовуються з лікувальною і профілактичною метою, а саме для:

- загального поліпшення і зміцнення здоров'я, підвищення працездатності;
- сприяння процесам розсмоктування запальних осередків;
- відновлення правильного механізму дихальних рухів, їх глибини і ритму, закріплення навичок правильного дихання;
- сприяння загальному механізму газообміну і тренуваності дихальної системи;
- попередження спайок при плевритах, а при їх утворенні для сприяння їх розтягненню;
- розвиток компенсаторних механізмів унаслідок тренування дихального акту, рухливості грудної клітини і збільшення вмісту легень.

Дихальні вправи виконуються ритмічно, із поступовим збільшенням фази і об'єму як вдиху, так і видиху.

5.2.2. Оздоровча гімнастика при захворюваннях органів дихання. Фізичні вправи висувають підвищені вимоги до апарату дихання, викликаючи посилення легеневої вентиляції, тобто збільшують кількість вдихуваного і видихуваного повітря.

Чим більшу роботу виконує людина, тим більше кисню використовують працюючі органи. При помірній фізичній діяльності збільшуються легенева вентиляція, рухомість грудної клітини і діафрагми за рахунок поглиблення дихання без значного підвищення його частоти, зміцнюються дихальні м'язи, поліпшується функція дихання.

Як вихідне застосовуються положення лежачи, стоячи і сидячи. *При вираженій серцево-легеневій недостатності* хворому рекомендується положення лежачи на

спині із злегка

піднятою головою і верхньою частиною тулуба. При *бронхоекстатичній хворобі* вихідне положення – лежачи на спині без подушки або лежачи на боку і животі.

Бронхіальна астма досить поширене алергічне захворювання, яке супроводжується періодичними нападами задухи, що викликаються спазмами середніх і дрібних бронхів та набуханням їх слизової.

Завдання оздоровчої гімнастики при бронхіальній астмі полягає в загальному укріпленні й загартовуванні організму, навчанні хворого правильному диханню, акцентуючи увагу на *фазі видиху*. Крім того, слід стежити за тим, щоб був рівний вдих через ніс, а видих – через рот. Силові вправи з *натуживанням* не рекомендуються. Навантаження у заняттях підвищують поступово, при цьому збільшують і кількість вправ, зростає тривалість занять (спочатку на 10–15 хв, у подальшому до 30 хв).

Спеціальні дихальні вправи чергуються із загальнозміцнюючими. Рухи верхніх кінцівок проводяться з найбільшою амплітудою, але плавно, без ривків.

Рекомендуються прогулянки з ритмічним диханням і деякі спортивні ігри, дозовані заняття видами спорту, що не вимагають натужування і затримки дихання, проходять на свіжому повітрі, насамперед такими, як обмежений пішохідний туризм, плавання тощо.

Комплекс рекомендованих фізичних вправ при бронхіальній астмі складається із загальноорозвиваючих і дихальних вправ, які використовуються при інших видах захворювань, і передбачає певну послідовність їх виконання в різних положеннях:

1 – лежачи; 2 – сидячи; 3 – стоячи.

Вправа 1. Піднімання зігнутих рук угору (лежачи).

В. п. – лежачи на спині, руки на грудях (ліктя опущені).

1 – підняти зігнуті руки (ліктя) вгору – вдих;

2 – **В. п.** (опустити руки вниз) – видих.

(Повторити 8–10 разів).

Вправа 2. Відведення рук в сторони (лежачи).

В. п. – лежачи на спині, руки схрестити на грудях.

1 – відвести прямі руки в сторони (положити на підлогу) –
вдих;

2 – **В. п.** – видих.

(Повторити 8–10 разів).

**Вправа 3. Згинання ніг поперемінно з обхватом
руками** (лежачи).

В. п. – лежачи на спині, руки вздовж тулуба.

1 – зробити глибокий вдих, підтягнути ліву зігнуту
(у колінному суглобі) ногу, обхватити її руками – видих (фото
1);

2 – **В. п.** – вдих;

3 – підтягнути праву зігнуту (у колінному суглобі) ногу,
обхватити її руками – видих (фото 2);

4 – **В. п.**

(Повторити 8–10 разів).



