

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
ЗАПОРІЗЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Кафедра фізичної реабілітації, спортивної медицини,
фізичного виховання і здоров'я

Терапевтичні вправи

**Тема 8. ТЕРАПЕВТИЧНІ ВПРАВИ ПРИ НЕДОСТАТНОСТІ
КРОВООБІГУ, АТЕРОСКЛЕРОЗІ, ВАРИКОЗНОМУ РОЗШИРЕНІ ВЕН**

Методичні рекомендації для практичних занять
студентів II курсу медичних факультетів
спеціальності «Фізична терапія, ерготерапія»

Запоріжжя

Затверджено:

на засіданні кафедри фізичної реабілітації, спортивної медицини, фізичного виховання і здоров'я ЗДМУ

на ЦМР ЗДМУ протокол № ____ від _____ 20__ р.

Автори:

Дорошенко Е.Ю., доктор наук з фізичного виховання та спорту, професор кафедри фізичної реабілітації, спортивної медицини, фізичного виховання і здоров'я ЗДМУ;

Гурєєва А.М., кандидат наук з фізичного виховання та спорту, доцент кафедри фізичної реабілітації, спортивної медицини, фізичного виховання і здоров'я ЗДМУ;

Черненко О.Є., кандидат наук з фізичного виховання та спорту, доцент кафедри фізичної реабілітації, спортивної медицини, фізичного виховання і здоров'я ЗДМУ

Методичні рекомендації призначені для студентів, які навчаються за спеціальністю 227 «Фізична терапія, ерготерапія» ЗВО МОЗ України. Містять базові питання стосовно використання терапевтичних вправ з лікувальною та профілактичною метою у комплексному процесі відновлення здоров'я, вивчення яких передбачено навчальною програмою з дисципліни «Терапевтичні вправи».

Тема 8. Терапевтичні вправи при недостатності кровообігу, атеросклерозі, варикозному розширенні вен

Обсяг аудиторних годин – 3

Мета: ознайомитися зі специфікою захворювань серцево-судинної системи, навчитися розробляти комплекси фізичних вправ на різних етапах даних захворювань.

Студент повинен знати:

- клініко-фізіологічне обґрунтування використання терапевтичних вправ при захворюванні серцево-судинної системи;
- методичні принципи застосування фізичних вправ при захворюванні серцево-судинної системи;
- особливості використання терапевтичних вправ при недостатності кровообігу, атеросклерозі, варикозному розширенні вен.

Студент повинен вміти:

- скласти індивідуальну програму реабілітації хворого;
- скласти комплекс терапевтичних вправ при недостатності кровообігу згідно періоду фізичної реабілітації та інших чинників;
- скласти комплекс терапевтичних вправ при атеросклерозі;
- скласти комплекс терапевтичних вправ при варикозному розширенні вен;
- скласти комплекс терапевтичних вправ при вегето-судинній дистонії.

Теоретичні відомості

1. Клініко-фізіологічне обґрунтування використання терапевтичних вправ при захворюванні ССС

Серцево-судинна система відіграє важливу роль в життєдіяльності організму, постачає всім тканинам і органам поживні речовини, виносить продукти обміну. Тому при захворюваннях апарату кровообігу порушується функціональна діяльність усього організму, знижується працездатність,

наступає передчасна старість. Серцево-судинні захворювання є основною причиною інвалідності і смертності людей у більшості країн світу.

Лікування: комплексно, з включенням медикаментозного лікування, дієтотерапії, психотерапії, відповідного рухового режиму, фізичної реабілітації (терапевтичні вправи, лікувальний масаж, фізіотерапія, працетерапія). Їх призначають як у лікарняний, так і в післялікарняний періоди реабілітації. У реабілітаційних центрах, поліклінічному, санаторному та диспансерному етапах реабілітації можливе використання механотерапії (тренажери).

Терапевтичні вправи є складником комплексної кардіологічної реабілітації, яка використовує координоване призначення медичних, соціальних та професійних засобів з метою пристосування хворого до нового способу життя та забезпечення йому можливості досягти високого рівня працездатності.

ТВ застосовують у тій чи іншій формі при всіх захворюваннях серцево-судинної системи і на всіх етапах реабілітації.

Вони безпосередньо позитивно впливають на функції серця і судин, їх морфологію.

Фізична вправа – через нервову систему і подальші гуморальні зрушення активно втягує у вправу всі ланки системи кровообігу.

При захворюваннях ССС необхідно враховувати, що в основі розвитку функціонального пристосування хворого до фізичних навантажень лежить процес *дозованого тренування*.

Під впливом тренування досягають високої злагодженості функцій кровообігу, обміну речовин, дихання та ін.; при цьому провідною ланкою, що координує діяльність усіх основних систем організму хворого, є нервова система з її вищим відділом – корою головного мозку.

ССС здійснює функцію розподілу крові, що характеризується чотирма основними *гемодинамічними факторами*:

- скороченнями міокарда (кардіальний фактор);
- участю судинної системи у просуванні крові (екстракардіальний фактор судинного проходження);

- впливом процесу обміну на функцію кровообігу (фактор тканинного обміну);
- групою екстракардіальних факторів кровообігу (присмоктувальна функція грудної клітки, кардіоваскулярна функція діафрагми, м'язовий насос, суглобний насос).

Дія ТВ виявляється як чотири основні механізми:

- тонізуючий вплив;
- трофічна дія;
- формування компенсації;
- нормалізація функцій.

Серед яких перші два є провідними.

Тонізуючий вплив: фізичні вправи підвищують тонус ЦНС, стимулюють процеси нервової регуляції серцевої діяльності, забезпечують утворення в корі головного мозку фізіологічної домінантної збудження, під впливом якої за законами негативної індукції виникає затухання іншого патологічного вогнища збудження. Відбувається корекція нейрогенних порушень на рівні підкоркових утворень за рахунок вирівнювання основних нервових процесів.

Трофічна дія: під впливом фізичних вправ розширюються коронарні судини, розкриваються резервні капіляри, прискорюється кровообіг і збільшується ємність судин. Дозоване фізичне навантаження може збільшити кількість крові, що протікає через коронарні судини у 8-10 разів. Все це інтенсифікує трофічні процеси в серцевому м'язі, зміцнює міокард, посилює його скоротливу здатність, створює умови для відновних і регенеративних процесів у серці, попереджає або зменшує у ньому розвиток кардіосклеротичних змін та дистрофії. Адекватне фізичне тренування активно впливає на розвиток колатерального кровообігу при порушеннях коронарного.

Формування компенсації: м'язова діяльність стимулює периферичний кровообіг. Спостерігається збільшення кількості функціонуючих капілярів, розширення просвіту судин, зниження тону артеріол, зменшення периферичного опору кровотоку. Він прискорюється, активізується венозний і лімфатичний обіг, що сприяє ліквідації або зменшенню набряків, запобігає

виникненню тромбоемболій, зменшує прояви недостатності кровообігу, полегшує роботу серця.

Нормалізація функцій: значне місце у просуванні крові до серця, полегшенні його роботи у забезпеченні нормальної циркуляції крові по великому і малому колах займають позасерцеві (екстракардіальні) чинники кровообігу, дія яких підсилюється при фізичних вправах. Ритмічні скорочення і розслаблення м'язів, почергові зміни внутрішньочеревного і внутрішньогрудного тиску за рахунок рухів діафрагми під час дихання та присмоктуюча дія грудної клітки сприяють постачанню крові до серця, повноцінному наповненню кров'ю передсердь і ефективній систолі. Наслідком цього є активізація гемодинаміки і кровопостачання органів і тканин.

Одночасно дихальні вправи підвищують вентиляцію й активізують газообмін у легенях, протидіють розвитку пневмоній, стимулюють діяльність кишечника.

Позитивні зміни у гемодинаміці та газообміні в легенях підвищують насичення артеріальної крові киснем, транспортування його до тканин, зменшують їх кисневе голодування. Відмічено збільшення поглинання кисню, що стимулює перебіг окисно-відновних і обмінних процесів тощо.

Фізичні вправи підвищують пристосувальні можливості організму, його опірність до стресових ситуацій, усувають деякі чинники ризику, покращують психоемоційний стан пацієнтів, надають впевненості у свої сили і одужання.

Внаслідок систематичних тренувань підсилюється функція регулюючих систем, їх здатність координувати діяльність серцево-судинної, дихальної, м'язової та інших систем організму під час фізичних навантажень, що підвищує спроможність виконання побутової і професійної роботи.

ТВ використовують у *лікарняний період* реабілітації відповідно до призначеного хворому *рухового режиму*:

- суворо постільного;
- постільного;
- напівпостільного (палатного);
- вільного.

У *післялікарняний період* реабілітації вони продовжується згідно з *режимами*:

- щадним;
- щадно-тренуючим;
- тренуючим.

При деяких захворюваннях в умовах кардіологічного санаторію, диспансеру, поліклініки виділяють ще інтенсивно-тренуючий режим, відповідно до якого призначають певні засоби і форми ТВ.

Механотерапію використовують у вигляді занять на тренажерах, переважно під час санаторно-курортного лікування, з метою підвищення функції серцево-судинної системи і фізичної працездатності.

Працетерапію застосовують на заключних етапах реабілітації. Використовують відновну працетерапію, націлену на відновлення тимчасово зниженої працездатності. У випадках тривалих важких серцево-судинних захворювань, що призвели до часткової втрати виробничих навичок, або коли хворі не встигли набути певної спеціальності, застосовують професійну працетерапію. Її мета – максимально можливе відновлення професійних навичок або підготовка хворого до оволодіння новою професією.

2. Методичні принципи застосування фізичних вправ при захворюванні ССС

У методиці занять терапевтичними вправами з хворими на серцево-судинні захворювання особливо важливого значення набувають правильний добір вправ у комплексах та їх дозування!

Протягом усього курсу лікування ТВ важливу роль приділяють *дихальним вправам*. Більшість кардіологічних хворих не має навичок раціонального дихання або воно втрачається внаслідок тривалого обмеження рухової активності.

Дихальні вправи удосконалюють функцію самого дихального апарату та впливають на весь організм. Вони мають велике значення для встановлення рівня навантаження і є засобом активного відпочинку.

На початку курсу ТВ застосовують неглибоке довільне дихання, без затримки. Вчать правильному видиху, носовому диханню, діафрагмальному диханню (для профілактики гіпостазів у нижніх відділах легень).

Поглиблення дихання впливає на кровонаповнення серця та загальний кровотік, це слід враховувати і тому дозування має бути індивідуальним!

Доцільно дихальні вправи застосовувати із загальнозміцнювальними у співвідношенні спочатку 1:1, 1:2, у більш пізній термін – 1:3.

Загальнорозвиваючі вправи застосовують у такій послідовності:

- спочатку – дрібні м'язові групи;
- потім – середні й обмежено – великі.

Для поступового наростання навантаження у процедурах застосовують принцип розсіювання.

Особливу роль відіграють **темп** і **ритм** виконання. У першій половині курсу вправи, як правило, виконують у повільному темпі, у другій – цілком адекватним є середній і швидкий темп. Проте швидкий темп навіть у більш віддалений термін – наприклад, після рубцювання інфаркту – порівняно часто викликає несприятливі зрушення кровообігу, низку неприємних суб'єктивних відчуттів. Для літніх хворих – рекомендується здійснювати рухи у повільному, спокійному темпі з обмеженням рухів голови і тулуба.

Тривалий постільний режим у хворих із коронарними порушеннями призводить до загальної м'язової слабкості й ослаблення зв'язкового апарату. Тому в процедурах усіх рухових режимів потрібно застосовувати **спеціальні вправи** для зміцнення склепіння стопи, м'язів нижніх кінцівок і спини.

Вільні ритмічні рухи у великих суглобах із залученням значних м'язових груп дозуються індивідуально, тому що необхідно враховувати посилення припливу крові до серця, прискорення кровообігу та можливе значне підвищення ударного і хвилинного обсягів кровообігу. Насамперед це стосується вправ для м'язів тулуба.

Відомо, що при задишці можуть збільшуватися внутрішньочеревний тиск і приплив крові до серця. Для зменшення застійних явищ в органах черевної порожнини рекомендують використовувати вправи, що ритмічно підвищують і знижують внутрішньочеревний тиск (типу діафрагмального дихання, динамічних вправ для нижніх кінцівок та ін.).

З метою поліпшення кровообігу застосовують також ***вправи відволікального характеру та вільні рухи у дистальних відділах кінцівок.***

Заняття ТВ створюють позитивний емоційний фон у хворого, надають впевненості в успішному результаті захворювання, сприяють нормалізації коркової динаміки, вирівнюють співвідношення процесів збудження і гальмування, зменшують прояви неврозу.

Робота дистальних відділів кінцівок є ефективним засобом профілактики тромбозу дрібних гілок легеневої артерії, тому що в таких умовах поліпшується мікроциркуляція і зростає об'єм циркулюючої крові.