Фото 1

Фото 2

Вправа 4. Піднімання рук угору (сидячи). (див.

вправу 2, фото 3, 4, с. 17).

(Повторити 8–10 разів).

Вправа 5. Зведення зігнутих рук.

В. п. – сидячи, ноги нарізно, руки зігнуті до плечей.

1 – підняти зігнуті руки вгору у сторони – вдих (фото 3);

2 – звести зігнуті руки вперед (округлити спину) – видих (фото 4).

(Повторити 6–8 разів).

Фото 3

Фото 4

Вправа 6. Повороти у бік, руки в сторони (сидячи)

(див. вправу 3, фото 5–7, с. 18).

Вправа 7. Піднімання зігнутих ніг поперемінно

(сидячи)

(див. вправу 6, фото 13–16, с. 19).

Вправа 8. Піднімання прямих рук і ніг поперемінно

(сидячи)

(див. вправу 7, фото 17 – 19, с. 20).

Вправа 9. Нахил уперед (у положенні сидячи на стільці)

(див. вправу 4, фото 8–10, с. 18).

Вправа 10. Відведення рук назад, переведення вперед (в поєднанні з дихальними вправами).

1 – відведення рук назад – вдих (фото 5);

2 – переведення рук уперед (округлити спину) – видих (фото 6).



Фото 5



Фото 6

Вправа 11. Піднімання рук уверх поперемінно або разом.

В. п. – стійка – ноги нарізно, руки зігнуті до плечей (фото 8):

а) піднімати руки вверх поперемінно на вдихи й опускати до плечей на видихи (фото 7, 9);

б) піднімати руки вверх разом на вдихи й опускати до плечей на видихи (фото 10).

(Повторити 6-8 разів).

Фото 7

Фото 8

Фото 9

Фото 10

Вправа 12. Піднімання рук угору разом із відведенням ніг назад поперемінно

(див. вправу 10, фото 25–27, с. 21).

Вправа 13. Піднімання рук угору назовні

В. п. – стійка – ноги нарізно, руки схрещені вперед (фото 11).

1 – підняти руки вгору назовні – вдих (фото 12, 13);

2 – **В. п.** (опустити руки вниз, схрестити спереду, округлити спину) – видих (фото 14).

(Повторити 6–8 разів).

Фото 11

Фото 12

Фото 13

Фото 14

Вправа 14. Піднімання рук уперед-назад поперемінно (в поєднанні з дихальними вправами).

В. п. – стійка – ноги нарізно, руки вздовж тулуба.

1 – підняти руки вгору (праву – вперед, ліву – назад) – вдих (фото 15);

2 – опускати руки на видихи та разом змінити положення (підняти ліву вперед, праву назад) – вдих (фото 16).



Фото 15

Фото 16

Вправа 15. Нахили тулуба вправо (вліво).

В. п. – стоячи, ноги нарізно, одна рука на поясі, друга на спинці стільця.

1 – виконати вдих, нахил вправо – видих (фото 17);

2 – **В. п.**

Те саме – вліво (фото 18).

(Повторити 8–10 разів у кожен бік).

Фото 17

Фото 18

Вправа 16. Нахили тулуба вправо (вліво).

(див. вправу 11, фото 28–31, с. 22).

Вправа 17. Обертання тулуба вправо (вліво).

(див. вправу 15, фото 52, с. 25).

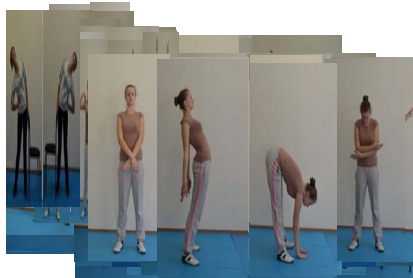
Вправа 18. Нахили тулуба назад-уперед.

В. п. – стоячи, ноги нарізно, руки вздовж тулуба.

1 – нахил назад, руки відвести назад донизу – вдих (фото 19);

2 – нахил уперед, руки вниз – видих (фото 20).

(Повторити 8–10 разів).



Вправа 19. Піднімання зігнутих ніг.

В. п. – стоячи, ноги нарізно, руки на поясі.