Під впливом фізичних вправ збільшується потік імпульсів від пропріорецепторів. Це проявляється поліпшенням діяльності травного тракту, його моторної і секреторної функції (зменшення або зникнення відчуття дискомфорту в надчеревній зоні, схильності до запору чи нестійкого випорожнення).

Фізичні вправи *сприяють* нормалізації рівня артеріального тиску, зменшенню частоти серцевих скорочень, зникненню екстрасистол вегетативного походження. Збільшується киснева ємність крові внаслідок зміни морфофункціональних властивостей еритроцитів і помірного підвищення їх кількості. Розвиток помірного метаболічного ацидозу під впливом фізичних навантажень призводить до збільшення об'єму еритроцитів, що підвищує їх киснево-транспортні можливості. При цьому зростає спорідненість до гемоглобіну і зменшується тканинна гіпоксія.

Внаслідок виконання фізичних вправ вдосконалюються мікронасосні властивості скелетних м'язів та міокарда. Завдяки цьому механізму здійснюються дві функції:

- ✓ *внутрішня* – самозабезпечення кров'ю скелетних м'язів та міокарда;

✓ *зовнішня* – підсмоктування артеріальної крові, проштовхування по внутрішньом'язових капілярних судинах та нагнітання венозної крові.

Скелетні м'язи являють собою периферичне серце і разом з іншими екстракардіальними насосами - грудним, черевним і діафрагмальним, а також венозними помпами допомагають роботі серця.

Тривала м'язова діяльність сприяє економізації роботи серця, знижує в крові кількість атерогенних ліпідів.

За допомогою вправ, регулюючих вдих та видих, а також затримок дихання, можна зберегти рівновагу між тонусом парасимпатичної та симпатичної частин вегетативної нервової системи, що забезпечить підтримку артеріального тиску на рівні оптимальних величин. Тренування в стійкості до гіпоксії запобігає порушенням, які відбуваються в серці під впливом стресу.

ТВ є надійним засобом усунення зазначених зрушень, профілактики м'язової гіпотрофії. Поліпшення центральної гемодинаміки, помірна стимуляція кровообігу впливають на коронарний кровотік, що у свою чергу сприяє обмеженню зони некрозу і швидкому рубцюванню.

Оптимізацію терапевтичного ефекту тих чи інших лікувальних впливів за рахунок добору часу їх надання називають **хронотерапією** і широко застосовують у практиці лікування та реабілітації хворих із серцево-судинними захворюваннями.

Хронотерапію здійснюють шляхом дослідження біоритмів фізіологічних функцій хворих і визначення, у які години кожна з них найбільше відхиляється від норми. Якщо у клініці хронотерапія дозволяє вибрати час, коли треба здійснити вплив, у курортних умовах цей підхід дозволяє уникнути призначення процедур у невідповідний час і тим самим запобігти ускладненням.

3. Терапевтичні вправи при недостатності кровообігу

Недостатність кровообігу – це нездатність серцево-судинної системи забезпечити доставку крові до тканин і органів у необхідній кількості для їх

нормального функціонування, що може бути результатом ураження тільки серця чи судин або комбінацією їх.

Недостатність кровообігу розвивається при вадах серця, уроджених чи ревматичної етіології, гіпертонічній хворобі, атеросклерозі, після інфаркту, при сифілітичному ураженні серця, хронічному гломерулонефриті, пневмосклерозі.

Патогенез хронічної недостатності кровообігу визначають основним захворюванням.

Найчастіше недостатність кровообігу пов'язана із захворюваннями серця, що у подальшому порушують функцію всього апарату кровообігу. Це виявляється у:

- ✓ зниженні ударного і хвилинного об'єму крові;
- ✓ сповільненні швидкості кровотоку;
- ✓ зменшенні постачання кисню тканинам і видалення діоксиду вуглецю;
- ✓ порушенні обміну речовин;
- ✓ у появі застійних явищ і набряків спочатку на ногах, а потім і у внутрішніх органах, змінами їх діяльності.

Розрізняють *гостру* і *хронічну недостатність кровообігу*.

Хворим з *гострою серцевою недостатністю* потрібна негайна допомога.

Хронічна недостатність кровообігу має три ступені.

I ступінь – початкова, прихована, проявляється тільки при значному фізичному навантаженні задишкою, серцебиттям, швидкою втомлюваністю. У стані спокою ці явища зникають.

II ступінь – характеризується у початковому періоді – **II (А)** – задишкою і серцебиттям при звичайному фізичному навантаженні, набряками ніг, що зникають за ніч, суттєвим зниженням працездатності. Поява задишки у стані спокою, ціанозу (синюшність), постійних набряків, застійних явищ у черевній порожнині, легенях, розладів функцій органів вказує на перехід захворювання в **II (Б)** ступінь. Хворі в такому стані непрацездатні.

III ступінь – стан хворого прогресивно погіршується, порушується обмін, відмічається виснаження, відбуваються незворотні зміни у внутрішніх органах. Працездатність повністю втрачена.

Недостатність кровообігу I ступеня – загальний стан хворих задовільний. Вони лікуються у поліклініках і періодично у санаторіях і профілакторіях.

ТВ спрямовані на розв’язання таких головних **завдань**:

- ✓ адаптацію серцево-судинної системи і всього організму до поступового збільшення фізичного навантаження,
- ✓ відновлення і підвищення фізичної працездатності.

ТВ призначають у формі лікувальної і ранкової гігієнічної гімнастики, самостійних занять, лікувальної ходьби, теренкуру, гідрокінезотерапії, спортивно-прикладних вправ та ігор.

У заняття ТВ, що тривають спочатку 20-25 хв., а у подальшому – 35-45 хв., включають дихальні вправи і рухи в середніх і великих м’язових групах, з обтяженнями, з предметами, з невеликим опором.

По мірі адаптації хворих до навантажень рекомендується включати у заняття дозований біг у повільному і середньому темпі, прогулянки на лижах, плавання, ігри.

Заняття проводять *груповим методом*. Для загартування організму їх слід проводити на свіжому повітрі. З дозволу лікаря хворим можна займатися фізичними вправами у групах загальної фізичної підготовки, любителів бігу, ходьби.

Працетерапію застосовують для підтримання рівня загальної працездатності і зміцнення організму. Рекомендують роботи у саду, городі, столярні і слюсарні роботи.

Недостатність кровообігу II ступеня. Засоби фізичної реабілітації призначають в лікарняний і післялікарняний періоди реабілітації.

У ***лікарняний період реабілітації*** ТВ використовують відповідно до призначеного спочатку постільного режиму.

Основні завдання:

- ✓ попередження ускладнень (пневмонія, тромбоемболія, порушення перистальтики кишечника);
- ✓ покращання периферичного крово- і лімфообігу, боротьба із застійними явищами;
- ✓ активізація екстракардіальних чинників і коронарного кровообігу, зміцнення міокарда, зменшення гіпоксії;
- ✓ поступове підвищення фізичної працездатності хворого.

Заняття проводять *індивідуально* або *у малих групах* із *вихідного положення лежачи на спині, на правому боці*.

У комплекс ТВ, що триває 10-13 хв., обов'язково включають вправи для дистальних відділів кінцівок, що виконують в обов'язковому поєднанні з диханням. Допускають рухи у великих суглобах з обмеженою амплітудою, а в міру зниження проявів недостатності кровообігу вони виконуються в повному обсязі. Під час занять виконують перехід у положення сидячи. В цьому положенні рекомендуються дихальні вправи та ті, що імітують ходьбу.

При покращанні загального стану хворого і адаптації до фізичних навантажень йому призначають ***напівпостільний режим***. Додатково вводять вихідні положення сидячи, стоячи. Рухи виконують з максимальною амплітудою, вони проводяться у великих м'язових групах у повільному і середньому темпі. Крім того, навантаження збільшують за рахунок кількості повторень вправ, часу занять (15-18 хв.), рекомендують дозовану ходьбу у повільному темпі від кількох метрів (на початку режиму) і, поступово збільшуючи дистанцію, до 150-200 м (в кінці режиму).

Вільний режим призначають хворим при суттєвому покращанні здоров'я, основне завдання ТВ – це підготовка їх до виписки з лікарні. В цей час фізичні навантаження продовжують постійно підвищувати: збільшується тривалість заняття з лікувальної гімнастики до 25 хв., дистанція ходьби, включають ходьбу по східцях, використовують малорухливі ігри.

Післялікарняний період реабілітації. До засобів фізичної реабілітації, що застосовувалися у попередній період, додається працетерапія.

ТВ застосовують для вирішення наступних ***завдань***:

- ✓ стимуляції периферичного і екстракардіальних чинників кровообігу;
- ✓ зменшення гіпоксії;
- ✓ зміцнення серцевого м'яза і активізації обмінних процесів у ньому;
- ✓ подальшого підвищення фізичної працездатності хворого і загального тону організму.

Використовують комплекси ТВ і ранкову гігієнічну гімнастику, лікувальну ходьбу теренкур, малорухливі ігри. В заняття ТВ, що тривають 25-30 хв., включають прості гімнастичні вправи для м'язів кінцівок і дихальні вправи статичного і динамічного характеру з підсиленням і подовженням видихом. Темп виконання вправ повільний і середній, амплітуда рухів повна.

Працетерапія націлена на попередження розвитку психопатологічних станів, підняття психоемоційного настрою пацієнта, розширення побутових дій. Використовують трудові операції та цілісні дії, що сприяють максимально можливому відновленню професійних та побутових навичок або оволодінню іншими.

Недостатність кровообігу III ступеня. Загальний стан хворих важкий. ТВ проводять у формі лікувальної гімнастики та призначають при покращанні стану пацієнта, стабілізації недостатності кровообігу.

Завдання:

- ✓ попередження ускладнень;
- ✓ покращання периферичного та стимуляція екстракардіальних чинників кровообігу, нормалізація психічного стану.

Комплекси складають з вправ для дрібних та середніх м'язових груп, рухів у великих суглобах кінцівок з допомогою невисокого піднімання таза, повороту на правий бік, статичних дихальних вправ без поглиблення дихання. Вправи виконують із вихідного положення лежачи на спині з трохи піднятим узголів'ям, у повільному темпі, кількістю повторень 3-6 разів. Тривалість заняття 6-8 хв.

4. Застосування терапевтичних вправ при атеросклерозі

Основна **роль судинної мережі** – транспортування продуктів метаболізму по всьому організму: від серця до голови, периферії (верхнім і нижнім кінцівкам), в черевну порожнину і органи малого тазу і назад.

Від центру до периферії зменшується діаметр судин, змінюється будова стінок. До клітин підходять найдрібніші капіляри. Саме вони і мають здатність пропускати через свою оболонку доставлений кисень і поживні речовини і забирати шлаки.

Симптоми судинної патології залежать від локалізації недостатності кровопостачання. Прийнято умовно виділяти:

- хвороби **центральных судин** – аорти, коронарних артерій, голови, шиї, спинного мозку;
- захворювання **периферичних судин** – черевної порожнини, хвороби судин ніг і рук.

Патологія викликає:

- порушення будови стінки;
- блокаду нервовими волокнами регуляції тону;
- непрохідність (оклюзію), спазм, різке розширення або звуження просвіту.

Хвороби розвиваються раптово, супроводжуються гострими симптомами або формуються поступово, не даючи про себе знати роками.

До причин патологічних змін в судинах відносяться:

- ✓ запалення інфекційного характеру (при артеріїті, тромбофлебії);
- ✓ вроджені порушення і пороки розвитку;
- ✓ відкладення атеросклеротичних бляшок;
- ✓ тромбоз і емболія (закупорка судини з подальшим порушенням місцевого кровопостачання);
- ✓ зміна міцності і еластичності (утворення аневризм (випинання стінки артерії внаслідок її стоншування або розтягування), варикозне розширення вен);

- ✓ порушення структури стінок, що викликає розрив і крововилив у внутрішні органи;
- ✓ підвищення або падіння тону.

Основні захворювання центральних судин

На центральних судинах лежить відповідальне завдання по кровопостачанню серця і головного мозку. Найбільш частою причиною судинної патології служить *атеросклеротичний процес в коронарних і мозкових артеріях* або на невеликій відстані (в аорті, хребетної, сонної і підключичної артерії).

Наслідком формування *атеросклеротичних бляшок* є звуження артерії, схильність до підвищеного тромбоутворення, ішемія тканин (недостатнє надходження крові), це призводить до *ішемічної хвороби серця, інфаркту; ішемії мозкових судин* (головні болі і запаморочення; похитування при ходьбі, зниження слуху і зору; поступова втрата пам'яті і здатності до запам'ятовування; безсоння, дратівливість, зміна характеру) призводить до *ішемічних інсультів*.

Нейроциркуляторна дистонія (через збій роботи керівних відділів центральної нервової системи виникають короточасні спазми судин головного мозку, внутрішніх органів.) Хворобою страждають до 80% міських жителів. Вона виявляється у дітей у підлітковому віці після перевтоми, перенесеної інфекції. Лікування полягає в раціональному харчуванні, регулярної фізичної навантаженні, препаратах, заспокійливих нервову систему.