1 – зробити вдих, підняти зігнуту праву ногу вперед, обхватити її двома руками, притиснувши до себе, – видих (фото 21);

2 – **В. п.**

3 – зробити вдих, підняти зігнуту ліву ногу вперед, обхватити її двома руками, притиснувши до себе, – видих (фото 22);



Фото 21



Фото 22

Вправа 20. Піднімання прямих ніг назад (на видих)

- (див. вправу 14 фото 44, 48, с. 24).

Вправа 21. Ходьба з високим підніманням стегна

(руками працювати у темп кроків)

(див. вправу 21, фото 64, 65, с. 27).

Вправа 22. Ходьба з високим підніманням стегна

(зі зміною положення випрямлених рук)

(див. вправу 22, фото 66, 67, с. 27).

Також можна виконувати різноманітні дихальні вправи в русі.

Дихальні вправи слід виконувати на свіжому повітрі або в гарно провітрюваному приміщенні. Щоб запобігти приступу задухи, треба правильно дихати. Навчитися цьому можна за допомогою спеціальної гімнастики. При виконанні дихальних вправ слід дотримуватися кількох етапів, які передбачають певну послідовність: увідна частина, розминка, основні вправи, заключні вправи і відновлювальні вправи.

Захворювання верхніх дихальних шляхів простудного характеру вражають зазвичай людей ослаблених, незагартова них. Схильні до них і ті, хто сильно перевтомлений і веде малорухомий спосіб життя. Комплекс вправ, що підвищує функцію захисних сил організму, запобігає простудним захворюванням або полегшує їх перебіг.

При використанні *оздоровчих програм із ходьби й бігу* треба враховувати: час, швидкість (інтенсивність) і довжину дистанції. Для тренування і зміцнення серцево-судинної системи варто чергувати ходьбу й біг, регулювати швидкість залежно від самопочуття і вихідного рівня фізичної підготовленості і стану здоров'я.

Дозована ходьба впливає на поліпшення функції дихання, кровообігу, активізує обмінні процеси, регулює діє на тонус судин, зміцнює м'язи нижніх кінцівок, покращує функцію їх суглобів, функцію серця, судин і дихання.

Дозування ходьби відбувається за рахунок довжини дистанції, часу її проходження, ширини кроків і темпу (інтенсивності).

Тижневий цикл занять, як правило, складається з трьох днів тренування. При цьому рекомендована частота серцевих скорочень – 130 уд/хв. Для дівчат навантаження скорочується на 20–25 %, а пульсова реакція може бути на 5–8 % вище, ніж у юнаків. Тривалість етапів та інші дані корегують відповідно до стану здоров'я студентів та їх самопочуття під час занять і в період відпочинку з урахуванням рекомендацій лікаря.

Основними принципами пропонованої методики занять студентів із хворобами серцево-судинної та дихальної систем є:

- ◆ свідоме ставлення, тих хто займається, до фізичних вправ;
- ◆ точне дозування навантажень відповідно до функціональних взаємодій та можливостей організму;
- ◆ правильний підбір інтенсивності фізичних вправ, поступове збільшення об'єму й інтенсивності навантаження з урахуванням суб'єктивних відчуттів;
- ◆ раціональна діяльність, оптимальна тривалість занять;
- ◆ комплексність використання різних засобів фізичної культури протягом навчального року, життя;
- ◆ якісний вплив на організм студентів шляхом підбору фізичних вправ.

Головний принцип дихальних вправ полягає в тому, що вдих завжди треба робити в положенні тіла, яке сприяє розширенню грудної клітини (нахил назад, підняття рук уверх і т. п., а видих – при положенні тіла, яке сприяє видаленню повітря з легенів і дихальних шляхів (нахил уперед, підтягування колін до грудей тощо).

На цей час відомі різноманітні дихальні системи й техніки виконання з так званим “правильним диханням”. Це східні (індійська Йога, китайська Цигун та ін.), а також сучасні. Так, К. П. Бутейко стверджує, що більш корисним для організму людини є поверхневе дихання, а гіпервентиляція (глибоке й інтенсивне дихання) шкодить.