Основні захворювання периферичних судин

До найбільш поширених захворювань периферичних судин відносяться: *облітеруючий артеріїт нижніх кінцівок; атеросклероз артерій ніг; варикозне розширення вен; тромбофлебіт*.

Облітерацію судин ніг викликає неспецифічне (без збудника) запалення всієї стінки. Найчастіше передається у спадок. Хворіють в основному чоловіки середнього віку. Велике значення надається чиннику куріння. Нікотин токсично діє на периферичні судини ніг. Симптомами є: гострі болі в литках з однієї або обох сторін; судоми в нижніх кінцівках; мерзлякуватість ніг навіть в теплу

погоду; болі посилюються при ходьбі; трофічні зміни на шкірі – незагойні тріщини, виразки.

Варикозне розширення поверхневих і глибоких вен починається з втрати тонусу і провисання підшкірних судин.

Тромбофлебіт ускладнює перебіг варикозу. Захворювання пов'язане з небезпечними наслідками – відривом частини тромбу.

Захворювання периферичних судин ніг у важкій стадії супроводжуються гангrenoю пальців стопи і верхніх відділів. Лікувальні заходи покликані не допустити некрозу тканин. Особливо важко протікає судинна патологія на тлі цукрового діабету.

Профілактика:

Необхідно підтримувати тонус стінок, а значить, в харчуванні повинні завжди бути вітаміни з овочів і фруктів.

Дієтичні вимоги щодо лікування атеросклерозу артерій: виключити жирну і смажену їжу, солодощі, алкоголь. Обов'язково вживати знежирені молочні вироби, рибу.

До паління слід ставитися як до серйозного перешкоди в терапії хвороби. Будь-яке, навіть найсучасніше лікування, не принесе успіху при продовженні паління.

Залог здорових судин – РУХ. Щоденна гімнастика змушує активізувати струм крові в дрібних капілярах, периферичних венах. Не слід займатися важкими видами спорту, тривалою фізичною роботою. Рекомендована ходьба, плавання, пілатес.

Завдання ТВ:

- ✓ нормалізація артеріального тиску;
- ✓ нормалізація порушеної регуляції серцевої діяльності, судинного тонусу;
- ✓ відновлення нормальної адаптації до фізичних навантажень і фізичної працездатності;
- ✓ нормалізація психоемоційної сфери, загального стану.

Форми ТВ: лікувальна гімнастика, ранкова гігієнічна гімнастика, самостійні заняття фізичними вправами, дозована ходьба, плавання, пілатес, йога, ігри.

Атеросклероз – найбільш поширене хронічне захворювання серцево-судинної системи, при якому характерне ураження стінок артерій, що призводить до звуження судин.

Атеросклероз може розвиватися з дитинства – в артеріях з'являються жирові прошарки, а в подальшому утворюються товсті жирові бляшки. При цьому, як правило, симптоми хвороби зазвичай не відчуються. Даний стан зберігається до тих пір, поки артерії не будуть закупорені більш ніж на 85%. Потім холестеринові бляшки можуть перекрити артерії, які постачають кров у життєво важливі органи.

Атеросклероз – захворювання, при якому відбувається відкладення холестерину, яке призводить до звуження просвіту артерій. Внаслідок чого погіршується кровопостачання в тих частинах організму, де знаходяться ці артерії. Атеросклероз може розвиватися в результаті порушення обміну речовин, при якому в крові збільшується вміст холестерину та інших ліпідів. Це значно знижує еластичність стінок посудини, вони стають щільними і шорсткими, що веде до їх розривів – крововиливів, особливо при наявності гіпертонічної хвороби. При порушеннях згортання крові, шорсткості внутрішньої оболонки артерій і утворення бляшок на стінках судин з'являється тромб, і цей тромб робить судину непрохідною. В результаті відбувається розвиток тромбозів: інфаркт міокарда, крововилив в головний мозок, гангрена нижніх кінцівок та інші захворювання. Ці захворювання дуже погано піддаються лікуванню, тому їх легше попередити, ніж лікувати, тому слід починати заняття ТВ при атеросклерозі тоді, коли з'являться найперші прояви атеросклерозу або ще раніше.

Фактори ризику, що сприяють розвитку атеросклерозу, це:

- спадково-конституційна схильність;
- неправильне харчування, а саме - надлишок жирів і вуглеводів і брак вітаміну С;

- висока психоемоційна напруга;
- порушення обміну речовин (діабет, ожиріння);
- зниження функції щитовидної залози;
- порушення нервової регуляції судин, яке пов'язане з інфекційними і алергічними захворюваннями;
- наявність гіподинамії;
- паління і алкоголь.

Профілактика та попередження подальшого розвитку атеросклерозу: по можливості прибрати фактори ризику (продукти, багаті жирами (холестерином) і вуглеводами і паління). Ефективні: фіз. вправи, правильне харчування, ЗСЖ.

Лікувальну властивість фізичних вправ при атеросклерозі:

- ✓ лікувальний і позитивний вплив на обмін речовин (знижують рівень холестерину і ліпідів у крові);
- ✓ нормалізують масу тіла;
- ✓ покращують роботу органів дихання і кровообігу, органів шлунково-кишкового тракту (ліквідують застійні явища в печінці, жовчному);
- ✓ поліпшують периферичний кровообіг;
- ✓ покращують кровопостачання тієї області або того органу, де порушено харчування внаслідок ураження судин;
- ✓ стимулює діяльність нервової і ендокринної систем, які регулюють всі види обміну речовин.

Завдання ТВ при атеросклерозі:

- ✓ сприяти активізації обміну речовин;
- ✓ сприяти поліпшенню діяльності нервової і ендокринної систем, а також обмінних процесів організму;
- ✓ сприяти підвищенню функціональних можливостей СС та інших систем.

Методика проведення занять ТВ при атеросклерозі:

- індивідуально підібраний комплекс терапевтичних вправ;
- тривалі щоденні пішохідні прогулянки;
- плавання 2-3 рази в тиждень;
- спортивні ігри (волейбол, теніс та ін.).

Дуже корисні *фізичні вправи*, які виконуються в *аеробному режимі*, тобто коли потреба працюючих м'язів в кисні повністю задовольняється.

Багато вести щоденник самоконтролю: кожен день записувати свідчення пульсу до і після занять, а також час, протягом якого пульс повертається до норми після навантаження, причому цю рекомендацію слід виконувати не тільки при атеросклерозі, а й при всіх інших серцево-судинних захворюваннях.

Фізичні навантаження при атеросклерозі дозуються залежно від функціонального стану хворого.

Заняття слід проводити регулярно 3-4 рази на тиждень по 1-2 години.

При вираженому прояві атеросклерозу в заняття ТВ необхідно включити *вправи для всіх м'язових груп*.

У заняттях вправи *загальнотонізуючої характеру* повинні чергуватися з *вправами для дрібних м'язових груп* (6-10 разів) і *дихальними вправами* (3 рази).

Однак, при недостатності кровообігу головного мозку слід обмежити руху, які пов'язані з різкою зміною положення голови, наприклад, швидкі нахили і повороти тулуба і голови.

5. Використання терапевтичних вправ при варикозному розширенні вен

Варикозне розширення вен – це захворювання, при якому венозні судини збільшені або розтягнуті через скупчення в них крові.

Механізм розвитку варикозу пов'язаний з недостатністю венозних клапанів, через що спостерігається зворотний потік крові по вені (рефлукція).

Крім збільшення розмірів ураженої судини у хворого з варикозом можуть зазначатися інші симптоми: свербіж, печіння, припухлість, втома, оніміння або поколювання, а в крайніх випадках – виразки.

Симптоми:

- ✓ біль (гарячий пульсуючий біль; нічні судороги і свербіж у м'язах; болі при ходьбі);
- ✓ набряки в ногах;

- ✓ почуття розпирання і важкості в ногах;
- ✓ зміни шкіри;
- ✓ покручені, подовжені варикозні вени, що виступають над поверхнею шкіри гомілок і стоп, з мішкоподібними, циліндричними або змішаними розширеннями;
- ✓ судинні зірочки (телеангіоектазії).

В 95% випадків варикозне розширення вен закінчується розвитком ускладнень – важких у лікуванні та небезпечних для здоров'я. До них відносяться **поява різних дерматитів і алергічних реакцій, трофічні виразки, які дуже погано гояться, а в окремих випадках навіть викликають рясну кровотечу з вен.**

Але **найсерйозніше ускладнення – це тромбофлебіт** (утворення тромбів). При виникненні такого ускладнення може статися тромбоемболія легеневої артерії, яка може призвести до смерті. Тому варикоз – це серйозний фактор ризику при будь-якому оперативному втручанні.

Недуга має свої стадії розвитку хвороби вен. Кожна стадія відносить до себе свій період розвитку і форму захворювання:

- 1 – «судини зірочки» – телеангіоектазії;
- 2 – ретикулярний варикоз;
- 3 – варикозне розширення магістральних вен;
- 4 – хронічна варикозна недостатність;
- 5 – трофічна виразка.

Залежно на якому місці починає прогресувати захворювання, воно має свої види. Не плутайте зі стадіями. Якщо на ногах – один вид, пряма кишка – інший вид:

- розширення вен прямої кишки в задньому проході, іншими словами геморой;
- варикоцеле – прогресує у чоловіків на яєчках і сім'яного канатика. Дуже часто можна зустріти у чоловіків і підлітків абсолютно різного віку, 18, 20, 25, 27, 30 років;
- стравоходу і шлунка;

- варикозне розширення вен нижніх кінцівок. Саме в цьому місці можна зустріти найчастіше розвиток;
- вен малого таза, може виникнути при вагітності і після пологів.

Якщо слабкість венозних стінок присутній, захворювання буде посилюватися. Тому дуже важлива **профілактика варикозу**:

- Уникайте тривалих нерухомих положень – якщо робота сидяча, потрібно періодично вставати і розминати м'язи.
- Ведіть активний спосіб життя, виберіть спортивне заняття до душі. Дуже корисно плавання, велосипед, біг підтюпцем і ходьба в будь-якому вигляді.
- Уникайте важких фізичних навантажень. Не можна займатися бігом і працювати з вагою в спортзалі – підняття важких предметів викликає підвищення венозного тиску в ногах.
- Слід тримати вагу в межах норми.
- Харчування має бути насичене клітковиною при мінімальному вживанні солі.
- Взуття на високих підборах носити не рекомендується.
- По можливості потрібно частіше піднімати ноги.
- У сидячому положенні не потрібно схрещувати ноги або закидати одну на іншу.

Спеціальні ТВ дозволяють:

- поліпшити венозний і лімфатичний відтік;
- підвищити фізичну витривалість;
- привести в норму артеріальний приплив;
- підвищити тонус вен;
- поліпшити периферичний кровообіг.

Протипоказання до використання ТВ:

- ✓ ні в якому разі **не можна перевантажувати ноги**.
- ✓ не рекомендується займатися професійними видами спорту, які вимагають статичних вправ або серйозних силових навантажень.
- ✓ категорично не можна піднімати вгору тяжкості.

Щоб зменшити прояви варикозу, **рекомендується виконувати спеціальні вправи**, при цьому дуже важливо, щоб заняття були помірними і регулярними:

- вправи для нижніх кінцівок, які виконуються в положенні лежачи з горизонтальним і піднесеним становищем ніг, з великою амплітудою рухів в кульшових і гомілковостопних суглобах;
- тільки легкі вправи, які не викликають зайвої напруги;
- дихальні вправи (акцент на збільшення амплітуди рухів діафрагми);
- вправи з опором для м'язів гомілки і стегна (використовуючи гумові бинти і стрічки);
- ходьба.

Перед заняттям необхідно полежати пару хвилин, тримаючи ноги в піднесеному стані для підготовки організму до вправ.

Темп і швидкість вправ індивідуальні, відповідно до фізичними можливості.

При проведенні занять ТВ головне – регулярність.

ТВ бажано займатися не менш 30 хвилин щодня, та ще робити окремі вправи протягом дня (чим частіше, тим краще).

Заняття ТВ не повинні викликати хворобливих відчуттів і збільшення набрякlostі ніг.

Після заняття необхідно відпочити в положенні лежачи з піднятими ногами.

У стадії декомпенсації ТВ проводять в основному лежачи, іноді – сидячи, тривалість заняття 10-20 хвилин 2 рази на день.

При наявності трофічних виразок виключаються активні рухи в прилеглому (звичайно гомілковостопному) суглобі.

6. Використання терапевтичних вправ при вегето-судинної дистонії

Вегето-судинна дистонія (ВСД) (дисфункція вегетативної нервової системи, нейроциркуляторна дистонія) – не діагноз, а синдром, що

використовують при комплексі різноманітних скарг та симптомів у пацієнта. Під ним ховається цілий комплекс симптомів. Найчастіше його ставлять, коли пацієнт:

- ✓ відчуває тривогу та неспокій, має проблеми зі сном, відчуття нестачі повітря та «клубку в горлі», тремтять руки,
- ✓ скаржиться на прискорене серцебиття, коливання тиску, біль в області серця й при цьому має нормальну ЕКГ,
- ✓ має дискомфорт у животі, закреп, пронос, метеоризм або печію,
- ✓ має запаморочення, підвищену температуру, при цьому обстеження показують, що запальних процесів в організмі немає.