Йоги ж вважають, що фізичні вправи тренують і удосконалюють тіло, а дихальна гімнастика (Пранаяма) впливає на психічний і розумовий розвиток людини.

Спеціалісти з китайської оздоровчої гімнастики Цигун наполягають, що дихальні вправи сприяють поліпшенню самопочуття при хворобах серцево-судинної системи. Також слід підкреслити, що майже у всіх видах східних єдиноборств особлива увага приділяється дихальним тренінгам у поєднанні з різноманітними фізичними вправами, розвитком техніко-тактичної майстерності та психологічної стійкості.

Не менш ефективною і, як вказують спеціалісти, фізіологічно обґрунтованою є описана у знайдених древніх папірусах система Гермеса Трисмегиста, яка включає до себе фізичні вправи, тренування дихання й дотримання особливого режиму праці, харчування і відпочинку. При особливому підході, тривалих і систематичних заняттях дихальні вправи, за системою Гермеса, здатні сприяти набору та стабілізації життєвої енергії.

Однак слід підкреслити, що сучасна людина не може абстрагуватися від “мирської суєти”, тому всі дихальні системи та вправи повинні допомагати підтриманню та поліпшенню самопочуття (здоров’я) і реабілітації після перенесених захворювань. Отже, поряд із науково обґрунтованими методичними порадами слід виокремити основну, яка полягає у тому, що *найкращим порадиником під час тренінгу є власне самопочуття* тих, хто виконує дихальні (та інші фізичні) вправи.

6. СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

Основна література

1. Шепеленко Т. В., Буц А. М., Бодренкова І. О. Фізичне виховання у формуванні здорового способу життя : навч. посіб. Харків : УкрДУЗТ, 2018. 127 с. URL: <http://lib.kart.edu.ua/bitstream/123456789/2450/1/%d0%9d%d0%b0%d0%b2%d1%87%d0%b0%d0%bb%d1%8c%d0%bd%d0%b8%d0%b9%20%d0%bf%d0%be%d1%81%d1%96%d0%b1%d0%bd%d0%b8%d0%ba.pdf> (дата звернення: 10.01.2023).
2. Мунтян В. С. Fight-fitness : навч.-метод. посібник. Харків, 2018. 326 с. URL: https://library.nlu.edu.ua/POLN_TEXT/POSIBNIKI_2018/NMP_fitness/NMP_Fight-fitness_2018.pdf (дата звернення: 10.01.2023).
3. Мунтян В. С. Питання організації дистанційного навчання з фізичного виховання. *Науковий часопис НПУ ім. М. П. Драгоманова*. Сер. 15. *Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)*. Київ, 2021. Вип. 3К (131) 21. С. 279–284. URL: <https://spppc.com.ua/downloads/3k-131-2021.pdf> (дата звернення: 10.01.2023).
4. Мунтян В. С., Попрошаєв О. В. Мотиваційно-ціннісне ставлення студентів до навчання, фізичного виховання і здорового способу життя: компаративний аналіз. *Науковий часопис НПУ ім. М. П. Драгоманова*. Сер. 15. *Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)*. Київ, 2020. Вип. 5 (125) 20. С. 109–115. URL: <https://spppc.com.ua/index.php/journal/article/view/165/158> (дата звернення: 10.01.2023).
5. Попрошаєв О. В., Мунтян В. С., Гоєнко М. І. Особливості організації процесу дистанційного навчання з фізичного виховання. *Науково-методичні основи використання інформаційних технологій в галузі фізичної культури і спорту*. 2020. № 4. С. 70–75. URL: <http://ismc.kpi.ua/index.php/wissn009/article/view/212142> (дата звернення: 10.01.2023).
6. Фізичне виховання: секційна форма організації навчального процесу (методичні поради) / уклад. О. В. Попрошаєв та ін. Харків, 2012. 64 с. URL:

<https://dspace.nlu.edu.ua/handle/123456789/666> (дата звернення: 10.01.2023).

7. Effect of Pilates training on respiration, joints mobility, and muscle strength in healthy middle-aged women with sedentary occupations / O. Kolomiitseva et. al. *Acta Gymnica*, 2022. Vol. 52. URL: <https://gymnica.upol.cz/pdfs/gym/2022/01/08.pdf> (Last accessed: 10.01.2023).