Ці симптоми можуть зустрічатися в різних комбінаціях і не обов'язково всі одночасно. Насправді вони можуть говорити про кілька різних хвороб, які потрібно виявити після низки ґрунтовних обстежень.

Класифікація ВСД

Залежно від клінічних проявів виділяють наступні форми ВСД:

➤ **ВСД за гіпотонічним типом.** Захворювання виникає на тлі порушення вегетативної системи, при якому погіршується кровообіг багатьох внутрішніх органів. Хвороба супроводжується низькими показниками артеріального тиску, вираженими порушеннями в роботі серцево-судинної системи.

Основні симптоми:

- ✓ серцевий біль без чіткої локалізації - після прийому седативних засобів і антидепресантів неприємні відчуття зникають;
- ✓ напади тахікардії і запаморочення, припливи;
- ✓ перепади артеріальних показників;
- ✓ довгий вдих, прискорене дихання;
- ✓ дисфункція травлення, сечовипускання, біль в животі;
- ✓ субфебрильна температура;
- ✓ підвищена стомлюваність, слабкість, метеозалежність, плаксивість;
- ✓ погіршення уваги і пам'яті;
- ✓ підвищене потовиділення.

➤ **ВСД за гіпертонічним типом.** Хвороба проявляється частим підвищенням або стрибками артеріальних значень, тому ВСД часто плутають з гіпертонією, але при вегето-судинній дистонії збільшуються тільки систолічний показники, діастолічний тиск залишається в нормі.

Ознаки захворювання:

- ✓ панічні атаки, депресивні стани, підвищена збудливість;
- ✓ тремор рук;
- ✓ погіршення апетиту, нудота;
- ✓ порушення сну;
- ✓ людина погано переносить зміну клімату та погодних умов;
- ✓ проблеми з координацією руху;
- ✓ мелькання чорних крапок перед очима, шум у вухах;
- ✓ підвищена пітливість;
- ✓ мігрень, погіршення пам'яті;
- ✓ біль і здавлювання за грудиною, напади тахікардії.

Основна відмінність ВСД від гіпертонії - при вегето-судинній дистонії знизити показники тиску можна без медикаментів, досить просто трохи відпочити.

➤ **ВСД за змішаним типом.** Захворювання характеризується проявами гіпотензивної і гіпертонічної форми ВСД, артеріальні систоліческие показники можуть різко збільшуватися або знижуватися на тлі стресу, перевтоми.

Як виявляється захворювання:

- ✓ головний біль здавлює і пульсуючого характеру, посилюється при емоційних перевантаженнях;
- ✓ задишка, людині складно зробити повний вдих;
- ✓ метеозалежність;
- ✓ зниження частоти серцевих скорочення, що провокує напади паніки, розвиток інфаркту;
- ✓ помірна серцева біль;
- ✓ вазомоторний риніт;
- ✓ напади запаморочення, мелькання плям перед очима.

Для цього типу характерно, коли фізичні показники роботи серця і судин залишаються в нормі, але при цьому з'являються симптоми дисфункції органів.

➤ **ВСД по кардиальному (нормотензивному) типу** Артеріальні показники в межах норми, але порушення супроводжується частими приступами брадикардії, тахікардії, аритмії.

Ознаки хвороби:

- ✓ сильне запаморочення з миготінням плям перед очима;
- ✓ долоні постійно потіють;
- ✓ тремор кінцівок, тремтіння по всьому тілу;
- ✓ озноб;
- ✓ серцевий біль, шум у вухах;
- ✓ страх смерті, церебральна ішемія.

Іноді напади закінчуються втратою свідомості, тривалість функціональних розладів залежить від емоційного стану людини.

Лікування вегето-судинної дистонії

Для усунення проявів ВСД застосовують комплексний підхід – медикаментозне лікування, нормалізація режиму дня, сну, регулярне виконання комплексу ЛФК, добре допомагає масаж, водні процедури.

Позитивний ефект при психоемоційному перевтомі надає підвищення фізичної активності: регулярна ходьба, дозовані фізичні тренування в тренажерному залі, плавання, незважаючи на можливе тимчасове посилення симптомів.

Заняття спортом в ігровому, безнормативності режимі (катання на ковзанах взимку і на велосипеді влітку, плавання, прогулянки, аеробіка, серед тренажерів найкраще використовувати велоергометр, бігову доріжку, степпер, гребний тренажер).

Основні вимоги до фізичних навантажень при захворюванні - комплекс вправ необхідно складати з урахуванням віку та індивідуальних можливостей. Важливо виключити стрибки.

Протипоказані вправи:

- на тренажерах, де голова виявляється нижче рівня грудей і виконуються вправи догори ногами (так як велика небезпека погіршення самопочуття і навіть непритомності).
- заняття східними єдиноборствами, силовою гімнастикою, бодібідінгом, аеробікою з високими стрибками не рекомендуються, так як вони надають значне навантаження на серцево-судинну систему.
- слід уникати вправ з великою амплітудою руху голови і тулуба, різко і швидко виконуваних рухів.

ПРАКТИЧНА ЧАСТИНА ЗАНЯТТЯ

✓ *Законспектувати механізми впливу та методичні принципи застосування терапевтичних вправ при захворюваннях серцево-судинної системи.*

✓ *Відповісти на тестові запитання:*

1. Яка необхідність використання дихальних вправ при захворюваннях серцево-судинної системи?
 - А. дихальні вправи корисні тільки при захворюваннях органів дихання
 - В. тільки за бажанням хворого
 - С. слід приділяти важливу роль дихальним вправам
 - Д. шкоди не буде, але і користі теж
 - Е. виконувати тільки у заключній частині заняття
2. З метою поліпшення та полегшення кровообігу при захворюваннях серцево-судинної системи у напівпостільному режимі застосовують такі вправи:
 - А. діафрагмальне дихання, вільні рухи у дистальних відділах кінцівок
 - В. нахили тулуба, повороти голови
 - С. повільний біг, дозована ходьба
 - Д. вільні ритмічні рухи у великих суглобах із залученням значних м'язових груп
 - Е. усі відповіді вірні

3. Нездатність серцево-судинної системи забезпечити доставку крові до тканин і органів у необхідній кількості для їх нормального функціонування це:
- A. хвороба крові
 - B. ендокринні захворювання
 - C. тромбофлебіт
 - D. недостатність кровообігу
 - E. атеросклероз судин
4. Зниження навантаження на серцевий м'яз відбувається при виконанні вправ в положенні:
- A. лежачи, сидячи
 - B. стоячи, сидячи
 - C. тільки стоячи
 - D. стоячи, лежачи
 - E. не має різниці, важливий темп виконання
5. Для визначення адекватності виконання фізичних вправ у хворих на серцево-судинні захворювання використовують:
- A. ЕКГ
 - B. спірографію
 - C. пульсометрію
 - D. антропометрію
 - E. хронометрію
6. При захворюваннях серцево-судинної системи найбільша інтенсивність заняття фізичними вправами повинна бути:
- A. впродовж всього заняття
 - B. у вступній частині заняття
 - C. в основній частині заняття
 - D. в заключній частині заняття
 - E. у підготовчій частині заняття
7. Теренкур призначається при патології серцево-судинної системи хворим, які перебувають на руховому режимі:

- A. суворому постільному
 - B. напівпостільному
 - C. палатному
 - D. вільному
 - E. усі відповіді вірні
8. Етапи фізичної реабілітації хворих при патології серцево-судинної системи:
- A. реанімаційний, стаціонарний, домашній
 - B. лікарняний, домашній
 - C. стаціонарний, поліклінічний, санаторно-курортний
 - D. медичний, санаторно-курортний
 - E. щадний, щадно-тренувальний
9. Спеціальні завдання ЛФК при серцево-судинних захворюваннях вирішуються у частині заняття:
- A. вступній
 - B. основний
 - C. заключній
 - D. додатковий
 - E. протягом усього заняття
10. Груповий метод проведення занять терапевтичними вправами призначають хворим з серцево-судинними захворюваннями, які перебувають на режимі:
- A. ліжковому
 - B. палатному
 - C. домашньому
 - D. тренувальному
 - E. усі відповіді вірні
11. При ВСД протипоказані заняття:
- A. на тренажерах (положення, при яких голова знаходиться вище рівня грудей та вправи виконуються ногами); заняття східними единоборствами, бодібілдингом, силовою гімнастикою, аеробікою

високої інтенсивності; різкі рухи та рухи з великою амплітудою головою та тулубом

В. на тренажерах (положення, при яких голова знаходиться нижче рівня грудей та вправи виконуються ногами); заняття східними видами гімнастики, бодібілдингом, силовою гімнастикою, аеробікою високої інтенсивності; різкі рухи та рухи з великою амплітудою головою та тулубом

С. на тренажерах (положення, при яких голова знаходиться нижче рівня грудей та вправи виконуються ногами); заняття східними одноборствами, бодібілдингом, силовою гімнастикою, аеробікою високої інтенсивності; різкі рухи та рухи з великою амплітудою головою та тулубом

Д. на тренажерах (положення, при яких голова знаходиться нижче рівня грудей та вправи виконуються ногами); заняття східними одноборствами, бодібілдингом, силовою гімнастикою, аквааеробікою; різкі рухи та рухи з великою амплітудою головою та тулубом

Е. на тренажерах (положення, при яких голова знаходиться вище рівня грудей та вправи виконуються ногами); заняття східними видами гімнастики, бодібілдингом, гімнастикою, аеробікою; різкі рухи та рухи з великою амплітудою головою та тулубом

12.Щоб зменшити прояви варикозу, рекомендується виконувати спеціальні вправи:

А. вправи для нижніх кінцівок, які виконуються з вихідного положення сидячи на стільці, ноги схресно

В. вправи для нижніх кінцівок, які виконуються в положенні лежачи з горизонтальним і піднесеним становищем ніг, з великою амплітудою рухів в кульшових і гомілковостопних суглобах

С. на тренажерах (положення, при яких голова знаходиться вище рівня грудей та вправи виконуються тільки руками)

- D. вправ з великою амплітудою руху голови і тулуба, різко і швидко виконувати рухи
- E. усі відповіді вірні

✓ **Ситуаційні завдання:**

Варіант 1

Хвора Д. 33 роки, поступила у кардіологічне відділення з діагнозом: недостатність кровообігу II ступеня. Скаржиться на задишку у стані спокою, ціаноз (синюшність), постійні набряки, застійні явища у легенях, розлади функцій травлення.

1. Який руховий режим призначить лікар?
2. Визначити основні завдання використання комплексу ТВ.
3. Які особливості використання ТВ?
4. Скласти зразковий комплекс ТВ з урахуванням стану хворої.

Варіант 2.

Хворий В. 67 років, поступив два дні тому на санітарно-курортне лікування з діагнозом облітеруючий атеросклероз нижніх кінцівок III стадії. Скаржиться на загальну слабкість, підвищений артеріальний тиск, головні болі, надмірну вагу, біль в нижніх кінцівках, мерзлякуватість і оніміння стоп і гомілок.

1. Розробити план фізичної реабілітації.
2. Визначити завдання та підібрати засоби фізичної реабілітації.
3. Скласти комплекс терапевтичних вправ. Які спеціальні вправи та вихідні положення необхідно застосовувати в даному разі?
4. Надайте рекомендації щоб хвороба не прогресувала.

Список рекомендованої літератури

Основна:

1. Козубенко Ю.Л. Лікувальна фізична культура: навч.-метод. посіб. / Ю.Л. Козубенко, М.А. Буц. – Переяслав-Хмельницький (Київ. обл.), 2017. – 170 с. – С. 20-35.
2. Христова Т.Є. Основи лікувальної фізичної культури: навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів спеціальності «Фізичне виховання» / Т.Є. Христова, Г.П. Суханова. – Мелітополь, 2015 – 172 с. – С. 51-56.

Допоміжна:

1. Лікувальна фізкультура при варикозній хворобі – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.vasc.com.ua/programms/l-kuvalna-f-zkultura-pri-varikozn-i-xvorob.html>
2. Основи фізичної реабілітації / А. Магльований, В. Мухін, Г Магльована. – Львів, 2006. – 150 с.
3. Порада А.М. Основи фізичної реабілітації: навч. посібник / А.М. Порада, О.В. Солодовник, Н.Є. Прокопчук. – 2-е вид. – К.: Медицина, 2008. – С. 40-51.
4. Соколовський В.С. Лікувальна фізична культура: підручник / В.С. Соколовський, Н.О. Романова, О.Г. Юшковська. – Одеса, 2005. – 234 с. – С. 36-38.