Додаткова література

1. Мунтян В. С., Пліско В. І. Фізичне виховання у контексті положень нового Закону України «Про вищу освіту». *Вісник Чернігівського національного педагогічного університету ім. Т. Г. Шевченка. Сер.: педагогічні науки*. 2014. Т. 1. Вип. 118. С. 222–226. URL: <https://dspace.nlu.edu.ua/handle/123456789/8079> (дата звернення: 10.01.2023).

2. Мунтян В. С. Питання вдосконалення системи підготовки курсантів через призму компетентнісного підходу. *Актуальні питання забезпечення службово-бойової діяльності правоохоронних органів та військових формувань*. Харків, 2018. Вип. 2. С. 91–96.

3. Попрошаєв О. В., Мунтян В. С., Білик О. А. Питання реформування навчальної дисципліни «Фізичне виховання» у закладах вищої освіти України. *Молодий вчений*. 2019. № 4.1 (68.1). С. 73–77. URL: <http://molodyvchenu.in.ua/files/journal/2019/4.1/19.pdf> (дата звернення: 10.01.2023).

4. Попрошаєв О. В., Попрошаєва О. А. Питання розвитку системи освіти та фізичної культури і спорту в умовах децентралізації влади. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Сер. 15: Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)*. 2021. № 5. С. 83–87. URL: [https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2021.5\(135\).19](https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2021.5(135).19) (дата звернення: 10.01.2023).

5. Фізична культура і спорт у Національному юридичному університеті імені Ярослава Мудрого: минуле та сьогодення : до 215-річчя Нац. юрид. ун-ту ім. Ярослава Мудрого та 85-річчя каф. фізич. виховання : монографія / О. В. Попрошаєв та ін. Харків : Право, 2019. 192 с. URL:

<https://dspace.nlu.edu.ua/handle/123456789/18205> (дата звернення: 10.01.2023).

Інтернет-ресурси:

Стандартизований електронний навчально-методичний комплекс кафедри фізичного виховання № 1. URL: [http:// https:// library.nlu.edu.ua/senmk/itemlist/category/182-kafedra-fizichnogo-vixovannya-1.html](http://https://library.nlu.edu.ua/senmk/itemlist/category/182-kafedra-fizichnogo-vixovannya-1.html)

Навчально електронний інформаційний комплекс Фізична культура. URL: <https://neik.nlu.edu.ua/moodle/course/view.php?id=131>

АСУ портал НЮУ імені Ярослава мудрого, розділ Навчально-методичні матеріали. Кафедра фізичного виховання. URL: <http://77.244.44.2/materials/list.php>

YouTube канал «Кафедра Фізичного виховання». URL: <https://www.youtube.com/channel/UChgbk03DRIDPc9lOsEggstw>

З М І С Т

1. Вступ.....	3
2. Методичні рекомендації щодо організації занять.....	6
3. Медичний контроль і самоконтроль.....	8
4. Самостійна робота студентів.....	9
5. Серцево-судинна й дихальна системи.....	10
5.1. Серцево-судинна система.....	10
5.1.1 Загальна характеристика захворювань серцево-судинної системи.....	11
5.1.2. Комплекси оздоровчих вправ, спрямованих на покращення стану здоров'я студентів із захворюванням серцево-судинної системи.....	17
5.2. Система дихання.....	38
5.2.1. Захворювання органів дихання.....	39
5.2.2 Оздоровча гімнастика при захворюваннях органів дихання.....	39
6. Список літератури.....	51

Навчальне видання

Електронне видання

**ФІЗИЧНА КУЛЬТУРА
НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНИЙ
ПОСІБНИК**

для студентів спеціальної медичної групи
із захворюваннями серцево-судинної та дихальної систем
(I курсу денної та заочної форми навчання)

галузі знань 08 «Право»,
першого (бакалаврського) рівня вищої освіти,
спеціальності 081 «Право»

А в т о р и: ПОПРОШАЄВ Олександр Володимирович,
МУНТЯН Віктор Степанович

Відповідальний за випуск *О. В. Попрошаєв*

Редактор *Л. Русанова*
Комп'ютерна верстка *Ю. Бойко*

